

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Гимназия №3»

Принято на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 11  
«30» августа 2022г.



Утверждаю  
Директор МОУ «Гимназия №3»  
В.В. Кумсков  
«31» августа 2022г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Знакомство с химией»

Естественнонаучная направленность

Возраст обучающихся: 11-14 лет

Срок реализации: 2 месяца

Автор-составитель программы:

Савичева Дарья Дмитриевна

педагог дополнительного образования

Ярославль, 2022

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Пояснительная записка
2. Учебно-тематический план
3. Содержание программы
4. Организационно-педагогические условия реализации программы
5. Список литературы и иных источников

## **1. Пояснительная записка**

Детский технопарк «Кванториум» на базе МОУ «Гимназия №3» создан в 2022 году в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование». Он призван обеспечить расширение содержания образования с целью развития у обучающихся современных компетенций и навыков, в том числе естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления.

Детский технопарк «Кванториум» является частью образовательной среды общеобразовательной организации, на базе которой осуществляется дополнительное образование детей по программам естественно-научной и технической направленностей.

### **Нормативно-правовое обеспечение программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Знакомство с химией» (далее - программа)  
разработана с учетом:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с изменениями от 25.12.2018г.).
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями от 30.09.2020);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р «Концепция развития дополнительного образования детей»
- Федеральный закон от 29.12.2010 №436-ФЗ (ред.18.12.2018 г.) «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»
- Приказ Минтруда и социальной защиты населения Российской Федерации от 5.05.2018 г. №298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития систем дополнительного образования детей»
- Постановления Правительства ЯО № 527-п от 17.07.2018 «О внедрении системы персонафицированного дополнительного образования детей в Ярославской области»;
- Постановление Правительства ЯО № 527-п 17.07.2018 (в редакции постановления Правительства области от 15.04.2022 г. № 285-п) Концепция персонафицированного дополнительного образования детей в Ярославской области;
- Приказа департамента образования ЯО от 23.12.2021 №01-05/1178 «Об утверждении программы персонафицированного финансирования ДОД»;
- Устава МОУ «Гимназия №3»
- Положение о порядке зачисления, перевода, отчисления обучающихся в объединения и творческие коллективы МОУ "Гимназия №3" Приказ №01-12/385 от 14 августа

2019г.;

- Плана мероприятий детского технопарка «Кванториум» на базе МОУ «Гимназия №3» на 2022-2023 учебный год.

### **Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Знакомство с химией» относится к программам естественнонаучной направленности.

### **Цели и задачи образовательной программы**

**Цель** – расширение кругозора обучающихся при изучении химических явлений, происходящих в окружающем нас мире.

#### **Задачи**

##### **Образовательные**

- расширять представления учащихся о применении химических знаний в окружающем нас мире.
- способствовать удовлетворению личных познавательных интересов
- расширять представления учащихся о свойствах химических веществ;

##### **Развивающие**

- развивать химическое мышления и пространственное воображение
- развивать интерес к науке химии
- развивать творческие способности учащихся при обучении химии

##### **Воспитательные**

- прививать навыки самостоятельной работать с различными источниками информации
- воспитывать у детей устойчивый интерес к изучению химии;
- совершенствовать умение работать в коллективе

### **Актуальность, новизна и значимость программы**

Актуальность дополнительной общеразвивающей программы «Знакомство с химией» обусловлена тем что в системе естественнонаучного образования химия занимает важное место, определяемое ролью химической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира. Дополнительная общеобразовательная программа «Знакомство с химией» создана, чтобы в процессе получения дополнительного химического образования учащиеся приобрели химические знания о законах и теориях, отражающих особенности химической формы движения материи, приобрели умения и навыки в постановке химического эксперимента, в работе с научной и справочной литературой, научились делать выводы применительно к конкретному материалу и более общие выводы мировоззренческого характера

### **Отличительные особенности образовательной программы**

К отличительным особенностям настоящей программы относится, то что программа «Знакомство с химией» является практико-ориентированной. Значительная роль в программе отводится химическому эксперименту.

Реализация программы «Знакомство с химией» основывается на общедидактических принципах доступности последовательности, системности, связи теории с практикой.

### **Категория обучающихся**

Данная образовательная программа разработана для работы с обучающимися от 11 до 14 лет (5-7 классы). Программа не адаптирована для обучающихся с ОВЗ.

### **Условия и сроки реализации образовательной программы**

Наполняемость группы не менее 10 и не более 15 человек.

Форма обучения – очная, очно-заочная с использованием дистанционных технологий, ИКТ.

Режим занятий. При очной форме обучения: 1 раз в неделю по 2 академических часа (по 30-45 минут в зависимости от формы обучения и вида занятий) с 10-минутным перерывом. При использовании дистанционных технологий занятия по 2-3 часа (по 30 минут) на платформах Discord, Zoom и др. в виде онлайн-конференции. При использовании очно-заочной формы обучения не менее трети объема аудиторных часов должно быть реализовано в очной форме, остальные - заочно и с применением дистанционных технологий.

Объем учебной нагрузки в год – 16 часов, в неделю – 2 час.

Занятия проводятся в кабинете лаборатория химии, оборудованном согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Форма занятий - групповая, по подгруппам.

Уровень освоения – стартовый.

### **Примерный календарный учебный график**

График формируется после утверждения расписания.

### **Планируемые результаты обучения**

#### **Планируемые результаты**

##### **предметные:**

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;;
- характеризовать термины и понятия, объяснять взаимосвязь между ними;

##### **метапредметные:**

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- поиск и выделение информации;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;.

##### **личностные:**

- учащиеся сформируют коммуникативные компетентности в процессе учебной деятельности
- определение мотивации изучения учебного материала;.

#### **Способы отслеживания результатов освоения программы учащимися:**

- педагогическое наблюдение в ходе занятий;
- проектыв конце изучения темы;
- командные зачеты;

## 2. Учебно-тематический план программы «Знакомство с химией»

№	Раздел и темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Давайте познакомимся	1	0	1	Устный опрос
2	Знакомимся с химической лабораторией, ее оборудованием, с правилами безопасности в ней	1	0	1	Устный опрос
3	Из чего построен мир?	1	0	1	Вводный, текущий, итоговый контроль (беседа, анкетирование, наблюдение, опросы, тестирование устное, тестирование письменное, самостоятельная работа, практическая работа, проект)
4	Как изменить вещество?	1	1	2	
5	Многообразие веществ	1	1	2	
6	«Как заставить вещества реагировать друг с другом?»	1	1	2	
7	Заглянем внутрь вещества	1	0	1	
8	Химическая письменность.	1	0	1	
9	Как записать вещество на бумаге?	1	1	2	
10	Химические предложения.	1	0	1	
11	Химия и жизнь.	0	1	1	
12	Взгляд на мир вокруг нас с помощью химии	0	1	1	
<b>Итого:</b>				<b>16</b>	Итоговая конференция. Тестирование по итогам курса.

## 3. Содержание образовательной программы

### *Тема 1. Давайте познакомимся (1 час).*

Химия. Происхождение слова "химия". Место химии среди наук о природе.

*Химия - экспериментальная наука.*

### *Тема 2. Знакомимся с химической лабораторией, ее оборудованием, с правилами безопасности в ней (1 час)*

Инструктаж по правилам поведения на занятиях. Знакомство с химической лабораторией, оборудованием и правилами безопасной работы

*Составление индивидуального плана проектной деятельности*

**Тема 3. Из чего построен мир? (1 час)**

Вещество и тело. Вещества вокруг нас и в нас самих. Свойства веществ: агрегатное состояние, цвет, запах, электропроводность, теплопроводность и т.д.

Зачем нужно знать свойства веществ?

**Тема 4. Как изменить вещество? (2 час)**

Превращение веществ друг в друга. Химическая реакция. Признаки и условия течения химических реакций. Горение - одна из первых химических реакций, известных человеку. Роль огня в становлении человека. Легенды и мифы об огне. Вещества горючие и негорючие. Изучение реакции горения.

*Шталь - основоположник теории флогистона. Роль М.В.Ломоносова и Ант.Лавуазье в объяснении реакции горения.*

**Тема 5. Многообразие веществ (2 час)**

Физические свойства веществ.

**Тема 6. «Как заставить вещества реагировать друг с другом?» (2 час)**

Проводим химические реакции с целью выявления признаков и условий течения химической реакции.

Лабораторные опыты:

1. Выполнение опытов, иллюстрирующих физические и химические явления.

**Тема 7. Заглянем внутрь вещества (1 час)**

Из чего состоят вещества? Атом - неделимая частица, составная часть всех веществ. Молекулы. Химический элемент. Вещества простые и сложные.

**Тема 8. Химическая письменность. (1 час)**

Ознакомление с символами элементов. Символы Н, О, S, P, C, I, Br, Cl, Si. Понятие химической формулы.

**Тема 9. Как записать вещество на бумаге? (2 час)**

Химическая формула. Валентность. Определение валентности по химической формуле. *Современные теории бинарности элементов.*

**Тема 10. Химические предложения. (1 час)**

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений.

**Тема 11. Химия и жизнь. (1 час)**

Химия во всех сферах жизни. Основные направления развития химии в мире и в нашем городе, области, стране

**Тема 12. Взгляд на мир вокруг нас с помощью химии (1 час)**

Круглый стол «Взгляд на мир вокруг нас с помощью химии»  
*Отчетная конференция по реферативным работам. Коллективное обсуждение итогов курса и индивидуальное осмысление своей деятельности.*

**Итоговая диагностика.** Анкета-тест по итогам курса «Знакомство с химией»

Анализ исследовательских работ и проектов. Итоги конференции.

## **4. Организационно-педагогические условия реализации программы**

### **Формы оценивания**

Контроль результатов обучения в соответствии с данной образовательной программой проводится в форме письменных и экспериментальных работ, предполагается проведение промежуточной и итоговой аттестации. Промежуточная аттестация проводится в виде тестирования по темам курса, принимаются отчёты по практическим работам, самостоятельные творческие работы.

### **Методическое обеспечение программы**

Формы организации работы: индивидуально-групповая и групповая. Дети могут изменять сложность задания, но не отходить от тематического плана. Каждое занятие состоит из теоретической и практической части. Большое внимание уделяется самостоятельной работе ребенка.

#### ***Использование методов на занятиях:***

- Методы практико-ориентированной деятельности (упражнения, тренинги);
- Словесные методы (объяснение, беседа, диалог, консультация);
- Метод наблюдения (визуально, зарисовки, схемы, рисунки);
- Методы проектов (создание коллективного проекта);
- Метод игры (дидактические, развивающие, познавательные; игровые задания, игры на развитие памяти, внимания, глазомера, воображения; игра-конкурс; игра-путешествие; ролевая игра);
- Наглядный метод (рисунки, плакаты, чертежи, фотографии; демонстрационные материалы, видеоматериалы);
- Проведение занятий с использованием моделирования и конструирования.

Образовательная программа строится на следующих принципах:

- Принцип сознательности, творческой активности и самостоятельности детей при руководящей роли педагога;
- Принцип наглядности, единство конкретного и абстрактного, рационального и эмоционального, репродуктивного и продуктивного как выражение комплексного подхода;
- Принцип доступности обучения;
- Принцип прочности результатов обучения и развития познавательных сил детей.

### **Материально-техническое обеспечение программы**

Материалы и оборудование для лабораторных, практических и экспериментальных работ: микроскопы, весы технические и торсионные, ступки, фильтровальная бумага, пинцеты, ножницы, термометры, штативы, спиртовки, газовые горелки, дистиллированная вода, химические стаканы, колбы, пипетки, шпатель, пробирки, воронка.



## **5. Список литературы и иных источников**

1. Алексинский, В.Н. Занимательные опыты по химии. / В.Н. Алексинский. - М. : Просвещение, 1999.
2. Леенсон И.А. Удивительная химия. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2006. – 176 с. Плужников М.С., Рязанцев С.В. Среди запахов и звуков. - М.: Просвещение, 1991.
3. Романцева Л.М., Лещинская З.Л. Общая химия. - 2-е изд. - М.: Высшая школа, 1991.
4. Габрусева Н.И. Программно-методические материалы. М.Дрофа, 1999.
5. Крицман В.А. Книга для чтения по неорганической химии, М.: Просвещение, 1993.
6. Назарова Т.С., Грабецкий А.А., Лаврова В.Н. Химический эксперимент в школе. М.: Просвещение, 1987.