

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 6 села Архангельского
Буденновского района»**

ПРИНЯТА
педагогическим советом
«30» августа 2024 года
протокол №1

СОГЛАСОВАНА
Руководитель ЦО «Точка
Роста» МОУ СОШ №6
с. Архангельского
от 30 августа 2024 г.
Першина Ж.А. Першина

УТВЕРЖДЕНА
приказом МОУ СОШ №6
с. Архангельского
от «02» сентября 2024 г. № 413-од
Директор *Иванова* Н.П. Иванова/



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
социально-гуманитарной направленности
«Путь к логике через Брейнрайтинг»**

Возрастная категория: 15-17 лет
Состав группы: 10-15 человек
Срок реализации: 2 года
ID-номер программы в Навигаторе: 3496

Автор составитель:
Сисюкова Ольга Александровна
учитель математики

с. Архангельское
2024-2025 год

*Школа – это мастерская,
где формируется мысль
подростающего поколения,
надо крепко держать ее в руках,
если не хочешь выпустить из рук будущее.*

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Путь к логике через Брейнрайтинг» социально-гуманитарной направленности, рассчитана на учащихся 10-11 классов, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень.

Программа реализуется на основании нормативно-правовых документов:

- 1 Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - ФЗ);
- 2 Федеральный закон Российской Федерации от 14.07. 2022 г. № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- 3 Федеральный закон РФ от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
- 4 Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- 5 Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
- 6 Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- 7 Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 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" (далее - СанПиН);
- 8 Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 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";
- 9 Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 г. № 298 "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых";
- 10 Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее - Порядок);
- 11 Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- 12.Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- 13Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 г. «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- 14Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 г. № АК-2563/05 "О методических рекомендациях" (вместе с "Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ";
- 15Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих

социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).

Данная программа является частью интеллектуально-познавательного направления дополнительного образования и расширяет содержание программ общего образования. Одной из задач повышенного уровня сложности на ЕГЭ является текстовая задача социально-экономической тематики. Эта задача на применение математических методов для решения практических задач из различных областей науки и интерпретацию полученного результата с учётом реальных ограничений. Решение подобных задач предполагает проверку следующих умений учащихся:

- переходить от текста задачи к построению соответствующей математической модели;
- обращаться с целыми числами, то есть уметь использовать при решении задач элементы теории делимости целых чисел;
- производить действия со степенями с натуральным показателем;
- обращаться с процентами, сложными (банковскими процентами) и долями.

Программа составлена на основании пособия «Учимся шевелить мозгами». Общекомпетентностные упражнения и тренировочные занятия. М. Ракова. Сборник методических материалов.-М.:Фонд новых форм развития образования

Источники программы: А. А. Прокофьев, А. Г. Корянов. ЕГЭ. Социально-экономические задачи. Ф. Ф. Лысенко, С. О. Иванов ЕГЭ-2023. С. Л. Евсюк математика. Тестовые задания с решениями.

Программа рассчитана на 2 года по 2 часа в неделю.

Основные цели и задачи курса:

- формирование у учащихся интереса к математике и экономике посредством включения в курс занимательных примеров, задач, парадоксов, игр и экспериментов;
- формирование у учащихся представления о математическом аппарате, лежащем в основе современных продвинутых курсов математики и экономики;
- развитие потребностей и отработка навыков самостоятельного поиска, усвоения и применения знаний учащимися;
- подготовка к сдаче ЕГЭ.
- овладение знаниями, умениями и навыками, необходимыми для будущей практической деятельности;

Образовательные задачи:

- углубление и расширение знаний учащихся по математике;
- привитие интереса учащимся к математике;
- активизировать познавательную деятельность;
- показать универсальность математики и её место среди других наук.

Воспитательные задачи:

- воспитание культуры личности;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры;
- воспитание понимания значимости математики для научно – технического прогресса;
- воспитание настойчивости, инициативы, чувства ответственности, самодисциплины.

Развивающие задачи:

- развитие ясности и точности мысли, критичность мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование математического кругозора, исследовательских умений учащихся.

Программа содержит материал, как повышенного уровня сложности, так и дополняющий, расширяющий программу общеобразовательной школы по математике.

Новизна и педагогическая целесообразность программы состоит в том, чтобы расширить зону ближайшего развития ребёнка и последовательно перевести её в непосредственный актив, то есть в зону актуального развития.

Методы обучения. Для опережающего обучения доказана эффективность методов обучения в группе. Поэтому в процессе работы, помимо традиционных методов обучения, будут использованы методы обучения в группе. К ним относятся:

- кооперативное обучение,
- мозговой штурм,
- групповая дискуссия.

Обучение в группе означает, что дети учатся:

- обмениваться друг с другом информацией и выражать личное мнение;
- говорить и слушать;
- принимать решения, обсуждать и совместно решать проблемы.

Обучение в группе развивает личностные и социальные навыки, необходимые для эффективного превентивного обучения.

Кооперативное обучение – это метод, когда в небольших группах (от 2 до 8 человек) ученики взаимодействуют, решая общую задачу. Совместная работа в небольших группах формирует качества социальной и личностной компетентности, а также умение дружить.

Групповая дискуссия – это способ организации совместной деятельности учеников под руководством учителя с целью решить групповые задачи или воздействовать на мнения и установки участников в процессе общения. Использование метода позволяет:

- дать ученикам возможность увидеть проблему с разных сторон;
- уточнить персональные позиции и личные точки зрения учеников;
- ослабить скрытые конфликты;
- выработать общее решение;
- повысить эффективность работы участников дискуссии;
- повысить интерес учеников к проблеме и мнению одноклассников;
- удовлетворить потребность детей в признании и уважении одноклассников.

Групповая дискуссия может быть использована в начале занятия, а также для подведения итогов.

Креативные методы:

Метод придумывания – это способ создания неизвестного ученикам ранее продукта в результате их определенных творческих действий. Метод реализуется при помощи следующих приемов:

- а) замещение качеств одного объекта качествами другого с целью создания нового объекта;
- б) отыскание свойств объекта в иной среде;
- в) изменение элемента изучаемого объекта и описание свойств нового, измененного объекта.

Мозговой штурм – используется для стимуляции высказываний детей по теме или вопросу. Работа ведется в следующих группах: генерации идей, анализа проблемной ситуации и оценки идей, генерации контр идей. Всячески поощряются реплики, шутки, непринужденная обстановка. Учеников просят высказывать идеи или мнения без какой-либо оценки или обсуждения этих идей или мнений. Идеи фиксируются учителем на доске, а мозговой штурм продолжается до тех пор, пока не истощатся идеи или не кончится отведенное для мозгового штурма время.

Прогнозируемые результаты:

- повышение качества знаний и умений воспитанников, умений применять их в нестандартных ситуациях;
- развитие общей эрудиции детей, расширение их кругозора;
- развитие творческого и логического мышления учащихся;

После изучения курса программы учащиеся должны уметь:

- воспринимать и осмысливать полученную информацию, владеть способами обработки данной информации;
- определять учебную задачу;
- ясно и последовательно излагать свои мысли, аргументировано доказывать свою точку зрения;
- владеть своим вниманием;
- сознательно управлять своей памятью и регулировать ее проявления, владеть рациональными приемами запоминания;

- владеть навыками поисковой и исследовательской деятельности
- использовать основные приемы мыслительной деятельности;
- самостоятельно мыслить и творчески работать;
- владеть нормами нравственных и межличностных отношений.

Уровень знаний определяется собеседованием и тестированием.

Контроль и учет знаний и умений воспитанников.

Одним из наиболее сложных и трудных элементов учебного процесса – организация систематического контроля и учета знаний и умений воспитанников. Формы и методы проверки различны. Одним из таких методов является тестирование. Преимущества тестовых заданий заключается в том, что с их помощью можно охватить всех воспитанников. В тестах учитывается возрастающая трудность (каждое последующее задание сложнее предыдущего). Тесты несут не только контролирующую функцию, но и обучающую, поскольку содержание заданий стимулирует воспитанников не только к запоминанию знаний, но и к их осмыслению и систематизации.

Содержание тем курса

Вводное занятие

Основы пространственной экономики. Пространственная экономика общественного сектора. Основы теории контрактов. Основы теории контрактов. Основы теории аукционов. Теория оптимизации.

Математическое программирование. Многокритериальные задачи. Рекуррентность. Обобщенная концепция устойчивости. Обобщенная концепция устойчивости.

Введение в теорию вероятностей и статистику

Вероятностные парадоксы. Метод наименьших квадратов. Анализ временных рядов. Примеры практических эконометрических исследований. Имитационное моделирование.

Простейшие задачи на проценты.

Пропорциональное деление величины. Процентное изменение величины. Проценты и соотношения между величинами. Формула сложных процентов.

Задачи с целочисленными переменными. Задачи на оптимизацию. Средние величины.

Задачи о вкладах. Задачи о кредитах. Торгово-денежные отношения. Инфляционные процессы.

Решение типовых заданий ЕГЭ

Календарно-тематическое планирование

11 класс

№	Дата проведения	Кор-ка даты	Тема занятия
1			Вводное занятие
2			Основы пространственной экономики
3			Пространственная экономика общественного сектора
4			Простейшие задачи на проценты
5			Простейшие задачи на проценты
6			Простейшие задачи на проценты
7			Простейшие задачи на проценты
8			Простейшие задачи на проценты
9			Уравнения с параметром
10			Уравнения с параметром
11			Уравнения с параметром
12			Неравенства с параметром
13			Неравенства с параметром
14			Многокритериальные задачи
15			Многокритериальные задачи
16			Решение показательных уравнений
17			Решение показательных уравнений
18			Решение показательных уравнений

19			Решение показательных уравнений
20			Введение в теорию вероятностей и статистику
21			Введение в теорию вероятностей и статистику
22			Введение в теорию вероятностей и статистику
23			Введение в теорию вероятностей и статистику
24			Введение в теорию вероятностей и статистику
25			Вероятностные парадоксы
26			Вероятностные парадоксы
27			Вероятностные парадоксы
28			Вероятностные парадоксы
29			Вероятностные парадоксы
30			Метод наименьших квадратов
31			Анализ временных рядов
32			Анализ временных рядов
33			Примеры практических эконометрических исследований
34			Примеры практических эконометрических исследований
35			Примеры практических эконометрических исследований
36			Задачи на движение, работу.
37			Задачи на движение, работу.
38			Решение сложных задач на проценты
39			Решение сложных задач на проценты
40			Решение сложных задач на проценты
41			Решение сложных задач на проценты
42			Пропорциональное деление величины
43			Пропорциональное деление величины
44			Процентное изменение величины
45			Процентное изменение величины
46			Проценты и соотношения между величинами
47			Проценты и соотношения между величинами
48			Формула простых процентов
49			Формула сложных процентов
50			Формула сложных процентов
51			Задачи с целочисленными переменными
52			Задачи с целочисленными переменными
53			Задачи на оптимизацию
54			Задачи на оптимизацию
55			Средние величины
56			Средние величины
57			Задачи о вкладах
58			Задачи о вкладах
59			Задачи о кредитах
60			Задачи о кредитах
61			Задачи о кредитах
62			Задачи о кредитах
63			Торгово-денежные отношения
64			Торгово-денежные отношения
65			Инфляционные процессы
66			Решение типовых заданий ЕГЭ
67			Решение типовых заданий ЕГЭ
68			Решение типовых заданий ЕГЭ
69			Решение типовых заданий ЕГЭ
70			Решение типовых заданий ЕГЭ
71			Решение типовых заданий ЕГЭ

72			Решение типовых заданий ЕГЭ. Итоговое занятие
----	--	--	---

Материально-техническое обеспечение

Рабочий стол учителя и учащихся, компьютер, проектор, интерактивный комплекс, мобильный компьютерный класс (10 ноутбуков).