

Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Кингисеппский колледж технологии и сервиса»  
структурное подразделение Детский технопарк «Кванториум»

Рассмотрено педагогическим советом ГБПОУ ЛО «ККТ и С»

Протокол от «30» мая 2022 года № 13

Согласовано заместитель директора-руководитель ДТ «Кванториум»

«30» мая 2022г.

Утверждено приказом

ГБПОУ ЛО «ККТ и С» № 43-О от «31» мая 2022 г.

Дополнительная общеразвивающая программа

«Инженерные каникулы. Космо»

## **Пояснительная записка**

Дополнительная общеразвивающая программа «Инженерные каникулы. Космо» разработана на основании Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года.

### **Направленность программы**

Техническая

### **Актуальность программы**

Вовлечение детей в проектную деятельность, разработку и продвижение инженерных и исследовательских проектов в командах под руководством квалифицированных наставников «Кванториума», а также освоение базовых навыков работы на современном оборудовании в период каникул.

### **Педагогическая целесообразность программы**

Обучение по программе включает четыре основных направления деятельности:

1. Основы реализации проектов, включая методологию командной работы.
2. Получение навыков разработки программного обеспечения, на основе современных и актуальных на сегодняшний день технологий.

Данная программа формирует компетенции, которые позволяют обучающимся успешно создавать собственные электронные устройства, заниматься разработкой программного обеспечения.

Программа направлена, в том числе, на решение профориентационных задач, обеспечивая возможность приобретения обучающимися знаний в сфере космических технологий и умения применять их при решении различных инженерных задач.

Методологической основой программы является системно-деятельностный подход, сочетающийся с различными современными образовательными технологиями, такими как технология развития

понятийного мышления, технология исследовательской и проектной деятельности. Применение системно-деятельностного подхода наиболее эффективно способствует формированию универсальных учебных действий.

### **Цель программы**

содействие формированию интереса к инженерному творчеству посредством реализации небольших собственных технических проектов.

### **Задачи программы**

#### **Образовательные**

- познакомить с простейшими основами механики, правилами техники безопасности;
- развить навыки в области информационных технологий, базовыми понятиями сферы космических технологий.

#### **Развивающие**

- способствовать развитию образного, технического, логического мышления воспитанников;
- развивать творческие способности воспитанников;
- научить детей излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

#### **Воспитательные**

- развивать аккуратность, силу воли, самостоятельность, внимательность, усидчивость, стремление доводить начатое дело до конца;
- формировать навык сохранения порядка на рабочем месте.

### **Адресат программы:**

учащиеся в возрасте 10-13 лет, интересующиеся инженерным творчеством.

## **Количество обучающихся в группе:**

до 15 человек.

## **Формы обучения и виды занятий**

Используются три основные формы работы:

- демонстрационная (обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах);

- фронтальная (обучающиеся синхронно работают под управлением педагога);

- самостоятельная (обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий),

в том числе интерактивные проблемные лекции, практическая работа, проведение эксперимента, исследовательская и проектная работа.

По типу организации взаимодействия педагогов с обучающимися при реализации программ используются личностно-ориентированные технологии обучения (технологии проектной и исследовательской деятельности).

Реализация программы предполагает использование здоровьесберегающих технологий, реализующихся через создание безопасных условий, таких как включение в занятие динамических пауз, периодическая смена деятельности обучающихся; контроль соблюдения обучающимися правил работы на ПК; создание благоприятного психологического климата в группе.

## **Отличительная особенность программы**

Модуль построен на практико-ориентированных инженерных и исследовательских проектах, направленных на решение задач прикладного и фундаментального характера.

## **Организационно-педагогические условия**

Реализация программы может быть осуществлена как на собственных ресурсах кванториума, так и при поддержке партнеров через сетевое

взаимодействие.

Совместная деятельность участников образовательного процесса выстраивается на принципах открытости, деятельности, обратной связи и субъектности обучающегося.

**Форма обучения** - очная, возможно использование дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. Занятия проводятся по группам. При реализации программы могут быть организованы и проведены массовые мероприятия для совместной деятельности обучающихся и родителей (законных представителей).

**Срок освоения** общеразвивающей программы определяется в учебном плане, который является приложением и может обновляться по мере необходимости.

#### **Режим занятий**

Продолжительность одного занятия – 45 минут. Количество занятий в день, неделю определяется в соответствии с учебным и календарным графиком.

#### **Формы аттестации**

**Основной аттестации** является проектная деятельность учащихся по направлению общеобразовательной программы и участием в различных соревнованиях инженерной направленности.

**Промежуточная аттестация** – представление проекта по итогам выполнения кейсов.

**Итоговая аттестация** - представление проекта по итогам выполнения кейсов.

#### **Методическое обеспечение реализации программы**

##### **Используемые педагогические технологии:**

- обучение в сотрудничестве;
- игровые технологии;

- информационно-коммуникационные технологии;
- технология проектов;
- кейсовая технология.

### **Используемые методы обучения:**

- словесные методы обучения (рассуждение, диалог, обсуждение);
- практические методы обучения (работа в среде разработки, работа с программами);
- проектные методы обучения (дизайн-концепция).

Формы работы, используемые на занятиях:

- беседа;
- проектирование;
- презентация.

### **Ожидаемые результаты**

Участие в программе «Инженерные каникулы» будет способствовать интеллектуальному развитию детей, динамичному развитию творческого мышления, познавательных процессов, коммуникативных и организаторских навыков, повышению уровня технических знаний и информационной культуры.

Использование и реализация предложенных форм работы послужит созданию условий для реализации способностей и задатков детей, что окажет существенное влияние на формирование интереса к различным видам технического творчества, к созидательной деятельности.

Программа обеспечивает достижение результатов по следующим компонентам:

#### **1. Образовательный компонент**

- предоставление дополнительных образовательных возможностей обучающимся, интересующимся техникой;

- формирование в среде обучающихся ценности интеллектуального творчества и мотивации к развитию;
- ознакомление обучающихся с проектной деятельностью;
- ознакомление с актуальными проблемами науки и техники;
- привлечение специалистов к проведению занятий и мастер-классов, выходящих за рамки стандартной школьной программы;
- формирование преемственности в подготовке инженерно-технических кадров.

## 2. Адаптация и социализация подростков

- социализация обучающихся;
- отработка новых педагогических и социальных технологий, обеспечивающих эффективную социализацию подростков;
- создание среды, способствующей продуктивному общению подростков;
- организация коммуникативного пространства технического мышления.

## 3. Профориентационная работа

- проведение профориентационной работы среди школьников;
- обучение основам проектной деятельности посредством проведения мозгового штурма; индивидуальной и групповой работы над проектами, демонстрации лучших проектов.
- овладение необходимыми навыками работы с инструментами;
- подготовка к самостоятельной работе над проектами по актуальным вопросам.

## 4. Развитие личности подростка

- создание условий для полноценного и всестороннего развития личности подростка и реализации собственных возможностей;
- появление и усиление таких качеств личности, как независимость, открытость новому опыту, чувствительность к проблемам, высокая потребность в творчестве
- создание среды, обеспечивающей условия для гармоничного развития и совершенствования интеллектуально-креативных способностей;
- активное проявление своих индивидуальных способностей в работе над

общим делом – создание с прототипа современного экоориентированного мобильного модуля для проживания вне условий городской среды.

### Календарный график

Начало обучения – 01.06.2022 г.

Окончание обучения – 29.06.2022 г.

### Учебный план

№ п/п	Название модуля	Количество часов в неделю	Количество часов всего
1	Космоквантум	1	4
		Итого	4

### Учебно-тематическое планирование

#### Содержание

1. Астрономия
2. Космонавтика

Раздел 1. Астрономия и космонавтика (4 ч)

Тема занятия	Теория	Практика	Всего
1. Знакомство с Солнечной системой. Работа в программе Solar System Scope	20 мин	25 мин	45 мин
2. Исследуем Марс. Создаем геликоптер	20 мин	25 мин	45 мин
3. Звездное небо. Работа в программе Stellarium	20 мин	25 мин	45 мин
4. Реактивное движение. Запускаем ракету	20 мин	25 мин	45 мин

#### Планируемые результаты:

- Развитие интереса к физике, астрономии, космонавтике;
- Понимание учащимися основных законов физики, действующих в природе и оказывающих влияние на деятельность человека;



- Умение анализировать и объяснять происходящие явления в природе;
- Способность находить причинно-следственные связи;
- Приобретение навыков познания методом наблюдений;
- Умение объяснять базовые основы мироустройства;
- Погружение в тематику космоса и ракетостроения;
- Участие в обсуждение событий, связанных с космической тематикой;
- Навыки прикладной деятельности в группах.