

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ХАРЦЫЗСКА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЛИЦЕЙ № 9 «ОЛИМП» ГОРОДА ЗУГРЭСА»

РАССМОТРЕНО

На заседании «Математика и  
информатика»

Протокол

от «30» августа 2022 г. № 8

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

*Никонова* А.О. Никонова

«30» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

*Иноземцева* О.Л.

Иноземцева

«30» августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКИ»  
9-Б класс**

**на 2022-2023 учебный год**

Составитель рабочей программы:  
Чершкало С.С.,  
учитель математики

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии с п. 5, п.7 главы 2 ст. 10 Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании» от 19.06.2015 № 55-ІНС в компетенцию образовательной организации входит разработка и утверждение образовательных программ.

Рабочая программа по внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» для 9-Б класса составлена согласно:

Государственному образовательному стандарту основного общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 30.03.2022 № 22-НП, зарегистрированного в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 05.04.2022, регистрационный № 5053;

Приказа Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики (далее – МОН ДНР) от 11.08.2022 № 704 «Об организации образовательной деятельности в организациях Донецкой Народной Республики, реализующих основные образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, в 2022-2023 учебном году»;

Примерной основной образовательной программы основного общего образования (Приказ МОН ДНР от 18.07.2022 г. № 586);

Авторской программы «За страницами учебника математики» Авторы: Скафа Е.И., доктор пед. наук, проф., заведующая кафедрой высшей математики и методики преподавания математики Донецкого национального университета, Гончарова И.В., канд. пед. наук, доц., доцент кафедры высшей математики и методики преподавания математики Донецкого национального университета, Коваленко Н.В., канд. физ.-мат. наук, доц., доцент кафедры высшей математики и методики преподавания математики Донецкого национального университета

Письма МОН ДНР от 27.08.2022 № 4231/06.1-28 «Методические рекомендации по реализации общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий и Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, очно-заочного формата обучения»;

Рабочего учебного плана Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лицей № 9 «Олимп» города Зугрэса» (далее - МБОУ «Лицей № 9 «Олимп»), утвержденного приказом от 30.08.2022 г. № 111.

Рабочая программа содержит пояснительную записку, в которой дается общая характеристика факультатива, конкретизируются цели основного общего образования с учётом специфики направления; календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, планируемые результаты освоения учебного предмета.

При необходимости в течение учебного года учитель может вносить в учебную программу коррективы: изменять последовательность занятий, интенсифицировать преподавание учебного материала, пропущенного вследствие дней карантина или кратковременного прекращения занятий по другим причинам, за счёт перераспределения часов, а также путём объединения учебных тем. В этом случае учителем будут сделаны соответствующие примечания в календарно-тематическом планировании с указанием дат, причин, по которым были внесены изменения.

Современная жизнь насыщена и динамична. Добьется успеха лишь тот, кто быстро и своевременно сумеет найти правильное решение проблемы в нестандартной ситуации, поэтому требованием сегодняшнего дня является всесторонне развитая, образованная, творческая личность. Для реализации этого необходимо формирование у школьников ключевых компетентностей. Это можно осуществить только через включение в содержание обучения различных эвристик и создание специальных условий для творчества ученика.

Ни один школьный предмет не может конкурировать с возможностями математики в формировании творческой личности. Именно математика является тем предметом, на материале которого можно проводить целенаправленную работу по развитию творческого мышления учащихся.

Одной из форм обучения математике выступают межшкольные факультативы и в рамках эвристического обучения важна переориентация их на эвристические составляющие.

Под эвристически ориентированным факультативом (или факультативом эвристического направления) будем понимать факультатив, организация которого происходит в условиях эвристического обучения математике.

### **Цели и задачи курса**

**Основная методическая установка** факультативов эвристического направления – организация и управление самостоятельной работой учащихся, развитие свойств творческой личности и формирование приемов эвристической деятельности.

**Главной целью** эвристически ориентированного факультатива является овладение школьниками глубоких учебных умений по математике, формирование учебно-познавательной эвристической деятельности и ориентация на обеспечение сознательного и крепкого овладения системой математических знаний, навыков и умений.

**Основными задачами факультатива** эвристического направления являются организация и развитие свойств творческой личности школьника через использование системы эвристических заданий, предусматривающих:

- диагностику творческого потенциала учащихся;
- работу с системой коррекционных эвристических упражнений;
- работу с эвристико-дидактическими конструкциями (ЭДК) в виде корректировочных и обучающих компьютерных программ.

### **Методы, формы и технологии обучения**

Еще одной важной особенностью факультатива эвристического направления является то, что процесс обучения на занятиях строится на основе совместной исследовательской деятельности учителя и учащихся: математическая истина не сообщается «в готовом виде», а открывается школьником самим. Этот процесс начинается с наблюдений, высказывания догадок, суждений (о возможном способе решения, о возможном содержании теоремы, правила), после чего следует проверка, поиски дедуктивного обоснования выводов, обобщение, анализ прикладных возможностей. Такие занятия содействуют формированию поисковых стратегий, эвристической и исследовательской деятельности.

Важным моментом является и текущая рефлексия – учащиеся анализируют предложенные задачи с точки зрения интереса, доступности, эвристичности, при этом обсуждаются возникшие гипотезы во время размышления, пути нахождения решения, необходимость использования интуиции, инсайта для решения задач, применяемые эвристики в процессе решения.

Рекомендуемые формы работы на занятиях: информация учителя и обсуждение ее с учащимися, эвристическая беседа, самостоятельная и групповая работа учащихся,

практикум по решению задач, конкурс, зачет, самооценка и взаимооценка учащимися творческих работ.

### **Описание места факультатива в учебном плане**

Факультативный курс представляет собой систему тем, развивающих и углубляющих некоторые основные идеи, понятия, факты элементарной математики. Он рассчитан на 32 часа. Для каждой темы курса указано возможное распределение часов с вычленением учебных и эвристических умений, что позволит учителю сориентироваться в целесообразности применения определенных эвристических приемов в процессе обучения.

Согласно Примерному учебному плану, в соответствии с Рабочим учебным планом МБОУ «Лицей № 9 «Олимп» в 2022– 2023 учебном году данная рабочая программа «За страницами учебника математики» является компонентом учебного плана внеурочной деятельности, рассчитана в 9 классе на 1 ч. в неделю.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Дата урока (план)	Дата урока (факт.)	Тема урока	Рабочие примечания
<b>Тема 1 (8 ч) Начала теории уравнений</b>				
1	01.09		Основные понятия. Деление многочленов.	
2	08.09		Деление многочленов. Корни многочленов	
3	15.09		Теорема Безу. Формулы Виета.	
4	22.09		Многочлены с целыми коэффициентами.	
5	29.09		Уравнение как математическое выражение условия задачи. Общие понятия. Равносильные уравнения.	
6	06.10		Формулы Виета. Классификация уравнений.	
7	13.10		Равносильные уравнения.	
8	20.10		Равносильные уравнения.	
<b>Тема 2 (4 ч) Геометрические особенности заданной конфигурации</b>				
9	27.10		Свойства треугольника. Признаки равенства и подобия треугольников. Площадь треугольника.	
10	10.11		Свойства параллелограмма и трапеции. Осевая и центральная симметрии.	
11	17.11		Свойства четырехугольников, вписанных в окружность и описанных около окружности.	
12	24.11		Правильные многоугольники. Окружность, круг. Касательная к окружности.	
<b>Тема 3 (5 ч) Метод координат. Векторный метод</b>				
13	01.12		Уравнения прямой и окружности.	
14	08.12		Вычисление длины отрезка.	
15	15.12		Деление отрезка в заданном отношении.	
16	22.12		Операции над векторами. Решение прикладных задач.	
17	29.12		Координаты вектора.	
<b>Тема 4 (6 ч) Первоначальные сведения о функции</b>				
18	12.01		Способы задания функций. Разрывные, кусочно-линейные функции и модули.	
19	19.01		Конструирование функций.	
20	26.01		Как образуются классы функций.	
21	02.02		Разрывные, кусочно-линейные функции и модули.	
22	09.02		Разрывные, кусочно-линейные функции и модули.	
23	16.02		Чтение графика функции.	
<b>Тема 5 (10 ч) Неравенства. Алгоритмические и эвристические подходы к их решению</b>				
24	02.03		Свойства неравенств.	
25	09.03		Условные неравенства.	
26	16.03		Неравенства с одним неизвестным.	
27	30.03		Неравенства с двумя неизвестными.	
28	06.04		Неравенства с параметрами.	

29	13.04		Неравенства с параметрами.	
30	20.04		Общие методы доказательства неравенств.	
31	27.04		Эвристические методы доказательства неравенств.	
32	04.05		Эвристические методы доказательства неравенств.	

## ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Александров А.Д. Геометрия для 8-9 кл.: учеб. пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики / А.Д.Александров, А.Л.Вернер, В.И.Рыжик. – М.: Просвещение, 1991. – 415 с.
2. Александров А.Д. Геометрия: учеб. пособие / А.Д.Александров, Н.Ю.Нецветаев. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1990. – 672 с.
3. Атамукас М.С. Квадратный трехчлен / М.С.Атамукас // Квант, 1986.
4. – №7. – С.41-46.
5. Башмаков М.И. Уравнения и неравенства. Изд.2-е, перераб. / М.И.Башмаков. – М.: Наука, 1976.
6. Белага Э.Г. Вычисление многочленов – от Ньютона до наших дней / Э.Г.Белага // Квант, 1974. – №7. – С.29-35.
7. Болибрух А.А. Квадратный трехчлен / А.А.Болибрух, М.И.Шабунин // Квант, 1983. – №9. – С.26-28.
8. Болтянский В. Квадратное уравнение / В.Болтянский // Квант, 1992.
9. – №6. – С.44-47.
10. Варданян С.С. Задачи по планиметрии с практическим содержанием: кн. для учащихся 6-8 кл. сред. шк. / Под ред В.А.Гусева / С.С.Варданян. – М.: Просвещение, 1989. – 144 с.
11. Гельфанд И.М. Функции и графики (основные приемы). Изд.5-е, стереотипн. / Гельфанд И.М., Глаголева Е.Г., Шноль Э.Э. – М.: Наука, 1973.
12. Глаголева Е.Г. Метод координат на прямой и на плоскости: методич. разработки для учащихся / Е.Г.Глаголева, Л.Г.Серебрянникова. – М., АПН СССР, 1988. – 56 с.
13. Гутенмахер В.Л. Основные теоремы / В.Л.Гутенмахер // Квант, 1987. – №10. – С.36-38.
14. Дорофеев Г.В. Как расположены корни трехчленов / Г.В.Дорофеев // Квант, 1971. – №9. – С.45-49.
15. Дорофеев Г.В. Квадратный трехчлен в задачах / Г.В.Дорофеев. – Львов: Журнал Квантор, 1991.
16. Карпушина Н.М. Развивающие задачи по геометрии. 8 класс. – М.: Школьная Пресса, 2004. – 80 с.
17. Керимов З. Как найти целый корень? / З.Керимов // Квант, 1980. –
18. №2. – С.22-23.
19. Колмогоров А.Н. Что такое график функции / А.Н.Колмогоров // Квант, 1970. – №2. – С.3-13.
20. Колмогоров А.Н. Что такое функция / А.Н.Колмогоров // Квант, 1970. – №1. – С.27-36.
21. Кордина Н. Числовой луч, координатная прямая, координатная плоскость / Н.Кордина // Математика, 2004. – №11. – С.10-13.
22. Кривобоков В. О многочленах степени не выше второй / В.Кривобоков, А.Медведев // Математика, 2004. – №2. – С.15-18.
23. Лоповок Л.М. Сборник задач по геометрии для 6-8 классов: пособие для учителей / Л.М.Лоповок. – К.: Рад.шк., 1985. – 104 с.
24. Лосева Н.Н. Векторы в элементарной математике: метод. пособие / Н.Н.Лосева, Г.В.Горп, З.А.Брусило. – Донецк: ДонНУ, 2003. – 199 с.
25. Павлов А.Л. Векторы и их применение: пособие для учащихся / А.Л.Павлов, А.К.Слипенко. – Донецк, ДонГУ. 1995. – 20 с.
26. Павлов А.Л., Слипенко А.К. Метод координат на плоскости: пособие для учащихся / А.Л.Павлов, А.К.Слипенко. – Донецк, ДонНУ. 2000.
27. – 32 с.
28. Перевалов Г. Графическое задание функции / Г.Перевалов // Квант, 1976. – №11. – С.47-52.
29. Скнар В.Н. Сб. заданий для письменного экзамена по геометрии / Скнар В.Н., Литвиненко Г.Н., Федченко Л.Я. – Донецк, 1995.

30. Табачников С.Л. Геометрия уравнений / С.Л.Табачников // Квант, 1988. – №10. – С.10-16.
31. Табачников С.Л. Многочлены, наименее уклоняющиеся от нуля / С.Л.Табачников // Квант, 1990. – №6. – С.23-24.
32. Табачников С.Л. Сколько корней у многочлена? / С.Л.Табачников // Квант, 1989. – №12. – С.12-17.
33. Табачников С.Л. Соображения непрерывности / С.Л.Табачников // Квант, 1987. – №9. – С.45-50.
34. Тоом А. Уравнения, которые удастся решить / А.Тоом // Квант, 1990. – №2. – С.55-57.
35. Факультативный курс по математике: учеб. пособие для 7-9 кл. ср. шк. Сост. И.Л.Никольская. – М.: Просвещение, 1991.
36. Фомин С.В. Разложение на множители / С.В.Фомин // Квант, 1983. – №7. – С.23-25.
38. Фридман Л.М. Как научиться решать задачи: Беседы о решении математических задач: пособие для учащихся / Фридман Л.М., Турецкий Е.Н., Стеценко В.Я. – М.: Просвещение, 1979. – 160с.
39. Яремчук Ф.П. Алгебра и элементарные функции. Справочник. Изд. 3-е, перераб. и доп. / Ф.П.Яремчук, П.А.Рудченко. – К.: Наукова думка, 1987.
40. Ярский А. Рациональные корни многочлена / А.Ярский // Квант, 1995. – №6. – С.44-45.
41. Ярский А.С. Числа и функции / А.С.Ярский // Квант, 1988. – №6. – С.13-18.

Принято,  
проучено верно  
и верно  
печатать  
8 (восемь)  
листов

Директор  
МБОУ «Музыка  
«Олимп»  
В. Усманов