

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА БУЙНАКСКА»  
(МБОУ ЦО)**

---

*368220, РД, г. Буйнакск, ул. Шихова, 120  
тел. (87237) 2-41-63 e-mail: mbou\_buinaksk\_co@e-dag.ru ИНН 0543012584  
ОГРН 1020502056409*

**Аннотации  
к общеразвивающим программам дополнительного образования  
по техническому направлению  
Школьного технопарка «Кванториум»  
на базе МБОУ «ЦО г. Буйнакск»**

**Аннотация к общеразвивающей программе  
дополнительного образования «Хайтек» (5-11 кл.)**

**Актуальность** данной программы состоит в том, что основы изобретательства и инженерии, с которыми познакомятся обучающиеся в рамках модуля, сформируют начальные знания и навыки для различных разработок и воплощения своих идей и проектов в жизнь с возможностью последующей их коммерциализации.

В ходе практических занятий по программе вводного модуля обучающиеся получат навыки работы на высокотехнологичном оборудовании; познакомятся с теорией решения изобретательских задач, основами инженерии; выполнят работы с электронными компонентами; поймут особенности и возможности высокотехнологичного оборудования и способы его практического применения, а также определят наиболее интересные направления для дальнейшего практического изучения, в том числе основы начального технологического предпринимательства.

**Цель модуля:** целью модуля является формирование уникальных компетенций по работе с высокотехнологичным оборудованием, изобретательства и инженерии; их применение в практической работе и в проектах.

**Задачи модуля:**

- познакомить с основами теории решения изобретательских задач и инженерии;
- научить проектированию в САПР и созданию 2D- и 3D-моделей;
- научить практической работе на лазерном оборудовании;
- научить практической работе на аддитивном оборудовании;
- научить практической работе на станках с ЧПУ (фрезерные станки);
- научить практической работе с ручным инструментом;
- научить практической работе с электронными компонентами;
- развивать навыки, необходимые для проектной деятельности;
- развивать разные типы мышления.

**Формы проведения занятий:** групповые и индивидуальные.

Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий. Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными обучающимися, обладающими низким или высоким уровнем развития.

**Категория учащихся:** программа ориентирована на обучающихся 10-17 лет и рассчитана на 1 год обучения. Набор детей в объединение осуществляется в начале учебного года. В связи с тем, что занятия требуют индивидуального подхода, группы комплектуется из расчёта 10-15 человек.

**Срок реализации программы:** программа рассчитана на 4 часа в неделю (два раза по 2 часа) всего 144 ч. в год.

### **Аннотация к общеразвивающей программе дополнительного образования «Гео-Аэро» (6-11 кл.)**

**Актуальность** данной программы состоит в и том, что модуль дает обучающимся возможность погрузиться во всё многообразие пространственных (геоинформационных) технологий. Модуль знакомит обучающихся с геоинформационными системами и различными видами геоданных, позволяет получить базовые компетенции по сбору данных и освоить первичные навыки работы с данными. Полученные компетенции и знания обучающиеся смогут применить почти в любом направлении современного рынка. Освоив модуль, обучающиеся смогут выбрать наиболее интересную для них технологическую направленность, которой они будут обучаться в рамках углубленного модуля.

**Цель модуля:** целью вводного модуля является формирование у обучающихся уникальных компетенций по работе с пространственными данными и геоинформационными технологиями и их применением в работе над проектами; развитие пространственного и масштабного научно-творческого мышления; совмещение современных «мейкерских» и IT-направлений.

#### **Задачи модуля:**

- дать первоначальные знания в области геопространственных технологий, космической съемки, аэросъемки, систем позиционирования и картографирования;
- научить приемам сбора, анализа и представления больших объемом различных пространственных данных;
- научить создавать 3D-модели объектов местности различными способами (автоматизировано и вручную);
- научить программировать собственный гео-портал для публикации результатов;
- научить создавать высококачественные сферические панорамы и виртуальные туры;
- научить накладывать фото-текстуры;
- научить создавать тематические карты;
- научиться выполнять съемку с БПЛА и обрабатывать эти материалы для получения высокоточных данных;
- сформировать общенаучные и прикладные навыки работы с пространственными данными.

### **Методы, используемые на занятиях:**

- практические методы (упражнения, задачи);
- словесные методы (рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы);
- наглядные методы (демонстрации мультимедийных презентаций, фотографии);
- проблемные методы (методы проблемного изложения) — детям дается часть готового знания;
- эвристические (частично-поисковые) методы — детям предоставляется большая возможность выбора вариантов;
- исследовательские методы — дети сами ищут и изучают информацию;
- иллюстративно-объяснительные методы;
- репродуктивные методы;
- конкретные и абстрактные методы, синтез и анализ, сравнение, обобщение, абстрагирование, классификация, систематизация, т. е. методы как мыслительные операции;
- индуктивные методы, дедуктивные методы.

### **Формы проведения занятий:** групповые и индивидуальные.

Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий. Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными обучающимися, обладающими низким или высоким уровнем развития.

**Категория учащихся:** программа ориентирована на обучающихся 10-17 лет и рассчитана на 1 год обучения. Набор детей в объединение осуществляется в начале учебного года. В связи с тем, что занятия требуют индивидуального подхода, группы комплектуются из расчёта 10-15 человек.

**Срок реализации программы:** программа рассчитана на 4 часа в неделю (два раза по 2 часа) всего 144 ч. в год.