

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 2022 г.

Утверждено приказом ГБПОУ ЛО «ККТ и С»

№ 43 от «31» мая 2022 г.

Дополнительная общеразвивающая программа

«Практическая химия и физика»

## **Пояснительная записка**

Дополнительная общеразвивающая программа «Практическая химия и физика» 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**

Естественно-научная.

### **Актуальность программы**

Программа позволяет учащимся приобрести практические умения и навыки, формирует начальный опыт творческой деятельности, развивает интерес обучающегося к эксперименту в области химии и физики.

### **Педагогическая целесообразность программы**

Программа направлена на решение профориентационных задач, обеспечивая возможность знакомства обучающихся с современным оборудованием и актуальными требованиями к профессиям естественно-научной направленности. Методологической основой программы является системно деятельностный подход, органично сочетающийся с различными современными образовательными технологиями, такими как развитие понятийного мышления, исследовательская и проектная деятельность. Применение системно деятельностного подхода наиболее эффективно способствует формированию универсальных учебных действий.

### **Цель программы**

создание организационно-педагогических условий для творческой самореализации обучающихся, формирования глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и физических явлений, приобретения необходимых практических умений и навыков экспериментирования.

### **Задачи программы**

1. Расширять и углублять знания, умения и навыки учащихся по химии и физике посредством практической работы в условиях лаборатории;
2. Обучать простейшим методам лабораторных исследований, проведению эксперимента;
3. Познакомить с высокотехнологичным оборудованием и принципами работы с ним;
4. Познакомить с правилами техники безопасности при работе с

высокотехнологичным оборудованием.

### **Адресат программы**

Учащиеся в возрасте 14-16 лет, интересующиеся химией и физикой.

### **Количество обучающихся в группе:**

до 12 человек.

### **Формы обучения и виды занятий**

Программа предполагает лабораторные практические работы.

### **Организационно-педагогические условия**

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

**Форма обучения** – очная.

**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 планом и календарным графиком.

## **Формы аттестации**

**Основой аттестации** является представление результатов по итогам выполненных лабораторных работ.

### **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.

## Календарный график

Начало обучения 07.06.2022 г.

Окончание обучения 24.06.2022 г.

### Учебный план

№ п/п	Название модуля	Количество часов в неделю	Количество часов всего
1	Физика	2	2
2	Химия	2	2
		Итого	4

**Форма аттестации** – представление результатов по итогам выполнения лабораторных работ.

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1	Лабораторная работа по химии «Реакции ионного обмена»	1
2	Лабораторная работа по химии «Получение и собирание газов»	1
3	Лабораторная работа по физике. Комплект №3 «Электричество»	1
4	Лабораторная работа по физике. Комплект № 4 «Оптика»	1
	Всего	4

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- умение применения теоретических знаний по физике и химии к объяснению природных явлений и решению простейших задач,
- знание назначения химической посуды и лабораторного оборудования;
- умение пользоваться измерительными приборами, собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности.