



Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение гимназия №6 города Сочи имени Зорина Федора Михайловича



Модель инженерного класса в коллаборации: *Школа – СПО – ВУЗ – Предприятие*



Содержание инженерного образования

Обязательная часть учебного плана



Физика
(углубленный
уровень – 5 часов)



Математика
(углубленный
уровень – 8 часов)

Доклад Николая Юрченко
Главы 6 им. Зерина Ф.М.

Программа "Энергокружок"

| № раздела / темы | Наименование раздела/темы | Теория, ч. | Дата | Практика, ч. | Дата |
|------------------|---|------------|------------|--------------|------------|
| Раздел 1 | Механические явления | 18 | | 18 | |
| 1 | Кинематика. Путь. Перемещение | 1 | 05.11.2024 | 0,5 | 07.11.2024 |
| 2 | Равномерное прямолинейное движение | 0,5 | 08.11.2024 | 0,5 | 08.11.2024 |
| 3 | Скорость | 0,5 | 11.11.2024 | 0,5 | 11.11.2024 |
| 4 | Ускорение | 0,5 | 12.11.2024 | 0,5 | 12.11.2024 |
| 5 | Равноускоренное прямолинейное движение | 1 | 14.11.2024 | 1 | 15.11.2024 |
| 6 | Свободное падение | 0,5 | 18.11.2024 | 1 | 18.11.2024 |
| 7 | Движение по окружности | 1 | 19.11.2024 | 1 | 21.11.2024 |
| 8 | Масса. Плотность вещества | 0,5 | 22.11.2024 | 0,5 | 22.11.2024 |
| 9 | Сила. Сложение сил | 0,5 | 25.11.2024 | 0,5 | 25.11.2024 |
| 10 | Ньютоны. Первый закон Ньютона | 0,5 | 26.11.2024 | 0,5 | 26.11.2024 |
| 11 | Второй закон Ньютона | 0,5 | 28.11.2024 | 1 | 28.11.2024 |
| 12 | Третий закон Ньютона | 0,5 | 29.11.2024 | 1 | 29.11.2024 |
| 13 | Сила тяжести | 0,5 | 02.12.2024 | 0,5 | 02.12.2024 |
| 14 | Сила упругости | 0,5 | 03.12.2024 | 0,5 | 03.12.2024 |
| 15 | Закон всемирного тяготения. Сила тяжести | 0,5 | 05.12.2024 | 0,5 | 05.12.2024 |
| 16 | Ньютоны тела | 0,5 | 06.12.2024 | 0,5 | 06.12.2024 |
| 17 | Закон сохранения импульса | 1 | 09.12.2024 | 1 | 10.12.2024 |
| 18 | Механическая работа и мощность | 1 | 12.12.2024 | 1 | 13.12.2024 |
| 19 | Кинетическая энергия. Потенциальная энергия | 1 | 16.12.2024 | 1 | 17.12.2024 |
| 20 | Закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии | 1 | 19.12.2024 | 1 | 20.12.2024 |
| 21 | Простые механизмы. КПД простых механизмов | 1 | 23.12.2024 | 1 | 24.12.2024 |
| 22 | Давление. Атмосферное давление | 1 | 26.12.2024 | 1 | 27.12.2024 |
| 23 | Закон Паскаля | 0,5 | 09.01.2025 | 0,5 | 09.01.2025 |
| 24 | Закон Архимеда | 0,5 | 10.01.2025 | 0,5 | 10.01.2025 |
| 25 | Материал | 0,5 | 13.01.2025 | 0,5 | 13.01.2025 |
| 26 | Кольца и волны | 1 | 14.01.2025 | 1 | 14.01.2025 |

Приложение № 2
к учебному плану ООО СОО

ПРОЕКТ
Таблица - сетка часов учебного плана
для 10 класса инженерного (механико-) профиля физико - математической
направленности, реализующего федеральный государственный образовательный
стандарт среднего общего образования
на 2024 - 2025 учебный год

| Предметная область | Учебный предмет | Уроки | Количество часов в неделю | | Всего часов |
|--|-------------------------------------|-------|---------------------------|------------------------|-------------|
| | | | 10 класс (2024 - 2025) | 11 класс (2025 - 2026) | |
| Обязательная часть | | | | | |
| Русский язык и литература | Русский язык | Б | 2 | 2 | 4 |
| | Литература | Б | 3 | 3 | 6 |
| Иностранный язык | Иностранный язык (английский) | Б | 3 | 3 | 6 |
| | Математика | У | 8 | 8 | 16 |
| Математика и информатика | Информатика | Б | 1 | 1 | 2 |
| | Физика | У | 5 | 5 | 10 |
| Естественно-научные предметы | Химия | Б | 1 | 1 | 2 |
| | Биология | Б | 1 | 1 | 2 |
| Общественно-научные предметы | История | Б | 2 | 2 | 4 |
| | Обществознание | Б | 2 | 2 | 4 |
| Основа безопасности и защиты России | География | Б | 1 | 1 | 2 |
| | Основы безопасности и защиты России | Б | 1 | 1 | 2 |
| Физическая культура | Физическая культура | Б | 2 | 2 | 4 |
| | Иностранный язык | Б | 1 | 1 | 2 |
| Итого: | | | 33 | 32 | 65 |
| Часть, формирующая компетенции образовательных результатов | | | 1 | 2 | 3 |
| Черчение | | | 1 | 1 | 2 |
| Цифровая информатика | | | 0 | 1 | 1 |
| Учебные недели | | | 34 | 34 | 34 |
| Всего часов | | | 1156 | 1156 | 2312 |
| Максимально допустимая аудиторная нагрузка обучающихся в 10-11 классах и количество часов в неделю на вариативную часть учебного плана и проекты в часы, занятые: | | | 34 | 34 | 2312 |
| | | | 2312 | | |

Вариативная часть учебного плана



Черчение



Практическая информатика

Внеурочная деятельность

«Энергокружок»

- для 9 предпрофильного класса;
- Для 10-11 инженерного класса



Содержание инженерного образования

Пр-1118ГС, п.2д

Перечень поручений по итогам заседания Президиума Государственного Совета

д) обеспечить начиная с 2024/25 учебного года освоение основ черчения лицами, обучающимися по образовательным программам основного общего образования, а также изучение учебного курса «Черчение» на уровне среднего общего образования лицами, обучающимися по технологическому (инженерному) профилю;

Ответственный

Мишустин Михаил Владимирович

Тематика

Промышленность, Школа, Образование

Срок исполнения

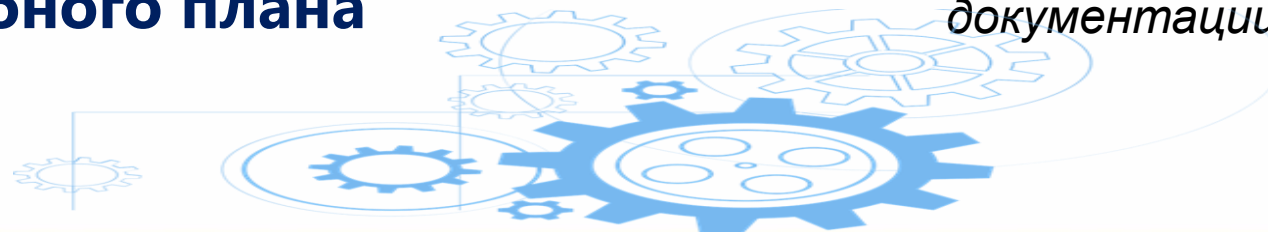
1 августа 2023 года



**«Черчение» - обязательный предмет
учебного плана**

Федеральная программа курса (2 года изучения):

*Модуль 1. Основы черчения.
Знакомство с системой
проектирования изделий КОМПАС-
3D;*
Модуль 2. Создание 3D-моделей;
*Модуль 3. Проекционное черчение и
создание объектов по чертежам*
*Модуль 4. Сборочные операции и
чертежи;*
Модуль 5. Конструкции и чертежи;
*Модуль 6. Листовые детали.
Конструкции и чертежи;*
*Модуль 7. Сварные соединения и
создание объектов по
документации.*





Материально-техническое обеспечение проекта «Инженерные классы 2.0»



КВАНТОРИУМ

ПАО «Россети»



ОБРАЗОВАНИЕ
НАЦИОНАЛЬНЫЕ
ПРОЕКТЫ
РОССИИ



Сетевое взаимодействие в организации работы инженерного класса



Проведение курсов
внеурочной
деятельности.

Краткосрочных курсов
по энергетике



МОИ
Волжский

Проведение курсов
внеурочной
деятельности в формате
смешанного обучения
(теория – онлайн,
практика – очно,
подготовка к ЕГЭ по
математике, физике,
совместные
мероприятия)

Дни открытых дверей
Профпробы
Поставка лабораторного
оборудования для
проведения
лабораторных работ
Проведение
практических занятий
для учащихся и
педагогов

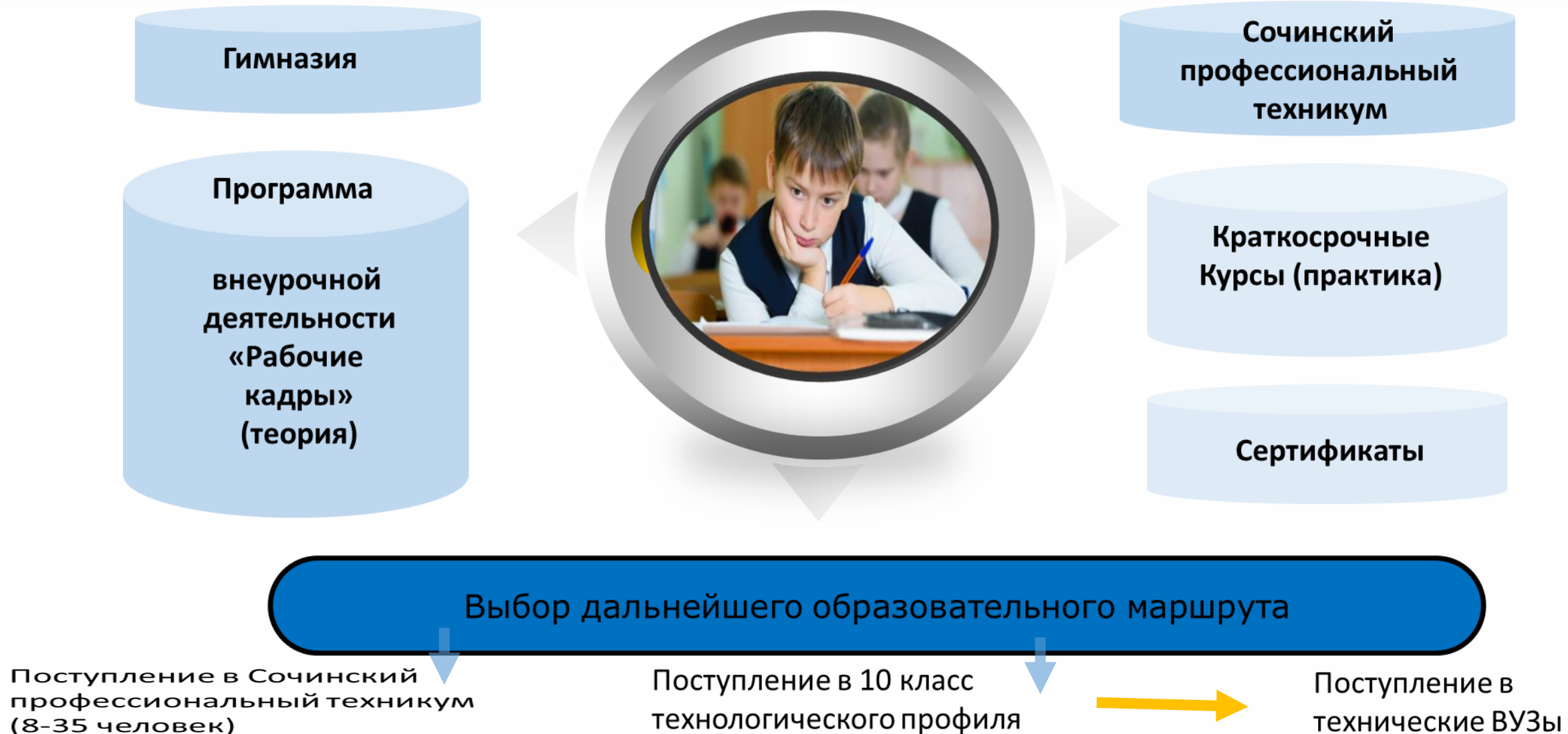


КВАНТОРИУМ



**Поступление в ВУЗы через
целевой прием**

Алгоритм построения сетевого взаимодействия



Профориентационный проект «Энергокружок»



Углубленное изучение физики

Мастер-классы от энергетиков

Экскурсии на энергообъекты

Уроки электробезопасности

Интеллектуальные игры

Исследовательские проекты

- Обучение педагога гимназии
- Оплата работы педагога гимназии в кружке
- Стипендии учащимся

Открытие энергоклубка



Хакатон «Технологии будущего в энергетике»



Хакатон проводится в три этапа:

- 1 этап - Проведение обучающих мастер - классов (погружение команд)
- 2 этап - выполнение практического задания (командная разработка проекта)
- 3 этап- презентация и защита проектов, выбор команды победителя



Хакатон для учащихся инженерных классов города Сочи



120 учеников инженерных классов города Сочи

Эксперты от ПАО «Россети ЮГ»-«Кубаньэнерго»:

- Заместитель начальника службы распределительных сетей –Тимофеев Виталий Андреевич
- Ведущий инженер службы производственной безопасности и производственного контроля- Хомутов Борис Александрович
- Преподаватель учебно-методического отдела-Демин Геннадий Юрьевич
- Преподаватель учебно-методического отдела- Еланский Борис Викторович
- Главный эксперт региональной экспертной комиссии –Урманов Дмитрий Васильевич.

Проориентационный тренинг



Интерактивная игра «Новая линия», проведенная специалистами Сочинских электрических сетей в рамках проекта «Энергокружки».



Особенности организации производственных работ бригад энергетиков.

Знакомство с охраной труда на предприятии

Дни открытых дверей ПАО «Россети Кубань» Сочинские ЭС



Знакомство с профессией

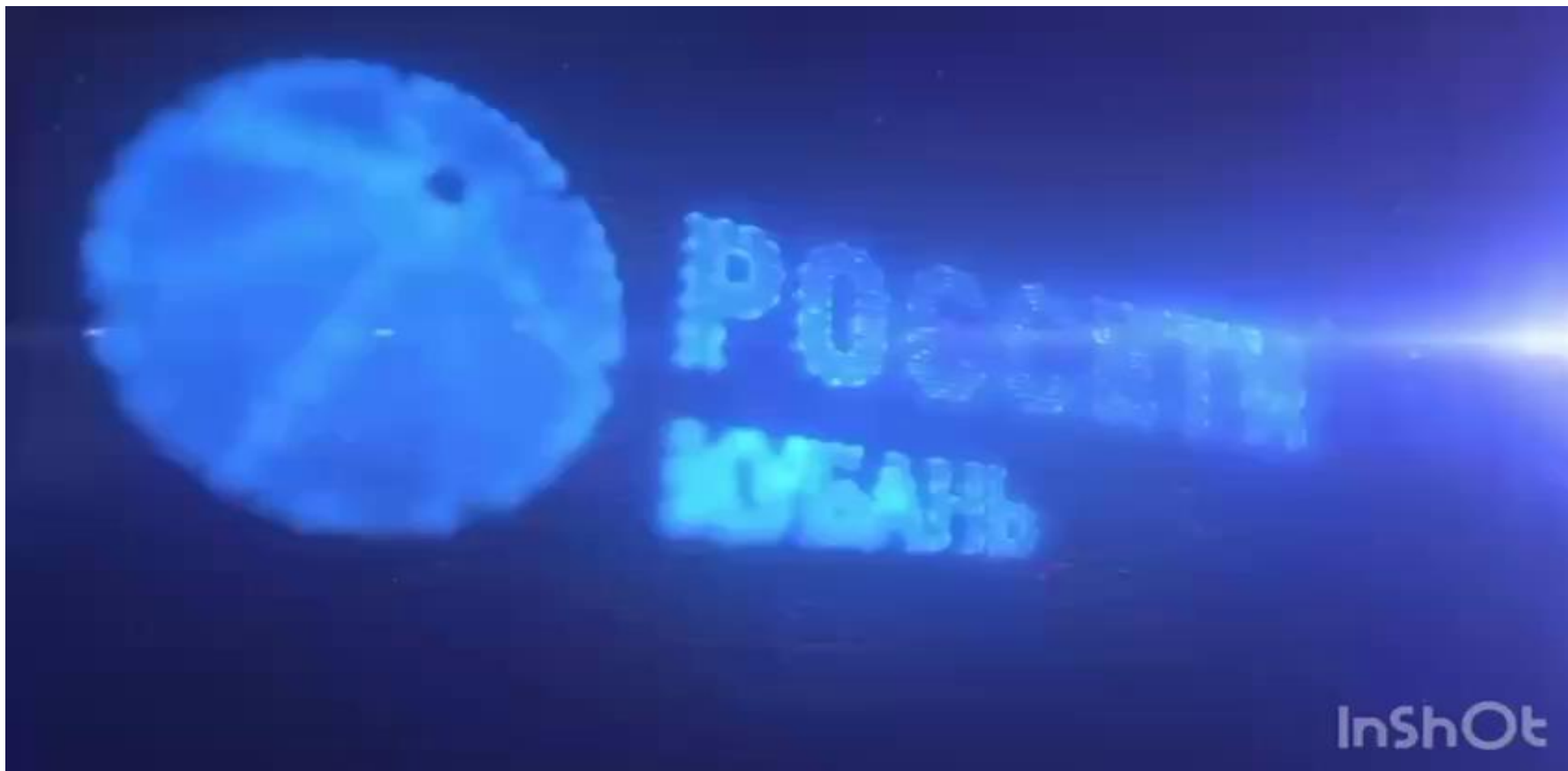
Командная игра «Энергоквиз»

Работа на тренажерах и симуляторах управления БПЛА

Посещение предприятия



Занятия на полигоне ПАО Россети Кубань



День открытых дверей Института-партнера гимназии



Знакомство с Волжским филиалом Московского энергетического института

Проведение энергоквиза

Получение целевых направлений



Инженерная физико-математическая школа на базе Факультета инновационных, инженерных и цифровых технологий Сочинского государственного университета

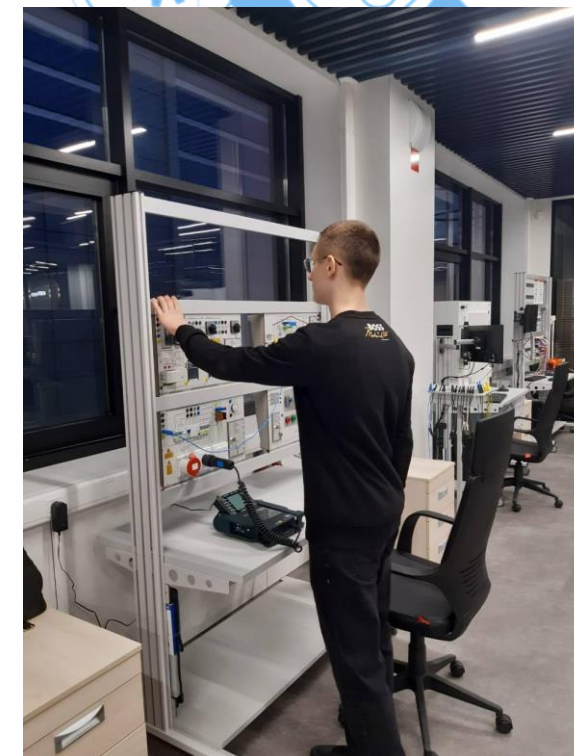
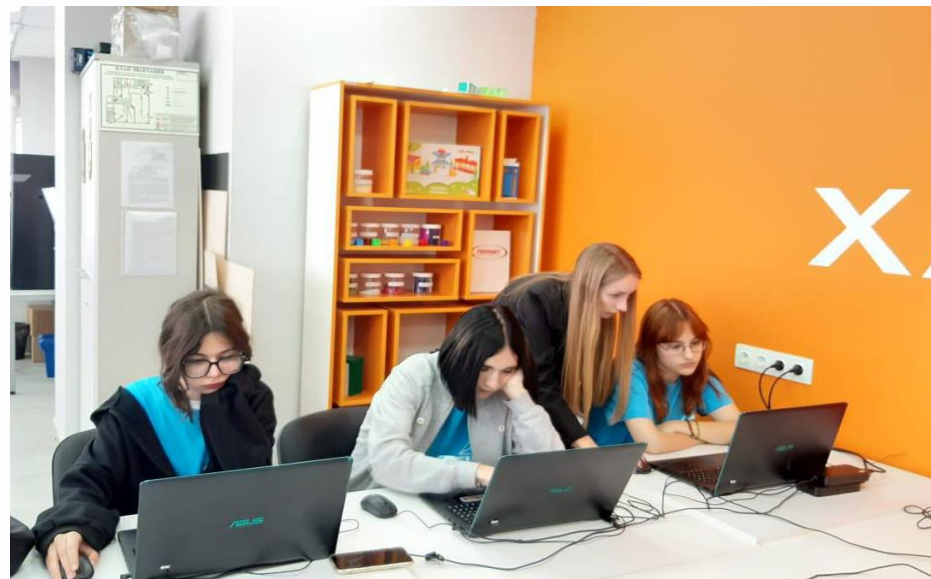
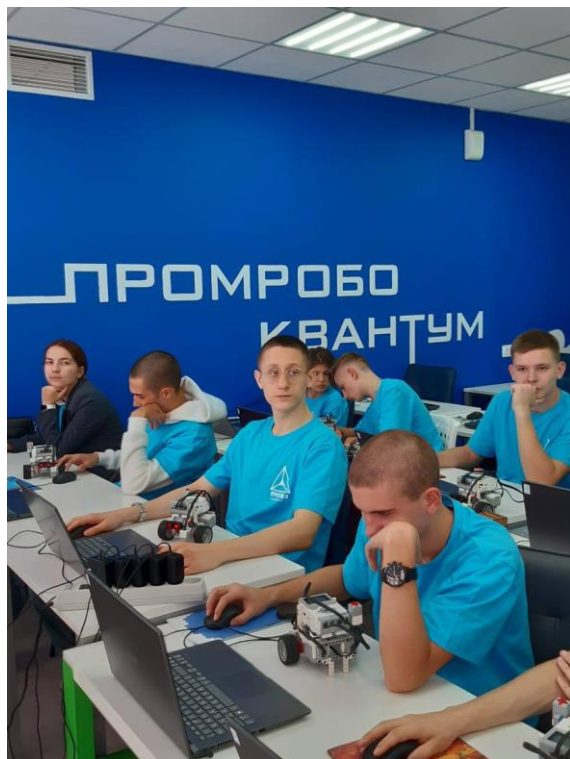


Теоретические занятия по:
Математике
Информатике
физике

Практические занятия на
полигоне



Профильная смена «Умные каникулы» в рамках образовательного форума «Инженерные кадры - будущее Кубани» в г. Новороссийске



«Погружение» в инженерное образование



Олимпиады
школьников
«Шаг в будущее»

Заключительные всероссийские этапы Олимпиады школьников «Шаг в будущее» по математике и физике в рамках соглашения о сотрудничестве гимназии с Московским государственным технологическим университетом имени Н.Э.Баумана



Экскурсия в Армавирский механико-технологический институт



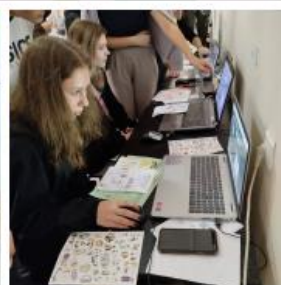
Демонстрация физических приборов и мастер-классы для младших школьников

Участие в качестве жюри на выставке технического творчества в гимназии



Демонстрация использования оборудования в рамках стажировочных площадок

Хакатон в Кубанском государственном технологическом университете



Мастер-классы "ИНЖИНИРИНГ-ХАК" и "ПРО-IT".
Знакомство с институтом механики, робототехники, инженерии транспортных и технологических систем и институтом компьютерных систем и информационной безопасности.

Результаты учащихя инженерных классов

