

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа с. Андриановичи

**Принята**  
на заседании педагогического совета  
МБОУ СОШ с. Андриановичи  
от 30.08.2024г. протокол. № 171



**Утверждена**  
приказом директора  
МБОУ СОШ с. Андриановичи  
И.Г. Гордеевой  
от 02.09.2024г. № 101 - од

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
Программа естественнонаучной направленности

**«Гимнастика для ума»**

Возраст обучающихся: 11 - 13 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Козина Анастасия Александровна,  
Учитель математики

п. Ларьковка 2024 г.

# РАЗДЕЛ №1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

## *Пояснительная записка*

Программа разработана на основе:

- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030г.
- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273 – ФЗ от 29.12.2012г (с изменениями и дополнениями);
- Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28).

**Направленность программы** «Гимнастика для ума» по содержанию является *естественнонаучной*, по функциональному предназначению – *учебно-познавательной*, по форме организации – *групповой*, по времени реализации – *годовой*.

**Новизна программы** состоит в том, что данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость. Начинать изучение программы можно с любой темы; каждая из них имеет развивающую направленность. Реализация программы позволяет сформировать у учащихся умения анализировать информацию, придумывать новые подходы к решению практических задач, получать знания по теории в контексте практического применения данных понятий, то есть реализация программы позволяет изучать теоретические вопросы в их деятельно-практическом аспекте.

**Актуальность программы** обусловлена тем, Она составлена с учетом тенденций развития познавательной и творческой активности обучающихся нашего времени и соответствует уровню развития современной подростковой аудитории. В нее включены задания, которые направлены на развитие аналитического мышления и зрительной памяти. Программа поможет обучающимся расширить научное мировоззрение, развить творческие способности, а также выбрать будущую профессию.

**Педагогическая целесообразность** программы объясняется тем, что изучение занимательного материала способствует становлению самосознания, интеллектуальному развитию личности. Овладение занимательным материалом и умелое его использование на практике помогает разбираться с различными сторонами нашей жизни. Обучающимся приходится выполнять действия не формально, а подходить к работе творчески, развивая логическое и алгоритмическое мышление, пространственное воображение, навыки вычислений. Они учатся понимать процесс как бы изнутри, не только работая с заданием, но и приобретая знания о специфике выполняемых действий.

**Отличительные особенности** данной образовательной программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что данная программа обогащена большим количеством задач, что способствует всестороннему развитию мышления обучающихся, с целью контроля за динамикой, сформированности знаний и умений воспитанников, введены диагностические занятия (в сентябре, декабре и мае), дополнена краеведческим материалом.

**Адресат программы:** от 11 до 13 лет.

Возрастные психологические особенности обучающихся 11-13 лет: пик эмоциональной неустойчивости приходится у мальчиков на возраст 11-13 лет, у девочек – 13-15 лет. Характерной чертой этого возраста является любознательность, стремление к познанию и информации, но, как правило, подростки направляют умственную деятельность на ту сферу, которая больше всего их увлекает. Допускается формирование разновозрастных групп. Группа от 12 до 15 человек. В целом состав групп остается постоянным. Однако состав группы может изменяться по следующим причинам:

- обучающиеся могут быть отчислены при условии систематического непосещения учебных занятий;
- смена места жительства, противопоказания по здоровью и в других случаях.

**Сроки реализации** образовательной программы 1 год.

**Уровень программы** «Гимнастика для ума» – базовый.

**Формы работы:**

- вводные и обобщающие занятия;
- деловые игры;
- интеллектуальные турниры;
- математические бои.

**Методы работы:**

- наблюдение;
- беседа;
- тестирование;
- моделирование;
- работа с книгой.

**Режим занятий:** в неделю 1 занятие, продолжительность – 1 академический час.

**Цель программы:** способствовать интеллектуальному развитию обучающихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе.

**Задачи:**

1. сформировать приемы решения задач - от самых простых до более сложных;
2. освоить понятие о математических отношениях;
3. освоить приемы передачи условия задачи;
4. изучить основные приемы решения задач;
5. развить умение наблюдать, анализировать и запоминать увиденное;
6. развить способность применять полученные знания и умения в самостоятельной работе;
7. развить умение анализировать свое решение задачи в процессе работы, сравнивая его с работами других обучающихся;
8. развить воображение, навыки вычислений. Они учатся понимать процесс как бы изнутри, не только работая с изображением, но и приобретая знания о специфике выполняемых действий.
9. развить умение установления межпредметных связей математики с другими дисциплинами;
10. развить умение работать в команде;
11. воспитать терпение, наблюдательность, умение доводить работу до конца.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№ пп	Тема	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теоретич. занятия	Практич. занятия	

1	Старинные системы записи чисел	2	1	1	Опрос, практическая работа
2	Числа великаны	1	1	-	Опрос
3	Четыре действия арифметики	2	1	1	Опрос, практическая работа
4	Открытие нуля	1	1	-	Опрос
5	История линейки	1	1	-	Опрос
6	Как появились меры длины. Как измеряли на Руси.	1	1	-	Опрос
7	Возникновение денег	1	1	-	Опрос
8	Денежная система в Древней Руси	2	1	1	Опрос, практическая работа
9	Как люди измерять время	1	1	-	Опрос
10	Изобретение календаря	1	1	-	Опрос
11	Из истории мер массы. Система мер русского народа	2	1	1	Опрос, практическая работа
12	Происхождение метрической системы мер	1	1	-	Опрос
13	Знаменитые математики	1	1	-	Опрос
14	Происхождение дробей	1	1	-	Опрос
15	Из истории цифры 7	2	1	1	Опрос, практическая работа
16	Покорение космоса и математика	1	1	-	Опрос
17	Математика и наш город	1	1	-	Опрос
18	Математика и здоровье человека	2	1	1	Опрос, практическая работа
19	Геометрия – значит «земледелие»	2	1	1	Опрос, практическая работа
20	Многоугольники. Паркетные замощения плоскости многоугольниками	2	1	1	Опрос, практическая работа
21	Задачи на смекалку	2	1	1	Опрос, практическая работа
22	Бережливость дороже богатства	1	-	1	Опрос, практическая работа
23	Земля – кормилица	1	1	-	Опрос

24	Экономика и математика	2	1	1	Опрос, практическая работа
25	«Математика вокруг нас»	2	1	1	Опрос, практическая работа
	Итого:	36	24	12	

### Содержание учебного плана

#### Тема 1. Старинные системы записи чисел (2 часа).

**Теоретические занятия (1час):** Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры, алфавитные системы.

**Практические занятия(1час):** Стихотворения о математике. Игра «Гномик». Занимательные задачи.

#### Тема 2. Числа великаны (1 часа).

**Теоретические занятия(1час):** История возникновения названия – «миллион», «миллиард», «триллион» и другие.

#### Тема 3. Четыре действия арифметики (2 часа).

**Теоретические занятия (1час):** Как появились знаки «+», «-», «×», «:».

**Практические занятия (1час):** Стихотворения об умножении и делении. Занимательные задачи. Игра «Математический футбол».

#### Тема 4. Открытие нуля (1 часа).

**Теоретические занятия (1час):** История открытия нуля. Стихотворение о нуле.

#### Тема 5. История линейки (2 часа).

**Теоретические занятия (1час):** История линейки в России.

**Практические занятия (1час):** Занимательные задачи. Загадки. Игра « Пифагор о числе».

#### Тема 6. Как появились меры длины. Как измеряли на Руси (1 часа).

**Теоретические занятия 1час):** Сведения из истории мер длины, в том числе исконно русские. Игра « Математический бег».

#### Тема 7. Возникновение денег (1 час).

**Теоретические занятия (1час):** Возникновение денег, как и откуда произошли их названия.

#### Тема 8. Денежная система в Древней Руси (2 часа).

**Теоретические занятия (1час):** Появление названий рубль и копейка. Старинная русская денежная система.

**Практические занятия (1час):** Задачи-шутки, кроссворды. Игра «Магазин».

#### Тема 9. Как люди научились измерять время (1 час).

**Теоретические занятия (1час):** Возникновение мер времени. Сутки – первая естественная единица измерения времени.

#### Тема 10. Изобретение календаря (1 час).

**Теоретические занятия (1 час):** Название месяцев и их продолжительность, крупные единицы времени – го и век.

#### Тема 11. Из истории мер массы. Система мер русского народа (2 часа).

**Теоретические занятия (1час):** Измерение количества вещества по его массе. Рычажные весы. История возникновения мер массы. Основные единицы измерения массы в России.

**Практические занятия (3часа):** Занимательные задачи, стихотворения о математике. Игра по геометрии «Почтальон».

#### Тема 12. Происхождение метрической системы мер (1 час).

**Теоретические занятия (1час):** Разработанная во Франции в 18 веке единая система мер и весов. Метр и килограмм.

#### Тема 13. Знаменитые математики (1 час).

**Теоретические занятия (1час):** Софья Васильевна Ковалевская – первая женщина математик. Леонард Эйлер – идеальный математик. Игра «Лабиринт».

**Тема 14. Происхождение дробей (1 час).**

**Теоретические занятия (1час):**Когда появились дроби. Как человек стал ими пользоваться.Задачи на смекалку

**Тема 15. Из истории цифры 7 (2 часа).**

**Теоретические занятия (1час):**О числе и цифре 7. Пословицы и поговорки. Почему в неделе 7 дней.

**Практические занятия (1час):**Стихотворения. Занимательные задачи. Игра «Молчанка».

**Тема 16. Покорение космоса и математика (1 час).**

**Теоретические занятия (1час):** Освоение космического пространства человечеством. Роль математики в этом процессе.

**Тема 17. Математика и наш город (1 час).**

**Теоретические занятия (1час):** История строительства новгородского Кремля.Занимательные задачи о Кремле

**Тема 18. Математика и здоровье человека (2 часа).**

**Теоретические занятия (1час):** Основы здорового образа жизни и математика.

**Практические занятия (1часа):** Занимательные задачи, связанные с валеологией. Игра «Расшифруй слово». Стихотворения о пользе здорового образа жизни.

**Тема19. Геометрия – значит « земледелие» (2 часа).**

**Теоретические занятия (1час):**История возникновения геометрии как науки.

**Практические занятия (1час):** Конкурс рисунка и аппликации «Геометрия вокруг нас». Стихотворения о геометрических фигурах. Игра, «Из каких геометрических фигур состоит рисунок».

**Тема 20. Многоугольники. Паркеты – замощения плоскости многоугольниками (2 часа).**

**Теоретические занятия (1час):** Виды многоугольников. Треугольник, квадрат и шестиугольник могут полностью замостить плоскость без пробелов и перекрытий.

**Практические занятия (1час):** Вычерчивание паркетов, раскрашивание их. Стихотворения о геометрических фигурах.

**Тема 21. Задачи на смекалку (2 часа).**

**Теоретические занятия (1час):**Принципы решения задач.

**Практические занятия (1час):**Задачи на смекалку. Стихотворения.

**Тема 22. Бережливость дороже богатства (1 час).**

**Практические занятия (1 час):** Решение оригинальных задач. Кроссворды. Викторина. Пословицы и поговорки о бережливости и экономии. Игра – соревнование «Как вы бережёте свои вещи».

**Тема 23. Земля – кормилица (1 час).**

**Теоретические занятия(1час):** О бережном отношении к земле, умелом её использовании для производства продуктов питания.

**Тема 24. Экономика и математика (2 часа).**

**Теоретические занятия (1час):** Раскрытие содержательной стороны экономических понятий через математические задания.

**Практические занятия (1 час):** Игры «Аукцион-44», «Ярмарка-49».

**25. « Математика вокруг нас» (2 часа).**

**Теоретические занятия (1час):** Обобщение курса.

**Практические занятия (1час):**Игры и соревнования. Викторина. Загадки. Конкурс на лучшего чтеца стихотворений о математике.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

*Воспитанник будет знать:* историю возникновения математических символов; различные системы счисления (мер и весов, денег, времени и т. д.); биографии выдающихся математиков; о применении математики в изучении окружающего мира.

*Воспитанник будет уметь:* пользоваться математическими символами и системами счисления; принимать рациональные решения в различных сферах; применять теоретические знания при решении задач.

**РАЗДЕЛ №2.  
КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1-2	Сентябрь	19,26	16:00-16:40	лекция, прак. задания	2	Старинные системы записи чисел	класс	фронтальный опрос
3	Октябрь	3	16:00-16:40	лекция	1	Числа великаны	класс	фронтальный опрос
4-5		10,17	16:00-16:40	лекция, прак. задания	2	Четыре действия арифметики	класс	фронтальный опрос
6		24	16:00-16:40	лекция	1	Открытие нуля	класс	фронтальный опрос
7		31	16:00-16:40	лекция	1	История линейки	класс	фронтальный опрос
8	Ноябрь	7	16:00-16:40	лекция	1	Как появились меры длины. Как измеряли на Руси.	класс	фронтальный опрос
9		14	16:00-16:40	лекция	1	Возникновение денег	класс	фронтальный опрос
10-11		21,28	16:00-16:40	лекция, прак. задания	2	Денежная система в Древней Руси	класс	фронтальный опрос
12	Декабрь	5	16:00-16:40	лекция	1	Как люди измерять время	класс	фронтальный опрос
13		12	16:00-16:40	лекция	1	Изобретение календаря	класс	фронтальный опрос
14-		19,26	16:00-16:40	лекция,	2	Из истории мер массы.	класс	фронтальный

15				прак. задания		Система мер русского народа		опрос
16	Январь	9	16:00-16:40	лекция	1	Происхождение метрической системы мер	класс	фронтальный опрос
17		16	16:00-16:40	лекция	1	Знаменитые математики	класс	фронтальный опрос
18		23	16:00-16:40	лекция	1	Происхождение дробей	класс	фронтальный опрос
19-20	Январь, февраль	30, 6	16:00-16:40	лекция, прак. задания	2	Из истории цифры 7	класс	фронтальный опрос
21	Март	13	16:00-16:40	лекция	1	Покорение космоса и математика	класс	фронтальный опрос
22		20	16:00-16:40	лекция	1	Математика и наш город	класс	фронтальный опрос
23-24	Февраль, март	27,6	16:00-16:40	лекция, прак. задания	2	Математика и здоровье человека	класс	фронтальный опрос
25-26	Март	13,20	16:00-16:40	лекция, прак. задания	2	Геометрия – значит «земледелие»	класс	фронтальный опрос
27-28	Март, апрель	27,3	16:00-16:40	лекция, прак. задания	2	Многоугольники. Паркетные замощения плоскости многоугольниками	класс	фронтальный опрос
29-30	Апрель	10,17	16:00-16:40	лекция, прак. задания	2	Задачи на смекалку	класс	фронтальный опрос
31		24	16:00-16:40	лекция, прак. задания	1	Бережливость дороже богатства	класс	фронтальный опрос
32						Земля – кормилица	класс	фронтальный опрос
33-34	Май	1,8	16:00-16:40	лекция, прак.	2	Экономика и математика	класс	фронтальный опрос

				задания				
35-36		15,22	16:00-16:40	беседа	2	«Математика вокруг нас»	класс	

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

В группу принимаются все желающие дети данного возраста. Программа может осваиваться учащимися с любого уровня.

### ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

*Способы проверки* результатов освоения программы: являются организация и проведение диагностики уровня сформированности предметных знаний и умений. Диагностика проводится после изучения каждой темы с применением рейтинговой системы контроля и оценки достижений.

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Диагностика результативности осуществляется при помощи следующих методов диагностики и контроля:

- наблюдение;
- опрос;
- выполнение практической работы;
- игровые ситуации.

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Форма обучения: очная. Программа предусматривает 2 вида занятий: теоретический и практический.

Методическое обеспечение Программы включает в себя психологические и социологические методы и приемы, используемые при проведении занятий: обучение через деятельность, групповая и парная работа, разработка коллективного проекта.

Обеспечение программы методическими видами продукции:

- Научные статьи по темам
- Конспекты занятий
- Печатные издания

Дидактический материал представлен:

- Таблица «Мер и весов»
- Таблица «Правила арифметики»
- Таблица «Пифагора»
- Таблица «Квадрат числа»
- Методические игры
- Математические сказки
- Тематические карточки с заданиями

Учебные пособия:

- Калькуляторы
- Измерительные приборы (линейка, треугольник, транспортир, циркуль).

Лекционный материал:

- Беседа «История календаря»
- Беседа «Как люди научились считать»
- Беседа «Выдающиеся отечественные математики»

Информационное обеспечение программы:

Инструменты и приспособления:

- Магниты

- Канцелярские принадлежности
- Указка
- Измерительные приборы

Материалы:

- Ватман
- Цветные карандаши
- Цветная бумага
- Альбомы

Оргтехника:

- Экран
- Ноутбук
- Видеопроектор

Электронные средства обучения:

- Презентации по темам

### Список литература

1. Ганенкова И.С., «Математика» Многоуровневые самостоятельные работы в форме тестов для проверки качества знаний» 5-7 классы, 2011г.
2. Гальперин Г.А., Толпыго А.К., «Математические олимпиады в школе», М., 2014г..
3. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С., «Математическая шкатулка», 2013г..
4. Перова М.Н. Дидактические игры и занимательные упражнения по математике в школе.- М., 1976.
5. *Свечников А.А.* Путешествие в историю математики.- М., 1995.
6. *Тонких А.П.* Логические игры и задачи на уроках математики.- Академия развития. Ярославль. 1997.
7. Математические кружки в школе 5-8 классы. – М., 2008.
8. Интернет. Педагогическая периодика: каталог статей российской образовательной прессы.
9. Интернет. Федеральный портал «Дополнительное образование детей»