

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение  
Свердловской области «Дворец молодёжи»  
Детский технопарк «Кванториум»

Принята на заседании  
научно-методического совета  
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»  
Протокол № 4 от 29.04.2025г.

Утверждена директором  
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»  
А.Н. Слизько  
Приказ № 580-д от 29.04.2025 г.

Рабочая программа  
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
естественно-научной направленности  
**Вариативный модуль «Математика»**  
*Базовый уровень*

Возраст обучающихся: 15–17 лет

Срок реализации: 1 год

Объем программы: 72 часа

Авторы-составители:  
Томилина А.М., ПДО  
Баглаева Д.Н., методист

Разработчик рабочей  
программы: Томилина  
А.М.,  
педагог дополнительного  
образования

г. Екатеринбург, 2025 г.

## 1. Пояснительная записка

Направленность программы	Естественно-научная
Особенности обучения	Наглядная демонстрация различных математических правил, свойств и утверждений, их подробный разбор, стремление показать, что при должном подходе математика может быть не просто интересной, но и очень простой в освоении.
Особенности организации образовательной деятельности	Занятия проводятся в очной форме
Цели и задачи программы на 2025-2026 учебный год	<p><b>Цель</b> – развитие универсальных навыков необходимых в проектной деятельности (логическое мышление, внимание, память, сосредоточенность на задаче, анализ данных, умение находить и исправлять ошибки, применение на практике полученных знаний при решении задач различного уровня сложности, а также умение аргументировать свою позицию и работать в команде)</p> <p><b>Обучающие задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– углубить полученные знания свойств планиметрических объектов и фигур;</li><li>– обучить свойствам стереометрических тел, применению полученных навыков для вычислений и доказательств;</li><li>– обучить принципам взятия производной и развёрнутому анализу поведения элементарных функций;</li><li>– научить работать с тригонометрическими функциями, а также применять их при решении уравнений и геометрических задач;</li><li>– научить работать с функцией логарифма и применять ее при решении различных задач и уравнений;</li><li>– научить работать с показательной функцией и применять ее при решении различных задач и уравнений.</li></ul> <p><b>Развивающие задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– способствовать развитию навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую информацию;</li><li>– способствовать развитию у обучающихся умения самостоятельно оценивать результаты совместной и/или индивидуальной деятельности;</li><li>– способствовать формированию умения находить и исправлять ошибки в работе.</li></ul>

	<p><b>Воспитательные задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способствовать развитию умения работать в коллективе, находить компромиссы и конструктивно решать конфликты;</li> <li>– способствовать формированию у обучающихся стремления к получению качественного законченного результата;</li> <li>– способствовать формированию у обучающихся ответственного отношения к обучению;</li> <li>– способствовать формированию бережного отношения к материально-техническим ценностям.</li> </ul>
<p>Режим занятий в 2025-2026 учебном году</p>	<p>Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа</p>
<p>Формы занятий</p>	<p>очная, возможна реализация очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).</p>
<p>Планируемые результаты работы и способы их оценки</p>	<p><b>Предметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– иметь углубленные знания свойств планиметрических объектов и фигур;</li> <li>– знать свойства стереометрических тел, применять полученные навыки для вычислений и доказательств;</li> <li>– знать принципы взятия производной и развёрнутого анализа поведения элементарных функций;</li> <li>– уметь работать с тригонометрическими функциями, а также применять их при решении уравнений и геометрических задач;</li> <li>– уметь работать с функцией логарифма и применять ее при решении различных задач и уравнений;</li> <li>– уметь работать с показательной функцией и применять ее при решении различных задач и уравнений.</li> </ul> <p><b>Личностные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь работать в коллективе, находить компромиссы и конструктивно решать конфликты;</li> <li>– стремиться к получению качественного законченного результата;</li> <li>– ответственно относиться к обучению;</li> <li>– бережно относиться к материально-техническим ценностям.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь работать с различными источниками информации, самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую информацию;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь самостоятельно оценивать результаты совместной и/или индивидуальной деятельности;</li> <li>– находить и исправлять ошибки в работе.</li> </ul>
Формы проведения промежуточной аттестации	Устный опрос, выполнение практической работы, презентация итогового продукта

## 2. Календарный учебный график

№ п/п	Группа	Дата	Форма Занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	M2	17.09	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Знакомство, техника безопасности. Беседа по антикоррупционному просвещению. Преобразование выражений	Устный опрос, выполнение практического задания
2	M2	24.09	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Преобразование выражений	Устный опрос, выполнение практического задания
3	M2	01.10	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Решение уравнений	Устный опрос, выполнение практического задания
4	M2	08.10	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Решение уравнений	Устный опрос, выполнение практического задания
5	M2	15.10	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Тригонометрический круг	Устный опрос, выполнение практического задания
6	M2	22.10	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Тригонометрические выражения	Устный опрос, выполнение практического задания
7	M2	29.10	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Тригонометрические выражения: формулы приведения	Устный опрос, выполнение практического задания
8	M2	05.11	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа в форме самоподготовки	2	Тригонометрические уравнения	Устный опрос, выполнение практического задания
9	M2	12.11	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Тригонометрические уравнения	Устный опрос, выполнение практического задания
10	M2	19.11	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Понятие и свойства логарифмической функции	Устный опрос, выполнение практического задания

11	M2	26.11	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Логарифмические выражения	Устный опрос, выполнение практического задания
12	M2	03.12	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Логарифмические выражения	Устный опрос, выполнение практического задания
13	M2	10.12	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Логарифмические уравнения	Устный опрос, выполнение практического задания
14	M2	17.12	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Логарифмические уравнения	Устный опрос, выполнение практического задания
15	M2	24.12	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Неравенства	Устный опрос, выполнение практического задания
16	M2	14.01	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Неравенства	Устный опрос, выполнение практического задания
17	M2	21.01	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Правила дифференцирования элементарных функций и их сочетаний	Устный опрос, выполнение практического задания
18	M2	28.01	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Правила дифференцирования сложных функций	Устный опрос, выполнение практического задания
19	M2	04.02	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Геометрический смысл производной	Устный опрос, выполнение практического задания
20	M2	11.02	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Геометрический смысл производной	Устный опрос, выполнение практического задания
21	M2	18.02	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Физический смысл производной	Устный опрос, выполнение практического задания

22	M2	25.02	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Задачи на нахождение экстремумов функций	Устный опрос, выполнение практического задания
23	M2	04.03	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Экономические задачи	Устный опрос, выполнение практического задания
24	M2	11.03	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Экономические задачи	Устный опрос, выполнение практического задания
25	M2	18.03	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Экономические задачи	Устный опрос, выполнение практического задания
26	M2	25.03	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Текстовые задачи	Устный опрос, выполнение практического задания
27	M2	01.04	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Текстовые задачи	Устный опрос, выполнение практического задания
28	M2	08.04	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Векторы	Устный опрос, выполнение практического задания
29	M2	15.04	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Векторы	Устный опрос, выполнение практического задания
30	M2	22.04	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Планиметрия	Устный опрос, выполнение практического задания
31	M2	29.04	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Планиметрия	Устный опрос, выполнение практического задания
32	M2	06.05	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Планиметрия	Устный опрос, выполнение практического задания

33	M2	13.05	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Стереометрия	Устный опрос, выполнение практического задания
34	M2	20.05	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Стереометрия	Устный опрос, выполнение практического задания
35	M2	27.05	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Стереометрия	Устный опрос, выполнение практического задания
36	M2	03.06	Групповая/ беседа/ Индивидуальная/ Практическая работа	2	Выполнение итоговой работы	Рефлексия, выполнение практического задания

### **3. Литература и периодические издания:**

1. Алгебра 7–9 классы: задачник/Ткачева М. В., Газарян Р. Г. – М.: Просвещение, 2025. – 179 с.
2. Алгебра. 7 класс: учеб. Для общеобразоват. Учреждений/ А45 [Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова]; под ред. С.А.Теляковского. – М.: Просвещение, 2019 – 256 с.
3. Алгебра. 8 класс: учеб. Для общеобразоват. Учреждений/ А45 [Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова]; под ред. С.А.Теляковского. – М.: Просвещение, 2019 – 256 с.
4. Алгебра. 9 класс: учеб. Для общеобразоват. Учреждений/ А45 [Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова]; под ред. С.А.Теляковского. – М.: Просвещение, 2019 – 256 с.
5. Балаян Э. Н. Репетитор по алгебре для 7–9 классов. – М.: Феникс, 2025. – 460 с.
6. Леонова Е. В. Психологическое обеспечение непрерывного образования: монография /Е. В. Леонова. – 2 е изд. – М.: Юрайт, 2019. – 275 с.
7. Математика 9 класс/Козлов В. В., Никитин А. А., Белоносов В. С. – М.: Русское слово, 2018 – 246 с.
8. Пастернак А. Н. Психология образования: учебник и практикум для академического бакалавриата /Н. А. Пастернак, А.Г. Асмолов; под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. пер. и доп. – М.: Юрайт, 2019. – 213 с.
9. Психология труда, инженерная психология и эргономика. В 2ч. Учебник для академического бакалавриата /под ред. Е. А. Климова, О.Г. Носковой, Г.Н. Солнцевой. – М.: Юрайт, 2019. – 351 с.
10. Человек. Общество. Культура. Социализация [Текст]: материалы XIII Всероссийской (с международным участием) молодежной научно-практической конференции / под. ред. В.Л. Бенина. – Уфа, 2017. – Часть 3. – 279 С.