

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 26 с углубленным изучением
отдельных предметов»

**Программа летнего профильного лагеря
«Кванториум»
Смена «Инженерные каникулы»**

Утверждаю
Директор МБОУ СОШ № 26
В.А. Антонов
2025 г.



**Программа летнего профильного лагеря «Кванториум»
Смена «Инженерные каникулы» с 02 по 06 июня 2025 года
(квота 15 чел.)**

**Программа летнего лагеря «Профильной смены «Инженерные каникулы»»
возраст 5-10 классы (12 - 16 лет)**

Программа «Профильной смены «Инженерные каникулы»» создана специально для любознательных ребят 12-16 лет, мечтающих создавать, изобретать и программировать. Лагерь дневного пребывания, использующий ресурсы, доступные в Кванториуме, станет настоящей лабораторией для юных инженеров.

Профильная смена «Инженерные каникулы» направлена на то, чтобы вдохновить учащихся на дальнейшее изучение технических наук и помочь им увидеть себя в роли будущих инженеров и новаторов.

Цели программы

1. Обучение учащихся основам инженерного мышления, творческих способностей и умению работать в команде.
2. Формирование критического мышления: развитие аналитических способностей детей, необходимых для оценки информации и принятия осознанных решений в цифровом мире.
3. Стимулирование креативности и инновационного мышления: побуждение учащихся к созданию собственных проектов, которые используют современные технологии, такие как программирование, робототехника и мультимедиа.

Задачи программы:

1. Познакомить с основами программирования: введение в такие языки программирования, как Scratch и C++, для формирования базовых навыков кода.
2. Познакомить с работой схемотехники и платформой Arduino; работой искусственного интеллекта и возможности его применения в реальных проектах.
3. Научить работать с различными инструментами и оборудованием, а также самостоятельно разрабатывать и реализовывать собственные инженерные проекты, используя полученные знания и навыки.
4. Научить представлять свои идеи и защищать их перед аудиторией.
5. Развивать навыки командной работы: развивать навыки soft skills, такие как умение работать в команде, коммуникативные навыки, критическое мышление и креативность.
6. Организуем командные проекты, где ребята **учатся** сотрудничать, распределять роли, решать конфликты и достигать общих целей и делиться идеями.

Ожидаемые результаты

- У школьников появится возможность погрузиться в мир технологий, раскрыть свой инженерный потенциал и сделать первый шаг к успешной карьере в сфере технологий, а также уверенность в своих силах в области науки и технологий.
- У обучающихся сформируется более глубокое понимание современных проблем и пути их решения с помощью технологий.
- Учащиеся смогут уверенно использовать цифровые технологии в учебе и повседневной жизни.

Профильная смена «Инженерные каникулы» предлагает насыщенную программу, сочетающую теорию и практику, командную работу и спортивные активности.

Рекомендации по использованию ресурсов:

- Наборы электронных компонентов (резисторы, конденсаторы, светодиоды).
- Макетные платы и соединительные провода.
- Компьютеры с установленной средой программирования Arduino.
- Проекторы для демонстраций и презентации.

Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы

- Кабинет, оснащенный ноутбуками.
- Интерактивная доска
- Проектор
- Компьютеры
- Наборы «Амперка», «Матрешка», «Интернет-вещей»

Профильная смена «Инженерные каникулы», возраст 12-16 лет, будет отличной возможностью для обучающихся узнать больше о схемотехнике, развивать свои инженерные навыки и творческие способности, а также научиться работать в команде.

Особое внимание в программе профильной смены «Инженерные каникулы» уделяется развитию так называемых soft skills – навыков командной работы, критического мышления, креативности и коммуникации. Каждый день завершается рефлексией, где ребята делятся своими впечатлениями, обсуждают трудности и успехи, а также планируют свою работу на следующий день. Это помогает им не только усваивать технические знания, но и развивать навыки самоанализа и планирования.

Важным элементом смены является интеграция различных квантумов Кванториума. Например, при работе над проектами Arduino участники могут использовать знания, полученные на занятиях по схемотехнике, а при разработке алгоритмов для роботов – применять принципы искусственного интеллекта. Такой подход позволяет ребятам увидеть взаимосвязь между различными областями науки и техники и сформировать целостное представление об инженерном деле.

Кроме того, программа «Инженерных каникул» предусматривает участие опытных наставников и менторов – преподавателей ВУЗов, педагогов Кванториума, студентов технических вузов и практикующих инженеров. Они не только поделятся своими знаниями и опытом, но и помогут ребятам преодолевать трудности, замотивируют их к дальнейшему развитию и вдохновят на новые свершения.

В течение смены участники научатся работать над реальными инженерными задачами, которые имеют практическое применение. Это может быть разработка системы умного дома, создание робота-помощника или проектирование экологически чистого транспортного средства. Работа над такими проектами позволит ребятам почувствовать себя настоящими инженерами и увидеть результаты своего труда.

По окончании смены каждый участник получит сертификат об участии в программе «Профильной смены «Инженерные каникулы»», а также портфолио с описанием своих проектов и достижений. Это портфолио может стать полезным дополнением к резюме при поступлении в технический вуз или при поиске работы в будущем.

«Инженерные каникулы» – это не просто летний лагерь, это инвестиция в будущее. Это возможность для подростков раскрыть свой инженерный потенциал, получить ценные знания и навыки, найти единомышленников и сделать первый шаг к успешной карьере в сфере высоких технологий. Это время, проведенное с пользой и удовольствием, которое

запомнится на всю жизнь. И кто знает, может быть, именно здесь, в стенах Кванториума, будут рождены будущие гении инженерии, которые изменят мир к лучшему.

План-сетка

Первый день посвящен знакомству с программированием. После регистрации и инструктажа ребят ждет зарядка, завтрак и культурно-развлекательное мероприятие, направленное на сплочение коллектива. Затем участники познакомятся с различными направлениями технического творчества. Основная часть дня будет посвящена изучению среды программирования Scratch, с лекцией и практическим занятием под руководством специалистов из квантума "Робототехника". Завершится день итоговой линейкой и обсуждением планов на будущее.

Второй день посвящен схемотехнике. После утренних процедур и зарядки, ребят ждет лекция по основам схемотехники и электроники, которую проведут специалисты из квантума "Физика". Практическое применение полученных знаний будет реализовано на практикуме по схемотехнике в квантуме "Робототехника". После обеда участники смогут отдохнуть и развлечься, играя в "Кэс-баскет".

Третий день посвящен робототехнике и платформе Arduino. После стандартного начала дня, ребят ждет захватывающее соревнование "Робо-сумо", где они смогут продемонстрировать свои навыки управления роботами. Затем состоится лекция, посвященная основам робототехники и знакомству с Arduino. После обеда участники приступят к практике: программированию Arduino и сборке собственных роботов.

Четвертый день посвящен искусственному интеллекту. После утренней зарядки и завтрака, ребят ждет игра в волейбол. Затем состоится лекция, посвященная основам искусственного интеллекта. После обеда участники приступят к практическим занятиям, где смогут применить полученные знания на практике.

Пятый день посвящен проектной деятельности. После утренних процедур и зарядки, ребят ждет игра в футбол. Затем участники будут работать над собственными инженерными проектами, применяя знания и навыки, полученные в течение смены. В конце дня состоится итоговая линейка, где будут подведены итоги смены и отмечены лучшие проекты.

Профильная смена «Инженерные каникулы» – это отличная возможность для подростков развить свои технические навыки, научиться работать в команде и получить массу положительных эмоций.

Календарно - тематический план летнего профильного лагеря «Кванториум»
Смена «Инженерные каникулы» с 02 по 06 июня 2025 года
(квота 15 чел.)

Дата, время	Мероприятия	Ответственные
02.06.	День 1: Погружение в захватывающий мир программирования!	
09:00-10:00	Прием детей. Регистрация. Инструктаж. План работы на день. Зарядка. Завтрак.	Давыдович А.Е. Чайка Л.Н. Хромов В.В.

10:00-11:00	Культурно-развлекательное мероприятие на сплочение коллектива. Экскурсия по Кванториуму.	Давыдович А.Е. Чайка Л.Н.
11:00-12:30	Лекция «Знакомство со средой программирования Scratch» (квант «Робототехника»)	Тюньтюков М.В.
12:30-13:00	Обед	Давыдович А.Е. Чайка Л.Н.
13:00-14:30	Практикум «Программирование в среде Scratch» (квант «Робототехника»)	Тюньтюков М.В.
14:30-15:00	Итоговая линейка, рефлексия, план работы на следующий день.	Давыдович А.Е. Чайка Л.Н.
03.06.	День 2: Электроны танцуют вальс или магия схемотехники!	
09:00-10:00	Прием детей. Линейка. План работы на день. Зарядка. Завтрак.	Давыдович А.Е. Чайка Л.Н. Хромов В.В.
10:00-11:00	Лекция «Схемотехника и электроника» (квант «Физика»)	Венславский В.Б. (ЗаБГУ)
11:00-12:30	Практикум «Схемотехника» (квант «Робототехника»)	Венславский В.Б. (ЗаБГУ)
12:30-13:00	Обед	Давыдович А.Е. Чайка Л.Н.
13:00-14:30	«Кэс-баскет»	Хромов В.В.
14:30-15:00	Итоговая линейка, рефлексия, план работы на следующий день.	Давыдович А.Е. Чайка Л.Н.
04.06.	День 3: Ардуино – ключ к роботизированному будущему	
09:00-10:00	Прием детей. Линейка. План работы на день. Зарядка. Завтрак.	Давыдович А.Е. Чайка Л.Н. Хромов В.В.
10:00-11:00	Соревнования «Робо-сумо»	Тюньтюков М.В.
11:00-12:30	Лекция «Основа робототехники, знакомство с Ардуино» (квант «Робототехника»)	Тюньтюков М.В.
12:30-13:00	Обед	Давыдович А.Е. Чайка Л.Н.
13:00-14:30	Практикум «Программирование Ардуино. Сборка робота» (квант «Робототехника»)	Тюньтюков М.В.
14:30-15:00	Итоговая линейка, рефлексия, план работы на следующий день.	Давыдович А.Е. Чайка Л.Н.
05.06.	День 4: Искусственный интеллект – открывая завесу в будущее!	
09:00-10:00	Прием детей. Линейка. План работы на день. Зарядка. Завтрак.	Давыдович А.Е. Чайка Л.Н. Хромов В.В.
10:00-11:00	Волейбол	Хромов В.В.
11:00-12:30	Лекция «Искусственный интеллект»	Метельский Т.Л.
12:30-13:00	Обед	Давыдович А.Е. Чайка Л.Н.
13:00-14:30	Практикум «Искусственный интеллект»	
14:30-15:00	Итоговая линейка, рефлексия, план работы на следующий день.	Давыдович А.Е. Чайка Л.Н.
06.06.	День 5: Проектная деятельность – рождение инноваций!	
09:00-10:00	Прием детей. Линейка. План работы на день. Зарядка. Завтрак.	Давыдович А.Е. Чайка Л.Н. Хромов В.В.

10:00-11:00	Футбол	Хромов В.В.
11:00-12:30	Проектная деятельность	Чайка Л.Н. Тюньтюков М.В. Ельчина Ю.А.
12:30-13:00	Обед	Давыдович А.Е. Чайка Л.Н.
13:00-14:30	Проектная деятельность	Чайка Л.Н. Давыдович А.Е. Тюньтюков М.В. Ельчина Ю.А.
14:30-15:00	Итоговая линейка, рефлексия, подведение итогов смены.	Давыдович А.Е. Чайка Л.Н.