

«Рассмотрено»  
 Руководитель ШМО  
З. Закирзянова А.И./  
 Протокол № 1  
 от «26» 08 2021 г.

«Согласовано»  
 Заместитель директора  
 по учебной работе  
Насырова Е.А./  
 от «26» 08 2021г.

«Утверждено»  
 «Многопрофильный лицей»  
Тибасев Р.Т.  
 Приказ № 054/0.0  
 от «27» 08 2021 г.



**КУРС ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**«Основы математической грамотности»**  
**общеинтеллектуального направления**  
**для учащихся 7-10 лет**  
**(начального общего образования)**  
 Учитель: Насырова Екатерина Анатольевна

Принято на заседании  
 педагогического совета  
 протокол № 1 от «27» августа 2021 г

## **1. Пояснительная записка**

### **1.1. Нормативные документы, используемые при разработке программы:**

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности ««Основы математической грамотности» на уровень начального общего образования составлена в соответствии с нормативными документами:

Федеральным Законом от 29.12.12 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

письмо Минобрнауки России от 12.05.2011 № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;

письмо Минобрнауки России от 18.08.2017 № 09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»;

письмо Министерства просвещения РФ от 05.09. 2018 № 03-ПГ-МП-42216 «Об участии учеников муниципальных и государственных школ РФ во внеурочной деятельности»;

письмо Министерства просвещения РФ от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»;

приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 30.06.2020 № 845/369 «Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»;

приказ Министерства просвещения РФ от 28 августа 2020 г. № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

санитарными правилами СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Устав МБОУ «Многопрофильный лицей» с. Новое Шигалево Пестречинского муниципального района Республики Татарстан;

Основная образовательная программа начального общего образования МБОУ «Многопрофильный лицей» с. Новое Шигалево Пестречинского муниципального района Республики Татарстан;

План внеурочной деятельности МБОУ «Многопрофильный лицей» с. Новое Шигалево Пестречинского муниципального района Республики Татарстан;

Положение «О рабочей программе внеурочной деятельности» МБОУ «Многопрофильный лицей» с. Новое Шигалево Пестречинского муниципального района Республики Татарстан ;

### **1.2. Обоснование необходимости разработки и внедрения предлагаемой программы**

Олимпиада – это средство развития у школьников интереса к математике, а также раскрытия их способностей. Подготовка к олимпиаде - прекрасный стимул для глубокого погружения в изучаемый предмет, расширения кругозора, тренировки логического мышления, это возможность своего маленького открытия.

Развитие пытливости, любознательности каждого ученика, воспитание любви к знаниям, интереса к познавательной деятельности является важной и необходимой

задачей, стоящей перед учителем. Решение этой задачи осуществляется как на уроке, так и во внеклассной работе по любому предмету.

В процессе работы по данной программе формируется логическое (дедуктивное) мышление, алгоритмическое мышление, качества мышления - такие, как сила и гибкость, конструктивность и критичность и т.д. Поэтому в качестве одного из основополагающих принципов, положенных в основу программы, на первый план выдвинута идея приоритета развивающей функции обучения математике, через систему дополнительного образования.

Строгие рамки урока и насыщенность программы не всегда позволяют ответить на многие вопросы, интересующие детей.

Предлагаемая программа предназначена для учащихся 1- 4-х классов обучения общеобразовательных школ. Программа разработана для работы со школьниками, проявляющими высокую мотивацию к изучению математики, для их подготовки к результативному участию в предметной олимпиаде.

Данная программа рассматривается, как система использования математики в развитии индивидуальности школьника и направлена на социальное и культурное развитие личности учащегося, его творческой самореализации.

*Актуальность* курса состоит в том, что он предназначен готовить детей к решению олимпиадных задач с последующей подготовкой их к участию в этапах Всероссийской олимпиады школьников. Учащиеся познакомятся с форматом Всероссийской олимпиады школьников по математике и будут практиковаться в выполнении олимпиадных заданий. Необходимость курса заключается в том, что его изучение поможет ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Основная образовательная задача курса определяется, с одной стороны, требованиями стандарта по математике, а с другой стороны, необходимостью специализированной подготовки к участию в предметной олимпиаде. Программа предусматривает установление степени достижения итоговых результатов через систему контроля в форме тестирования учащихся в формате олимпиадного задания.

Данный курс способствует индивидуализации процесса обучения. Он ориентирован на удовлетворение потребностей обучающихся в изучении математики, способствует развитию познавательной активности обучающихся. Курс расширяет и углубляет знания по математике, сохраняет интерес, осознание необходимости его дальнейшего изучения, повышает мотивацию. **Структура курса позволяет его легко адаптировать к любой возрастной группе, определяя уровень сложности практических задач, ориентируя на получение образовательного результата иными от классно-урочной, формами**

### **1.3. Цели программы:**

- пропаганда научных знаний и развитие у учащихся общеобразовательных учреждений интереса к научной деятельности;
- стимулирование интереса школьников к изучению учебных предметов базисного учебного плана;
- выявление и поддержка одаренных школьников, их успехов в овладении знаниями по предметам;
- активизация внеурочной предметной работы с учащимися.

### **1.4. Задачи программы**

#### **Образовательные задачи:**

- формирование познавательного интереса к изучению математики.
- развитие логического мышления, умения анализировать и систематизировать полученные знания.
- подготовка к участию в предметных олимпиадах по математике разного уровня.

#### **Воспитательные задачи:**

- формировать практический опыт, соответствующий интересам, склонностям личности школьника;
- формировать научное мировоззрение, нравственные качества личности, взгляды и убеждения.

#### **Развивающие задачи:**

- развивать способности учащихся применять теоретические знания на практике.
- научить пользоваться справочной литературой.
- развивать гибкость, логичность мышления, доказательность суждений.

#### **Особенности программы**

В программе представлены наиболее часто встречающиеся на олимпиадах по математике задачи с подробным разбором их решения: арифметические ребусы, различные логические задачи: на переливание, взвешивание, комбинаторику, пересечение множеств, перестановку. Программа внеурочной деятельности «Основы математической грамотности» «Основы математической грамотности» рассчитана 1 класс – 33 часа (1 час в неделю), 2-4 класс - 35 часов (1 час в неделю).

#### **1.5. Планируемые результаты**

Программа обеспечивает достижение выпускниками начальной школы Следующих личностных, метапредметных результатов.

##### **Личностные результаты:**

- формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности.
- развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла умения.
- умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами.

##### **Метапредметные результаты.**

- усвоение основ базовых знаний и понятий;
- овладение способами исследовательской деятельности;
- формирование творческого мышления;
- успешное выступление на олимпиадах, играх, конкурсах.

**Планируемые результаты** воспитания и социализации учащихся начальной школы:

- Первый уровень результатов – приобретение школьником социальных знаний (1-2 класс);
- Второй уровень результатов – получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (3 класс);
- Третий уровень результатов – получение школьником опыта самостоятельного общественного действия (4-й класс) Достигается во взаимодействии с педагогом. Достигается в дружественной детской среде (коллективе) Достигается во взаимодействии с социальными субъектами.

При реализации программы КУРСА обеспечивается объем материала в соответствии с возрастными и психологическими особенностями младших школьников

#### **1.6. Формы контроля и промежуточная аттестация.**

Диагностика знаний, умений, навыков учащихся в результате текущего; презентации проектов учащихся; деловые игры, викторины, КВН, олимпиады

*Методы выявления результатов:*

Результаты участия школьников в школьных, республиканских, российских олимпиадах. При определении степени усвоения КУРСА используется Весовая система

Зачетным считается уровень не ниже К-46 в течение года по состоянию портфолио на момент завершения освоения КУРСА.

Таким образом; формой промежуточной аттестации является наличие портфолио по направлению КУРСА.

<b>Весовая система оценки</b>		
<p>Разным видам образовательных результатов присваиваются «коэффициенты».</p> <p>- теоретические знания (по уровню глубины)– от К-1 до К-4;</p> <p>выполненный проект (по качеству выполнения) – К-5-6,</p> <p>участие и результативность в конкурсных мероприятиях – от К-7 до К-12.</p>	<p>Разные параметры оценки имеют разный «вес». В итоге учитывают суммарный коэффициент оцениваемого результата</p>	<p>Индивидуальный учет образовательных результатов учащихся , в том числе посредством <u>технологии портфолио</u> .</p> <p>Оценка выполнения индивидуального проекта</p>

**1. Календарно-тематический план курса внеурочной деятельности  
общеинтеллектуального направления  
«Основы математической грамотности»**

№	Название раздела, темы	Количество часов			Даты проведения	
		Всего	Теория	Практика	Предполагаемая	фактическая
<b>1.</b>	<b>Введение (1 ч.)</b>					
1.1.	Инструктаж по ТБ. Чему учит математика?	1	1		сентябрь	
<b>2.</b>	<b>Решение математических задач с помощью чертежа (4 ч.)</b>					
2.1.	Задачи на расстановку чисел	1		1	сентябрь	
2.2.	Арифметические ребусы	1		1	сентябрь	
2.3.	Задачи с римскими цифрами	1		1	сентябрь	
2.4.	Задачи с отношениями с помощью чертежа	1		1	октябрь	
<b>3.</b>	<b>Решение с помощью цепочки рассуждений (3 ч)</b>					
3.1	Пересечение и объединение множеств	1		1	октябрь	
3.2	Пересечение и объединение множеств с	1		1	октябрь	

	помощью кругов Эйлера					
3.3	Нестандартные задачи «Головы и ноги»	1	1	1	октябрь	
<b>4.</b>	<b>Задачи на активный перебор вариантов (6 ч)</b>					
4.1	Комбинаторные задачи про переправу	1		1	ноябрь	
4.2	Задачи на переливание	1		1	ноябрь	
4.3	Задачи на взвешивание	1		1	ноябрь	
4.4	Задачи на расстановку фигур	1		1	декабрь	
4.5	КВН «Знатоки математики»	2		2	декабрь	
<b>5.</b>	<b>Геометрический материал (11 ч.)</b>					
5.1	Старинные меры длины	1		1	декабрь	
5.2	Задачи на геометрическую наблюдательность	1		1	декабрь	
5.3	Задачи на нахождение части фигуры.	1		1	январь	
5.4	Интеллектуальный марафон	1		1	январь	
5.5	Задачи с точками на логику	1		1	январь	
5.6	Задачи со спичками на логику	1		1	февраль	
5.7	Кроссворды	1		1	февраль	
5.8	Математические фокусы	1		1	февраль	
5.9	Точки на луче	1		1	февраль	
5.10	Олимпиада	1		1	март	
5.11	Геометрические заморочки	1		1	март	
<b>6.</b>	<b>Открытые задачи (3 ч.)</b>					
6.1	Открытые задачи	1		1	март	
6.2	Задачи с многовариантными ответами	1		1	март	
6.3	Задачи в стихах	1		1	апрель	
<b>7.</b>	<b>Задачи на смекалку (2 ч.)</b>					
7.1	Числовые, буквенные ребусы	1		1	апрель	
7.2	Задачи с недостающими, лишними, нереальными данным	1		1	апрель	
<b>8.</b>	<b>Задачи на поиск закономерностей (5 ч.)</b>					
8.1	Решение задач составлением уравнения	1		1	апрель	
8.2	Решение задач на составление числового ряда	1		1	май	
8.3	Магические квадраты	1		1	май	

8.4	Олимпиада	2		2	май	
<b>Итого:</b>		<b>35</b>	<b>35</b>	<b>35</b>		

### 3.Содержание программы

#### 1.Введение

Предмет и задачи курса.

#### 2. Решение логических задач с помощью чертежа (13,5 ч)

Логические задачи, решаемые с помощью чертежа, упрощают решение, оно становится наглядным, очевидным, доступным. Схема даёт возможность наглядно представить соотношение между величинами. В процессе определения и выбора схемы к задаче, уточняются связи между данными и искомыми величинами, выбор действия решения. В ходе рассуждения ребенок определяет какие новые (промежуточные) данные потребуются для ответа на основной вопрос задачи.

#### 3. Решение с помощью цепочки рассуждений

Самый простой способ решения несложных задач заключается в последовательных рассуждениях с использованием всех известных условий. Выводы из утверждений, являющихся условиями задачи, постепенно приводят к ответу на поставленный вопрос.

#### 4. Задачи на активный перебор вариантов

Простые задачи решают обыкновенным полным перебором возможных вариантов без составления различных таблиц и схем. Выполняя активный перебор всех вариантов ученик должен выделить правильный ответ. Чтобы процесс перебора возможных вариантов был удобным и наглядным, это можно сделать таблицей. Этот способ решения (перебор вариантов и дерево возможных вариантов) применяют тогда, когда элементов перебора не очень много.

#### 5.Геометрический материал

Задача развития у младших школьников геометрических представлений, способности к обобщению и анализу состоит в том, чтобы научить их видеть геометрические образы в окружающей обстановке, выделять их свойства, преобразовывать, изображать их на чертеже.

#### 6.Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ). Открытые задачи.

Изобретательская задача – сложная задача, для решения которой необходимо выявить и разрешить противоречия, лежащие в глубине задачи, т.е. выявить первопричину (корень проблемы) и устранить эту причину. Для этого нужны специальные приёмы, которые будут рассмотрены на дополнительных занятиях по математике. Открытые задачи являются инструментом развития креативности. Регулярное решение открытых задач даёт уход от шаблонов, умение видеть последствия своих решений, уметь находить оптимальные решения. Есть закрытые задачи (чёткие условия, правильный ответ) и открытые задачи (размытые условия, несколько вариантов ответов и способов решения). Мир вокруг нас чаще состоит из решения открытых задач. Решение таких задач развивает мышление и такие черты характера как самостоятельность и ответственность.

#### 7.Задачи на смекалку

Задача на смекалку в отличие от традиционной не может быть непосредственно решена по какому-либо закону. Задачи на смекалку это такие, для которых в курсе математики нет общих правил и положений, определяющих точную программу их решения. Следовательно, возникает необходимость поиска решения, что требует творческой работы мышления и способствует его развитию.

Решение задач на смекалку порождает напряжённость поиска и радость открытия – важнейшие факторы развития, творческое достижение. Любая

математическая задача на смекалку, для какого бы возраста она ни предназначалась, несет в себе определенную умственную нагрузку, которая чаще всего замаскирована занимательным сюжетом, внешними данными, условием задачи и т. д. В задачах разной степени сложности занимательность привлекает внимание детей, активизирует мысль, вызывает устойчивый интерес к предстоящему поиску решения. Характером материала определяется его назначение: развивать у детей общие умственные и математические способности, заинтересовывать их предметом математики, развлекать, что не является, безусловно, основной целью. Например, в вопросе: «Как с помощью двух палочек сложить на столе квадрат?» – необычность его постановки заставляет задуматься в поисках ответа, втянуться в игру воображения. Развитие смекалки, находчивости, инициативы осуществляется в активной умственной деятельности, основанной на непосредственном интересе. Занимательность математическому материалу придают игровые элементы, содержащиеся в каждой задаче.

### **8. Задачи на поиск закономерностей**

Математическая закономерность – это определенное правило, по которому в числовом, фигурном или другом ряду элементов происходит повторение или изменение самих элементов или их свойств в соответствии с заданным правилом.

Закономерности бывают циклические, возрастающие и убывающие. Здесь необходимо учить делать проверку своего решения, чтобы ученик убедился, что «задуманное» правило соблюдается и последующие элементы определились верно.

### **Содержание программы реализуется в следующих видах деятельности**

Программа направлена на развитие познавательного интереса, расширение знаний по математике, развитие креативных способностей учащихся и более качественной отработке математических умений и навыков, при выполнении олимпиадных заданий по математике.

### **4. Ведущие технологии, используемые для реализации программы:**

Проектные и исследовательские технологии.

1. Информационно - коммуникационные технологии.
2. Технологии развивающего обучения.
3. Технология сотрудничества.
4. Технология Активных Методов Обучения.
5. Технология критического мышления.
6. Игровые технологии.
7. Интерактивные технологии.

### **Траектория подготовки к олимпиадам**

Система подготовки участников олимпиад:

базовая школьная подготовка по предмету;

подготовка, полученная в рамках системы дополнительного образования (кружки, факультативы);

самоподготовка (чтение научной и научно-популярной литературы, самостоятельное решение задач, поиск информации в Интернете и т.д.);

целенаправленная подготовка к участию в определенном этапе соревнования по тому или иному предмету (как правило, такая подготовка осуществляется под руководством педагога, имеющего опыт участия в олимпиадном движении).

Для эффективной подготовки к олимпиаде важно, чтобы олимпиада не воспринималась как разовое мероприятие, после прохождения которого вся работа заканчивается.

- Работа по подготовке к олимпиаде идёт систематически, начиная с начала учебного года;
- Используется диагностический инструмент (интеллектуальные соревнования по каждому разделу программы по курсу);

- Совершенствование и развитие у детей экспериментальных навыков, умений применять знания в нестандартной ситуации, самостоятельно моделировать свою поисковую деятельность при решении экспериментальных задач;

использовать учителю все имеющиеся в его распоряжении возможности: мысленный эксперимент, уроки - практикумы, эксперимент в школьном кабинете и т.д.

1. Выявляем наиболее подготовленных, одаренных и заинтересованных школьников через:

- наблюдения в ходе уроков;
- составление Индивидуального образовательного маршрута одаренного ученика с учетом индивидуальных особенностей;
- организацию исследовательской, кружковой работы;
- привлечение к внеклассным мероприятиям по русскому языку и литературе;
- оценку способностей школьников и анализ их успеваемости по смежным дисциплинам.

2. Создаём творческую группу, команду школьников, готовящихся к олимпиадам, которая позволяет:

- реализовать взаимопомощь, передачу опыта участия в олимпиадах, психологическую подготовку новых участников;
- уменьшить нагрузку учителя, так как часть работы по подготовке младших могут взять на себя старшие (обучая других, они будут совершенствовать и свои знания).

3. Планируем работу.

- при планировании работы с группой школьников избегаем формализма и излишней заорганизованности;
- оптимально выстраиваем индивидуальные образовательные траектории для каждого участника (свободный выбор типа заданий, разделов предмета для изучения, используемых пособий);
- предусматриваем возможность отдыха, релаксации;
- основной формой работы на занятиях - различные формы индивидуальной и парной работы.

4. Расширяем кругозор:

- читаем книги, журналы
- работаем в Интернете
- общаемся дистанционно
- участвуем в интенсивных школах и т.д.

### **Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы используется следующая материально-техническая база:

- Компьютер
- Интерактивная доска
- Ученические столы двухместные с комплектом стульев Стол учительский.
- Шкаф для хранения дидактических материалов.
- Настенная доска для вывешивания иллюстративных материалов
- компьютерный класс, для поиска информации в интернете;
- теле-, видео-, аудиоаппаратура; фильмотека;
- справочная литература, книги, словари, брошюры и др.

## 5. Литература

1. Белицкая Н.Г., Орг А.О. Школьные олимпиады. Начальная школа. – М.: Айрис-пресс, 2006.
2. Королёва Е.В. Предметные олимпиады в начальной школе. – М.: Аркти, 2007.
3. Пупышева О.Н. Задания школьных олимпиад. – М.: Вако, 2010.
4. Русанов В.Н. Математические олимпиады младших школьников. – М.: Просвещение, 1990.
5. С.А Шейкина «Математика. Готовимся к олимпиадам» г. Москва, Планета, 2019 год
6. Г. Т. Дьячкова « Внеклассные занятия по математике. 3-4 класс», «Учитель АСТ», 2005г.
7. О. В. Узорова, «Контрольные и олимпиадные работы по математике», «Астрель» г. Москва, 2000г.
8. Б. М. Абдрашитов, Т. М. Абдрашитов, В. Н. Шлихунов «Учитесь мыслить нестандартно», М. «Просвещение», 1996г.
9. Н. Винокурова, «Лучшие тесты на развитие творческих способностей», М. «АСТ – ПРЕСС», 1999г.
10. Н. Г. Skeгина, Г. И. Колпакова, Н. Н. Авраменко «Большой справочник. Начальная школа», М. «Олимп\*Астрель», 2000г.
11. Г. Ж. Иванова «Олимпиадные задания по основным дисциплинам. 1-4 классы», Х. «Основа» 2012г.



