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

Рассмотрено педагогическим советом ГБПОУ ЛО «ККТ и С»
Протокол от «27 августа» 2025 года № 1
Согласовано: заместитель директора-руководитель «ДТ «Кванториум»
«27» августа 2025 г.

Утверждена приказом
ГБПОУ ЛО «ККТ и С» от «29» августа 2025 г. № 70-О

Дополнительная общеразвивающая программа

«**Практическая химия**»

8 класс

Возраст обучающихся: 14-15 лет
Срок освоения: 34 часа

г. Кингисепп

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа **«Практическая химия»** составлена на основе нормативных документов:

Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»

Направленность программы– естественнонаучная.

Актуальность программы.

Химия – научная дисциплина, развивающая умение логически мыслить, видеть количественную сторону предмета (вещества) и явлений, делать выводы и обобщения. Особенностью данной программы является то, что в ней осуществляется пропедевтическая подготовка для изучения химии в перспективе на углублённом уровне, возможность познакомиться с вводными разделами; обучающиеся, которые проявили повышенный интерес к тем или иным темам, могут при помощи индивидуальной учебно-исследовательской работы ознакомиться с материалом, который вообще не изучается в школьной программе.

Программу отличает и эстетический аспект, чрезвычайно важный для формирования интеллектуального потенциала обучающихся, развития их познавательных интересов и творческой активности, поскольку грамотно поставленные химические эксперименты могут быть оценены и с эстетической точки зрения. На занятиях широко используется наглядный

материал,
возможности новых информационных технологий и технических средств обучения. Содержание занятий направлено на освоение химической терминологии, которая используется для решения занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в играх, конкурсах, олимпиадах. Данный курс осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами химии, удовлетворяет познавательный интерес к проблемам данной точной науки, развивает кругозор, углубляет знания в данной научной дисциплине.

Педагогическая целесообразность. Как известно, химия считается в школе одним из самых сложных предметов и вызывает у многих школьников недопонимание и неприятие с первого года обучения.

Среди причин такого восприятия предмета можно назвать достаточно большой объём и эклектичность учебного материала в школьных программах, а также недостаточную мотивированность детей к изучению химии.

Кроме того, в последние годы наблюдается сокращение часов, отводимых на химию. Далеко не для всех детей химия станет будущей профессией, поэтому интерес к предмету падает, как только возникают сложности в понимании тех или иных тем, трудности в решении задач, проблемы при проведении лабораторных работ. Школьники часто считают, что химическая теория суха и запутана.

Совершенно иная позиция формируется у ребёнка при возникновении собственной заинтересованности в изучении предмета.

Данная образовательная программа ориентирована на то, чтобы интерес к химии возник и закрепился благодаря использованию в обучении исследовательского подхода, при котором дети постигают предмет химии через собственное учебное исследование. Такой подход позволяет обучающимся не только освоить понятийный аппарат и запомнить некоторые важные факты, но и получить навыки проведения самостоятельного исследования, которые могут быть полезны для последующей самореализации

в любой другой области учебной и в будущем профессиональной деятельности.

Программа выстроена так, что в дальнейшем внимание детей на занятиях направлено на выполнение опыта, изучение, наблюдение и фиксацию его результатов во всех подробностях. В этом случае приёмы и действия воспринимаются обучающимися не как волшебные манипуляции, а как занимательная необходимость, без которой невозможно осуществить столь привлекательные для них химические превращения.

Адресат программы. Программа ориентирована на возраст обучающихся 14-15 лет.

Форма обучения– очная, лабораторные работы.

Форма организации занятий. В программе сочетаются индивидуальные формы работы.

Объем и срок освоения программы, режим занятий. Срок освоения программы определяется учебным планом и календарным графиком.

Цели и задачи программы

Цель программы- обучение практической химии, развитие естественнонаучного мировоззрения и личностной мотивации к познанию через исследовательскую деятельность в процессе изучения химии.

Задачи:

Обучающие:

-дать представление об основных понятиях неорганической химии – атомах, ионах и молекулах; о классификации неорганических соединений на кислоты, основания и соли;

-обучить основам практической химии: анализу и синтезу;

-научить принципам и методике проведения исследовательской работы;

-обучить работе с химическими реактивами и приборами, проведению простейших лабораторных операций: нагрев, перегонка, экстракция, фильтрование, взвешивание и т.д.;

-научить самостоятельно намечать задачу, ставить эксперимент и объяснять его результат.

-подготовить к изучению химии на углублённом или проектном уровне.

Развивающие:

-развить наблюдательность и исследовательский интерес к природным явлениям;

-развить у обучающихся интерес к познанию, к проведению самостоятельных исследований;

- развить аккуратность, внимательность, строгость в соблюдении требований техники безопасности;

-выработать первоначальные навыки работы со специальной литературой;

-сформировать и развить положительную мотивацию к дальнейшему изучению естественных наук;

-развить познавательную и творческую активность;

-развить эстетическое восприятие структуры, формул химических элементов, результата собственной деятельности.

Воспитательные:

- воспитать коллективизм;

-воспитать правильный подход к организации своего досуга;

-воспитать убежденность в познаваемости окружающего мира и необходимости экологически грамотного отношения к среде обитания.

Отличительная особенность программы:

Химическая лаборатория ДТ «Кванториум» оборудована современным высокотехнологичным оборудованием. Оно позволяет проводить множество интереснейших экспериментов и лабораторных работ, а также демонстрационных занятий.

Формы аттестации

В процессе обучения осуществляется контроль за уровнем знаний и умений обучающихся. Знания и умения проверяются посредством выполнения обучающимися практических работ в химической лаборатории, подготовки самостоятельных исследовательских работ. Уровень усвоения программного материала определяется по результатам выполнения лабораторных работ. Контролируется качество выполнения лабораторных работ по всем разделам.

Учебный план

Количество часов в неделю	Количество часов всего
1	34
Итого	**34**

Содержание программы

1. Правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием и реактивами.
2. Практические работы и экспериментальные задачи.

Учебно-тематическое планирование:

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Всего	В том числе	
			Теор.	Практ.
1	ТБ при работе с оборудованием в хим лаборатории	1	1	0
2	Пр.р. № 1 Приёмы обращения с лаб оборудованием. Строение пламени	1	0	1
3	Пр.р. № 2 Физические и химические явления	2	1	1
4	Пр.р. № 3 Признаки химических реакций	2	1	1
5	Пр.р. № 4 Типы химических реакций	2	1	1
6	Пр.р. № 5 Очистка веществ	2	1	1
7	Пр.р. № 6 Растворимость веществ	2	1	1
8	Пр.р. № 7 Приготовление раствора заданной концентрации	2	1	1

9	Пр.р. № 8 Получение кислорода и изучение его свойств	2	1	1
10	Пр.р. № 9 Исследование свойств оксидов	2	1	1
11	Пр.р. № 10 Исследование свойств оснований	2	1	1
12	Пр.р. № 11 Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца	2	1	1
13	Пр.р. № 12 Исследование свойств кислот и солей	2	1	1
14	Пр.р. № 13 Экспериментальное исследование амфотерности.	2	1	1
15	Пр.р. № 14 Получение водорода и изучение его свойств	2	1	1
16	Пр.р. № 15 Решение экспериментальных задач.	2	1	1
17	Пр.р. № 16 Получение соляной кислоты и опыты с ней. Решение эксперим задач по теме «Галогены	2	1	1
18	Пр.р. № 17 Качественные реакции на катионы и анионы	2	1	1
	Всего:	**34**	**17**	**17**

Планируемые результаты:

-Умение выполнять расчетные преобразования формул, применять их для решения учебных химических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

-Умение пользоваться химическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

-Умение решать задачи по уравнениям и формулам, применять полученные умения для решения задач из химии, смежных предметов, практики;

- Владение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики зависимости величин, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа химических задач и реальных зависимостей.

- Углубление полученных знаний по химии с акцентом на получение навыков самостоятельной исследовательской работы.

-Закрепление полученных знаний путём проведения различных опытов на базе химической лаборатории.