

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ Г. АРГУН ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА ЧЕЧЕНСКОЙ  
РЕСПУБЛИКИ, ГЕРОЯ РОССИИ АХМАТА-ХАДЖИ КАДЫРОВА»**

**ПРИНЯТА**

Решением методического объединения  
учителей предметов естественно-научного цикла  
протокол от «29 » 08 2025г. №1

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом МБОУ «ЦО  
г. Аргун им. А-Х. Кадырова»  
от « 01 » 09 2025г. № 09

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности детского технопарка «Кванториум»  
на 2025-2026 уч. г.  
**«Юный химик»**

Возраст обучающихся: 12-15 лет

Срок реализации: 1 год.

Составитель: Л. Р Хамадова

**Аргун**

**2025 г.**

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в  
МБОУ « ЦО г. Аргун им .А.-Х. Кадырова»

Экспертное заключение от 01 сентября 2025г.

Эксперт Бирсулакова М.Н. Зав.департаментом  
ф.и.о. должность

## **Содержание программы**

<b>Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. ....</b>	<b>3</b>
<b>Нормативно-правовые основы разработки программы: .....</b>	<b>3</b>
1.2. Направленность программы. ....	4
1.3. Актуальность .....	5
1.4. Отличительная особенность .....	5
1.5. Цель и задачи программы. ....	4
1.6. Категория учащихся.....	5
1.7. Сроки реализации и объем программы. ....	5
1.8. Формы организации образовательной деятельности и режим занятия.....	7
1.9. Планируемые результаты освоения программы.....	7
<b>Раздел 2. Содержание программы .....</b>	<b>9</b>
2.1. Учебный (тематический) план.....	9
2.2. Содержание учебного плана. ....	14
<b>Раздел 3 Форма аттестации и оценочные материалы.....</b>	<b>19</b>
<b>Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.....</b>	<b>21</b>
4.1. Материально-технические условия реализации программы.....	21
4.2. Кадровое обеспечение программы.....	22
4.3. Учебно-методическое обеспечение программы. ....	22
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>26</b>
<b>Приложение 1 .....</b>	<b>28</b>
<b>Приложение 2 .....</b>	<b>40</b>

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.**

### **1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы:**

**Программа курса составлена на основе:**

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации.
- Паспорта национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 №16.
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) (ред. 11.12.2020).
- Методических рекомендаций по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательной организации (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-4)
- Методического пособия Беспалова П.И. Реализация образовательных программ по химии с использованием оборудования детского технопарка «Школьный кванториум» 8 класс, Москва, 2021

### **1.2. Направленность программы.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный химик» имеет естественнонаучную направленность и разработана для реализации в учебный период в МБОУ ЦО г. Аргун им. А.-Х. Кадырова «Кванториум».

### **1.3.Актуальность.**

Необходимость создания в Российской Федерации высокоточных производств, развития наукоемких технологий ставит перед образованием задачи создания особой среды, способствующей формирования естественнонаучного мышления, воспитания будущих профессиональных кадров, создания условий для исследовательской и проектной деятельности обучающихся, занятий естественнонаучным творчеством, организации тематического отдыха и сетевого проектного взаимодействия. Постановка таких задач требует существенной модернизации подхода как к содержанию общего образования, так и к организации дополнительной образовательной деятельности. В рамках дополнительного образования школьный технопарк «Кванториум» предоставляет образовательные услуги

по естественнонаучной и технической направленности на основе проектной деятельности, включая подготовку групп школьников, на постоянной основе занимающихся совместным решением одной задачи, к участию в конкурсах технических проектов, а также организацию и проведение мероприятий регионального, всероссийского и международного уровней.

#### **1.4. Отличительная особенность.**

Отличительная особенность данной программы:

Курс помогает ученику сориентироваться в естественнонаучном профиле обучения, показать типичные для данного профиля виды деятельности, дает возможность ученику проявить себя, является помощником для подготовки практической части экзамена по химии за курс 9 класса.

#### **1.5. Цель и задачи программы.**

**Цель:** создание условий для реализации задачи предпрофильной подготовки, ориентации и оценки возможности продолжения образования в естественнонаучном направлении, развитие у школьников навыков экспериментальной деятельности.

#### **Задачи программы:**

- создать условия для повышения теоретических знаний по химии;
- совершенствовать технику химического эксперимента;
- применять полученные знания для изучения объектов повседневной жизни;
- формировать осознанную мотивацию на выбор естественнонаучной профессии;
- формировать коммуникативные навыки, которые способствуют развитию умений работать в группе, вести дискуссию, отстаивать точку зрения;
- создать условия для развития познавательной активности, самостоятельности, аккуратности;
- вовлечение обучающихся и педагогических работников в проектную деятельность;
- повышение профессионального мастерства педагогических работников «Школьного Кванториума», реализующих дополнительные общеобразовательные программы.

#### **1.6. Категория учащихся.**

По программе могут обучаться дети в возрасте от 12 до 15 лет.  
Численный состав группы до 15 обучающихся.

Особенности организации образовательного процесса. Группы формируются по возрастному принципу с учётом возрастных психологических и индивидуальных особенностей обучающихся.

Возрастные и психологические особенности детей, на которых рассчитана программа. Проявление интереса к исследовательской и изобретательской деятельности в технических областях.

### **1.7. Сроки реализации и объем программы.**

Сроки реализации программы: 72 ч. (36 занятий).

### **1.8. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.**

#### **Формы занятий:**

Занятия проводятся в очном формате, численный состав группы от 12 до 15 человек.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа, продолжительность 40 минут с 10-ти минутным перерывом.

Зачисление детей в группы осуществляется по желанию ребенка и заявлению родителей (законных представителей).

#### **Формы организации деятельности:**

- Фронтальная работа — объяснение теории, демонстрации.
- Практические (лабораторные) занятия — работа с оборудованием, экспериментирование.

### **1.9. Планируемые результаты освоения программы.**

#### ***Предметные результаты.***

В результате освоения программы, обучающиеся будут знать:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

- получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого
- вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции; характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;

Обучающиеся будут уметь:

- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

### *Метапредметные результаты.*

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

#### **Личностные результаты курса:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- освоение норм, правил поведения в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения.

## Раздел 2. Содержание программы

### 2.1. Учебный (тематический) план.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Методы познания в химии. Вводный инструктаж. Практическая работа №1 «Изучение строения пламени»	2	1	1
2.	Методы познания в химии. Лабораторный опыт № 1 «До какой температуры можно нагреть вещество»	2	1	1
3.	Физические явления. Лабораторный опыт № 2 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»	2	1	1
4.	Физические явления. Лабораторный опыт № 3 «Определение температуры плавления и кристаллизации олова»	2	1	1
5.	Физические явления. Лабораторный опыт № 4 «Определение температуры кристаллизации вещества»	2	1	1
6.	Чистые вещества и смеси. Лабораторный опыт № 5 «Водопроводная и дистиллированная вода»	2	1	1
7.	Способы разделения смесей. Лабораторная опыт № 6 «Очистка воды	2	1	1

	от растворимых примесей»			
8.	Признаки химических реакций. <i>Демонстрационный эксперимент № 1</i> «Выделение и поглощение тепла — признак химической реакции»	2	1	1
9.	Признаки химических реакций. Лабораторный опыт № 7 «Экзотермические реакции»	2	1	1
10.	Признаки химических реакций. Лабораторный опыт № 8 «Эндотермические реакции»	2	1	1
11.	Условия протекания химических реакций. <i>Демонстрационный эксперимент № 2</i> «Разложение воды электрическим током»	2	1	1
12.	Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ. <b>Практическая работа № 2</b> «Составление уравнений реакций». <i>Демонстрационный эксперимент № 3</i> «Закон сохранения массы веществ»	2	1	1
13.	Состав воздуха. Объемная доля газовой смеси (расчеты). <i>Демонстрационный эксперимент № 4</i> «Определение состава воздуха»	2	1	1
14.	Кислород. <b>Практическая работа № 3</b> «Получение, собирание и распознавание кислорода»	2	1	1
15.	Водород. <b>Практическая работа № 4</b> «Получение, собирание и распознавание водорода»	2	1	1
16.	Количество вещества. Закон Авогадро. Относительная плотность газов.	2	1	1

	<b>Практическая работа № 5 «Решение задач»</b>			
17.	Расчеты по химическим уравнениям. <b>Практическая работа № 6 «Расчеты по химическим уравнениям»</b>	2	1	1
18.	<b>Промежуточная аттестация</b>	2	-	-
19.	Химические свойства кислот. <b>Практическая работа № 7 «Получение медного купороса»</b>	2	1	1
20.	Среда раствора. Водородный показатель. <b>Практическая работа № 8 «Определение pH растворов кислот и щелочей»</b>	2	1	1
21.	Среда раствора. Водородный показатель. Лабораторный опыт № 9 «Определение pH различных сред»	2	1	1
22.	Химические свойства оснований. Лабораторный опыт № 10 «Реакция нейтрализации». <i>Демонстрационный опыт № 5</i> «Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом»	2	1	1
23.	Растворимость веществ. Факторы, влияющие на растворимость. Лабораторный опыт № 11 «Изучение зависимости растворимости веществ от температуры»	2	1	1
24.	Растворы. Лабораторный опыт № 12 «Наблюдение за ростом кристаллов»	2	1	1
25.	Растворы. Лабораторный опыт № 13 «Пересыщенный раствор»	2	1	1

26.	Массовая доля растворенного вещества. <b>Практическая работа № 9 «Решение задач на массовую долю»</b>	2	1	1
27.	Массовая доля растворенного вещества. <b>Практическая работа № 10 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»</b>	2	1	1
28.	Приготовление растворов. <b>Практическая работа № 11 «Определение концентрации веществ колориметрическим методом»</b>	2	1	1
29.	Кристаллогидраты. Лабораторный опыт № 14 «Определение температуры разложения кристаллогидрата»	2	1	1
30.	Кристаллогидраты. <b>Практическая работа № 12 «Выращивание кристаллов медного купороса (алюмокалиевых квасцов)»</b>	2	1	1
31.	Генетическая связь между классами неорганических соединений. <b>Практическая работа № 13 «Решение экспериментальных задач»</b>	2	1	1
32.	<b>Практическая работа № 14 «Определение pH средств личной гигиены».</b>	2	1	1
33.	<b>Итоговая аттестация</b>	2	-	-
34.	Химическая связь. Кристаллические решетки. <i>Демонстрационный опыт № 6 «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток»</i> Подведение итогов за год	2	1	1

35.	Обобщение и систематизация знаний	2		
36.	Обобщение и систематизация знаний	2		

## 2.2. Содержание учебного плана.

### Раздел 1. Первоначальные химические понятия

**Тема: Методы познания в химии. Вводный инструктаж. Практическая работа №1 «Изучение строения пламени»**

**Теория:** Знакомство с основными методами науки. Умение пользоваться нагревательными приборами и знакомство с лабораторным оборудованием

**Практика:** Изучение строения пламени

**Тема 2. Методы познания в химии. Лабораторный опыт № 1 «До какой температуры можно нагреть вещество»**

**Теория:** Вещество и предел его нагревания

**Практика:** Определять возможность проведения реакций и процессов, требующих нагревания

**Тема 3. Физические явления. Лабораторный опыт № 2 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»**

**Теория:** Что такое физ. и хим. явления. Дать представление о точности измерений цифровых датчиков и аналоговых приборов

**Практика:** Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра

**Тема 4. Физические явления. Лабораторный опыт № 3 «Определение температуры плавления и кристаллизации олова»**

**Теория:** Сформировать представление о температуре плавления, обратимости плавления и кристаллизации

**Практика:** Определение температуры плавления и кристаллизации олова

**Тема 5. Физические явления. Лабораторный опыт № 4 «Определение температуры кристаллизации вещества»**

**Теория:** Иметь представления об обратимости плавления и кристаллизации веществ.

**Практика:** Экспериментально определить температуру кристаллизации парафина. Определение температуры кристаллизации вещества

**Тема 6. Чистые вещества и смеси. Лабораторный опыт № 5**

**«Водопроводная и дистиллированная вода»**

**Теория:** Отличие между водопроводной и дистиллированной водой, знать, почему для проведения экспериментов используют дистиллированную воду

**Практика:** Экспериментальное определение дистиллированной и водопроводной воды

**Тема 7. Способы разделения смесей. Лабораторная опыт № 6 «Очистка воды от растворимых примесей»**

**Теория:** Знать способы разделения жидких смесей, уметь применять фильтрацию и перегонку для очистки воды.

**Практика:** Исследование электропроводности смеси, очищенной разными способами

**Тема 8. Признаки химических реакций. Демонстрационный эксперимент № 1 «Выделение и поглощение тепла — признак химической реакции»**

**Теория:** Изучение химических явлений. Уметь отличать физические процессы от химических реакций

**Практика:** Демонстрационный эксперимент - Выделение и поглощение тепла — признак химической реакции

**Тема 9. Признаки химических реакций. Лабораторный опыт № 7 «Экзотермические реакции»**

**Теория:** Особенности экзотермической реакции.

**Практика:** исследовать динамику изменения температурных показателей

**Тема 10. Признаки химических реакций. Лабораторный опыт № 8**

## **«Эндотермические реакции»**

**Теория** : Особенности эндотермической реакции

**Практика:** определять изменения температуры при протекании реакции

### **Тема 11. Условия протекания химических реакций. Демонстрационный эксперимент № 2 «Разложение воды электрическим током»**

**Теория:** Условия протекания химических реакций. Изучение явлений при разложении сложных веществ

**Практика:** Демонстрационный эксперимент - Разложение воды электрическим током

## **Тема 12. Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ.**

**Практическая работа № 2 «Составление уравнений реакций».**

### **Демонстрационный эксперимент № 3 «Закон сохранения массы веществ»**

**Теория:** Закон сохранения массы веществ

**Практика:** Экспериментальное доказательство действия закона.

Демонстрационный эксперимент - Закон сохранения массы веществ

## **Тема 13. Состав воздуха. Объемная доля газовой смеси (расчеты).**

**Демонстрационный эксперимент № 4 «Определение состава воздуха»**

**Теория:** Состав воздуха. Объемная доля газовой смеси (расчеты). Объёмная доля составных частей воздуха

**Практика:** Экспериментально определить содержание кислорода в воздухе

### **Тема 14. Кислород. Практическая работа № 3 «Получение, сопирание и распознавание кислорода**

**Теория:** Знать лабораторные способы получения кислорода, методы его сопирания и распознавания

**Практика:** Получить кислород разложением перманганата калия, собрать методом вытеснения воздуха и распознать тлеющей лучинкой.

### **Тема 15. Водород. Практическая работа № 4 «Получение, сопирание и распознавание водорода»**

**Теория:** Знать лабораторные способы получения водорода, методы его сопирания и распознавания.

**Практика:** Получить водород взаимодействием цинка с соляной кислотой, собрать методом вытеснения воздуха и распознать открытым пламенем.

**Тема 16. Количество вещества. Закон Авогадро. Относительная плотность газов. Практическая работа № 5 «Решение задач»**

**Теория:** Научить решать расчетные задачи с использованием понятия «количество вещества»

**Практика:** Решение задач

**Тема 17. Расчеты по химическим уравнениям. Практическая работа № 6 «Расчеты по химическим уравнениям»**

**Теория:** Алгоритм решения задач по уравнению реакции и его применение

**Практика:** Научить решать задачи по алгоритму

**Тема 18. Промежуточная аттестация**

**Тема 19: Химические свойства кислот. Практическая работа № 7 «Получение медного купороса»**

**Теория:** Простейшие синтезы неорганических веществ с использованием инструкции

**Практика:** Синтез соли из кислоты и оксида металла

**Тема 20. Среда раствора. Водородный показатель. Практическая работа № 8 «Определение pH растворов кислот и щелочей»**

**Теория:** Сформировать представление о pH среды как характеристики кислотности раствора. Уметь определять pH растворов

**Практика:** Определение pH растворов кислот и щелочей

**Тема 21. Среда раствора. Водородный показатель. Лабораторный опыт № 9 «Определение pH различных сред»**

**Теория:** Сформировать представление о шкале pH

**Практика:** Определение pH различных сред

**Тема 22. Химические свойства оснований. Лабораторный опыт № 10 «Реакция нейтрализации». Демонстрационный опыт № 5 «Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом»**

**Теория:** Понимать сущность процесса нейтрализации и применять процесс нейтрализации на практике

**Практика:** Экспериментально доказать химические свойства оснований

**Тема 23. Растворимость веществ. Факторы, влияющие на растворимость.**

**Лабораторный опыт № 11 «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры»**

**Теория:** Иметь представление о разной зависимости растворимости веществ от температуры

**Практика:** Исследовать зависимость растворимости от температуры

**Тема 24. Растворы. Лабораторный опыт № 12 «Наблюдение за ростом кристаллов»**

**Теория:** Что такое растворы

**Практика:** Наблюдение за ростом кристаллов

**Тема 25. Растворы. Лабораторный опыт № 13 «Пересыщенный раствор»**

**Теория:** Понятия «разбавленный раствор», «насыщенный раствор», «пересыщенный раствор»

**Практика:** Приготовление пересыщенного раствора

**Тема 26. Массовая доля растворенного вещества. Практическая работа № 9 «Решение задач на массовую долю»**

**Теория:** Понятие массовая доля растворенного вещества

**Практика:** Научить решать задачи на массовую долю растворенного вещества

**Тема 27. Массовая доля растворенного вещества. Практическая работа № 10 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»**

**Теория:** Уметь рассчитывать массы воды и вещества для получения раствора с определенной массовой долей

**Практика:** Приготовить раствор с заданной концентрацией твердого вещества.

**Тема 28. Приготовление растворов. Практическая работа № 11 «Определение концентрации веществ колориметрическим методом»**

**Теория:** Представление о концентрации вещества и количественном анализе

**Практика:** Определение концентрации веществ колориметрическим методом

**Тема 29. Кристаллогидраты. Лабораторный опыт № 14**

**«Определение температуры разложения кристаллогидрата»**

**Теория:** Понятие «Кристаллогидрат» и способность кристаллогидратов разрушаться при нагревании

**Практика:** Определение температуры разложения кристаллогидрата

**Тема 30. Кристаллогидраты. Практическая работа № 12**

**«Выращивание кристаллов медного купороса (алюмокалиевых квасцов)»**

**Теория:** Закрепить понятие «насыщенный раствор»,

**Практика:** приготовить раствор медного купороса

**Тема 31. Генетическая связь между классами неорганических соединений.**

**Практическая работа № 13 «Решение экспериментальных задач»**

**Теория:** Классы неорганических соединений и их генетическая связь.

Решение экспериментальных задач

**Практика:** Проводить химический эксперимент на идентификацию веществ.

**Тема 32. Практическая работа № 14 «Определение pH средств личной гигиены».**

**Теория:** Освоение методики определения pH растворов

**Практика:** Применять умения по определению pH в практической деятельности

**Тема 33. Итоговая аттестация**

**Тема 34. Химическая связь. Кристаллические решетки.**

**Демонстрационный опыт № 6 «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток» Подведение итогов за год**

**Теория:** Виды химической связи и типы кристаллических решеток

**Практика:** Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток

## Тема 35. Обобщение и систематизация знаний

## Тема 36. Обобщение и систематизация знаний

### Раздел 3 Форма аттестации и оценочные материалы

Виды контроля	Формы контроля
входной	Опрос, беседа
текущий	Опрос во время занятия, отслеживание вовлеченности в учебный процесс обучающихся, беседа, рефлексия
промежуточный	Тестирование
итоговый	Тестирование

С целью выявления соответствия уровня полученных обучающимися знаний, умений и навыков прогнозируемым результатам дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы проходит по окончании изучения программы – итоговая аттестация (квест-игра+тестирование).

Итоговая аттестация состоит из теоретической и практической частей.

Критерии оценки образовательных результатов:

- Уровень теоретических знаний,
- Сформированность навыков проведения экспериментов,
- Сформированность навыков решения задач,

#### *Тестирование*

Шкала оценивания работ:

**Отметка «5»** ставится за работу, в которой правильно выполнено 100% - 85% заданий;

**Отметка «4»** ставится за работу, в которой правильно выполнено 84% - 65% заданий;

**Отметка «3»** ставится за работу, в которой правильно выполнено 67% - 50% заданий;

**Отметка «2»** ставится за работу, в которой правильно выполнено менее 50% заданий.

#### **Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.**

##### **4.1. Материально-технические условия реализации программы.**

1. Набор «Юный химик»
2. Набор для моделирования органических формул
3. Персональный компьютер - рабочее место учителя и учащихся.
4. Лабораторное оборудование- штатив, спиртовка, датчик температуры, термометр, датчик электропроводности, датчик pH,

Инструменты:

1. Материальный: электрическая плита, весы, дозатор

##### **4.2. Кадровое обеспечение программы.**

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, соответствующей направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой обучающимися. Уровень подготовки соответствует профессиональному стандарту.

##### **4.3. Учебно-методическое обеспечение программы.**

№ п/п	Название темы	Методы и приемы	Название и форма методического материала
1	Методы познания в химии. Вводный инструктаж. Практическая работа №1 «Изучение строения пламени»	Словесные, наглядные, практические	Знакомство с основными науками
2	Методы познания в химии. Лабораторный	Словесные, наглядные, практические	Оценка навыков. Лабораторный опыт

	опыт № 1 «До какой температуры можно нагреть вещество»		
3	Физические явления. Лабораторный опыт № 2 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»	Словесные, наглядные, практические	Лабораторный опыт
4	Физические явления. Лабораторный опыт № 3 «Определение температуры плавления и кристаллизации олова»	Словесные, наглядные, практические	Лабораторный опыт
5	Физические явления. Лабораторный опыт № 4 «Определение температуры кристаллизации вещества»	Словесные, наглядные, практические	Лабораторный опыт
6	Чистые вещества и смеси. Лабораторный опыт № 5 «Водопроводная и дистиллированная вода»	Словесные, наглядные, практические	Лабораторный опыт
7	Способы разделения смесей. Лабораторная	Словесные, наглядные, практические	Лабораторный опыт

	опыт № 6 «Очистка воды от растворимых примесей»		
8	Признаки химических реакций. <i>Демонстрационный эксперимент № 1</i> «Выделение и поглощение тепла — признак химической реакции»	Словесные, наглядные, практические	Демонстрационный эксперимент
9	Признаки химических реакций. Лабораторный опыт № 7 «Экзотермиче- ские реакции»	Словесные, наглядные, практические	Лабораторный опыт
10	Признаки химических реакций. Лабораторный опыт № 8 «Эндотермиче- ские реакции»	Словесные, наглядные, практические	Лабораторный опыт
11	Условия протекания химических реакций. <i>Демонстрационный эксперимент № 2</i> «Разложение воды электрическим током»	Словесные, наглядные, практические	Демонстрационный эксперимент
12	Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ.	Словесные, наглядные, практические	Практическая работа

	<b>Практическая работа № 2 «Составление уравнений реакций». Демонстрационный эксперимент № 3 «Закон сохранения массы веществ»</b>		
13	Состав воздуха. Объемная доля газовой смеси (расчеты). Демонстрационный эксперимент № 4 «Определение состава воздуха»	Словесные, наглядные, практические	Демонстрационный эксперимент
14	Кислород. Практическая работа № 3 «Получение, собирание и распознавание кислорода»	Словесные, наглядные, практические	Практическая работа
15	Водород. Практическая работа № 4 «Получение, собирание и распознавание водорода»	Словесные, наглядные, практические	Практическая работа
16	Количество вещества. Закон Авогадро. Относительная плотность газов. Практическая работа № 5 «Решение задач»	Словесные, наглядные, практические	Практическая работа

17	Расчеты по химическим уравнениям. <b>Практическая работа № 6 «Расчеты по химическим уравнениям»</b>	Словесные, наглядные, практические	Практическая работа
18	<b>Промежуточная аттестация</b>		
19	Химические свойства кислот. <b>Практическая работа № 7 «Получение медного купороса»</b>	Словесные, наглядные, практические	Практическая работа
20	Среда раствора. Водородный показатель. <b>Практическая работа № 8 «Определение pH растворов кислот и щелочей»</b>	Словесные, наглядные, практические	Практическая работа
21	Среда раствора. Водородный показатель. Лабораторный опыт № 9 «Определение pH различных сред»	Словесные, наглядные, практические	Лабораторный опыт
22	Химические свойства оснований. Лабораторный опыт № 10 «Реакция нейтрализации»  <i>Демонстрационный опыт № 5 «Тепловой эффект реакции гидроксида</i>	Словесные, наглядные, практические	Лабораторный опыт

	натрия с углекислым газом»		
23	Растворимость веществ. Факторы, влияющие на растворимость. Лабораторный опыт № 11 «Изучение зависимости растворимости веществ от температуры»	Словесные, наглядные, практические	Лабораторный опыт
24	Растворы. Лабораторный опыт № 12 «Наблюдение за ростом кристаллов»	Словесные, наглядные, практические	Лабораторный опыт
25	Растворы. Лабораторный опыт № 13 «Пересыщенный раствор»	Словесные, наглядные, практические	Лабораторный опыт
26	Массовая доля растворенного вещества. <b>Практическая работа № 9 «Решение задач на массовую долю»</b>	Словесные, наглядные, практические	Практическая работа
27	Массовая доля растворенного вещества. <b>Практическая работа № 10 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»</b>	Словесные, наглядные, практические	Практическая работа

28	Приготовление растворов. <b>Практическая работа № 11 «Определение концентрации веществ колориметрическим методом»</b>	Словесные, наглядные, практические	Практическая работа
29	Кристаллогидраты. Лабораторный опыт № 14 «Определение температуры разложения кристаллогидрата»	Словесные, наглядные, практические	Лабораторный опыт
30	Кристаллогидраты. <b>Практическая работа № 12 «Выращивание кристаллов медного купороса (алюмокалиевых квасцов)»</b>	Словесные, наглядные, практические	Практическая работа
31	Генетическая связь между классами неорганических соединений. <b>Практическая работа № 13 «Решение экспериментальных задач»</b>	Словесные, наглядные,	Практическая работа
32	<b>Практическая работа № 14 «Определение pH средств личной гигиены».</b>	Словесные, наглядные, практические	Практическая работа
33	<b>Итоговая аттестация</b>	Словесные, наглядные, практические	

34	Химическая связь. Кристаллические решетки. <i>Демонстрационный опыт № 6 «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток»</i> Подведение итогов за год	Словесные, наглядные, практические	Демонстрационный опыт
35	Обобщение и систематизация знаний	Словесные, наглядные, практические	Повторение материала
36	Обобщение и систематизация знаний	Словесные, наглядные, практические	Повторение материала

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васильев В. П., Морозова Р. П., Кочергина Л. А. Практикум по аналитической химии: Учебн. пособие для вузов. — М.: Химия, 2000. — 328 с.
2. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. ГДР. 1974. Пер. с нем. — Л.: Химия, 1979. — 392 с.
3. Дерпгольц В. Ф. Мир воды. — Л.: Недра, 1979. — 254 с.
4. Жилин Д. М. Общая химия. Практикум L-микро. Руководство для студентов. — М.: МГИУ 2006. — 322с.
5. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/Беспалов П. И. Дорофеев М. В., Жилин Д. М., Зимина А. И., Оржековский П. А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 229 с.
6. Кристаллы. Кристаллогидраты: Методические указания к лабораторным работам.Мифтахова Н. Ш., Петрова Т. Н., Рахматуллина И. Ф. — Казань: Казан. гос. технол. ун-т.,2006. — 24 с.
7. Леенсон И. А. 100 вопросов и ответов по химии: Материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие. — М.: «Издательство АСТ»:  
«Издательство Астрель», 2002. — 347 с.
8. Леенсон И. А. Химические реакции: Тепловой эффект, равновесие, скорость. — М.: ООО «Издательство Астрель, 2002. — 192 с.
9. Лурье Ю. Ю. Справочник по аналитической химии. — М.: Химия, 1971. — С. 71—89.
10. Назарова Т. С., Грабецкий А. А., Лаврова В. Н. Химический эксперимент в школе. — М.: Просвещение, 1987. — 240 с.
11. Неорганическая химия: В 3 т./Под ред. Ю. Д. Третьякова. Т.1:Физико-химические основы неорганической химии: Учебник для студ. высш. учеб. заведений/М. Е. Тамм,Ю. Д. Третьяков. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 240 с.

12. Петрянов И. В. Самое необыкновенное вещество в мире. — М.: Педагогика, 1976. — 96 с.
13. Стрельникова Л. Н. Из чего все сделано? Рассказы о веществе. — М.: Яуза-пресс, 2011. — 208 с.
14. Сусленникова В. М, Киселева Е. К. Руководство по приготовлению титрованных растворов. — Л.: Химия, 1967. — 139 с.
15. Фарадей М. История свечи: Пер. с англ./Под ред. Б. В. Новожилова. — М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1980. — 128 с.
16. Хомченко Г. П. ,Севастьянова К. И. Окислительно-восстановительные реакции. — М.: Просвещение, 1989. — 141 с.
17. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия / Глав. ред. В. А. Володин, вед. науч. ред. И. Леенсон. — М.: Аванта +, 2003. — 640 с.
18. Эртимо Л. Вода: книга о самом важном веществе в мире: пер. с фин. — М.: Ком-пасГид, 2019. — 153 с.
19. Чертков И. Н., Жуков П. Н. Химический эксперимент с малыми количествами реагентов. — М.: Просвещение, 1989. — 191 с.
20. Сайт МГУ. Программа курса химии для учащихся 8—9 классов общеобразовательной школы. <http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog>
21. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности. <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvenno-nauchnoy-gramotnosti>
22. Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://schoolcollection.edu.ru/catalog>
23. Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru/>

Паспорт фонда оценочных средств по химии по  
естественнонаучному направлению «Юный химик»

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	Первоначальные понятия в химии	Решение экспериментальных задач
2	Основные классы неорганических соединений	Контрольная работа №1
3	Растворимость веществ. Растворы.	Контрольная работа №2

**Контрольная работа №1**  
**по теме «Основные классы неорганических соединений»**  
**Вариант 1**

**1.** К кислотам относится каждое из 2-х веществ:

- а)  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- б)  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- в)  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{HNO}_3$
- г)  $\text{KOH}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$

**2.** Гидроксиду меди (II) соответствует формула:

- а)  $\text{Cu}_2\text{O}$
- б)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- в)  $\text{CuOH}$
- г)  $\text{CuO}$

**3.** Формула сульфита натрия:

- а)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
- б)  $\text{Na}_2\text{S}$
- в)  $\text{Na}_2\text{SO}_3$
- г)  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$

**4.** Среди перечисленных веществ кислой солью является

- а) гидрид магния
- б) гидрокарбонат натрия
- в) гидроксид кальция
- г) гидроксохлорид меди

**5.** Какой из элементов образует кислотный оксид?

- а) стронций
- б) сера
- в) кальций
- г) магний

**6.** К основным оксидам относится

- а)  $\text{ZnO}$
- б)  $\text{SiO}_2$
- в)  $\text{BaO}$
- г)  $\text{Al}_2\text{O}_3$

**7.** Оксид углерода (IV) реагирует с каждым из двух веществ:

- а) водой и оксидом кальция
- б) кислородом и оксидом серы (IV)
- в) сульфатом калия и гидроксидом натрия
- г) фосфорной кислотой и водородом

**8.** Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакций

Формулы веществ	Продукты взаимодействия
а) $\text{Mg} + \text{HCl} \rightarrow$	1) $\text{MgCl}_2$
б) $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow$	2) $\text{MgCl}_2 + \text{H}_2$
в) $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{HCl} \rightarrow$	3) $\text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
	4) $\text{MgCO}_3 + \text{H}_2$
	5) $\text{MgCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

**9.** Осуществите цепочку следующих превращений:

- а)  $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$
- б)  $\text{S} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4$

**10.** Какая масса сульфата калия образуется при взаимодействии 49 г серной кислоты с гидроксидом калия?

## Вариант 2

1. К основаниям относится каждое из 2-х веществ:

- а)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$
- б)  $\text{KOH}$ ,  $\text{NaOH}$
- в)  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{HNO}_3$
- г)  $\text{KOH}$ ,  $\text{NaCl}$

2. Оксиду меди (II) соответствует формула:

- а)  $\text{Cu}_2\text{O}$
- б)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- в)  $\text{CuOH}$
- г)  $\text{CuO}$

3. Формула сульфата натрия:

- а)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
- б)  $\text{Na}_2\text{S}$
- в)  $\text{Na}_2\text{SO}_3$
- г)  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$

4. Среди перечисленных веществ кислой солью является

- а) гидроксид бария
- б) гидроксокарбонат калия
- в) гидрокарбонат меди
- г) гидрид кальция;

5. Какой из элементов может образовать амфотерный оксид?

- а) натрий
- б) сера
- в) фосфор
- г) алюминий

6. К основным оксидам относится

- а)  $\text{MgO}$
- б)  $\text{SO}_2$
- в)  $\text{B}_2\text{O}_3$
- г)  $\text{Al}_2\text{O}_3$

7. Оксид натрия реагирует с каждым из двух веществ:

- а) водой и оксидом кальция
- б) кислородом и водородом
- в) сульфатом калия и гидроксидом натрия
- г) фосфорной кислотой и оксидом серы (IV)

8. Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакций

Формулы веществ	Продукты взаимодействия
а) $\text{Fe} + \text{HCl} \rightarrow$	1) $\text{FeCl}_2$
б) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow$	2) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
в) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{HCl} \rightarrow$	3) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
	4) $\text{FeCO}_3 + \text{H}_2$
	5) $\text{FeCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

9. Осуществите цепочку следующих превращений:

- а)  $\text{Mg} \rightarrow \text{MgO} \rightarrow \text{MgCl}_2 \rightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{MgSO}_4$
- б)  $\text{C} \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4$

10. Какая масса сульфата бария образуется при взаимодействии 30,6 г оксида бария с достаточным количеством серной кислоты?

**Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода»**

## Вариант I

**1. Тест (выберите один правильный вариант ответа)**

**1. Элемент, наиболее распространенный на Земле, - это**

1) кислород 2) азот 3) водород 4) кремний

**2. В промышленности кислород получают из**

1) хлората калия 2) воды 3) воздуха 4) перманганата калия

**3. Катализатором разложения пероксида водорода является**

1) оксид кальция 2) оксид серы(IV) 3) оксид магния 4) оксид марганца(IV)

**4. Кислород выделяется в ходе**

1) гниения 2) дыхания 3) горения 4) фотосинтеза

**5. Укажите газ, который не относится к благородным**

1) азот 2) гелий 3) аргон 4)неон

**6. Сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород это:**

а) оксиды б) соли в) кислоты г) основания

**7. Укажите правильное суждение**

1) водород очень мало растворяется в воде

2) водород имеет высокую температуру сжижения

3) водород может быть получен при взаимодействии серебра с водой

4) водород не реагирует с кислородом

**8. Взвеси, в которых мелкие частицы твердого вещества равномерно распределены между молекулами воды, называются:**

1) суспензиями 2)эмulsionями 3) дымами 4)аэрозолями

**9. Вода реагирует с активными металлами, такими как натрий и кальций, с образованием**

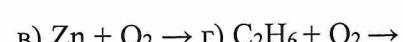
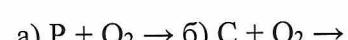
1) гидроксидов 2)оксидов и водорода 3)кислот 4)гидроксидов и водорода

**10. Вода реагирует почти со всеми оксидами неметаллов с образованием**

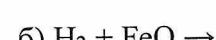
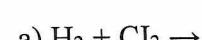
1) гидроксидов и водорода 2)оксидов и водорода 3)кислот 4)гидроксидов

**2. Задания со свободным ответом**

**1. Закончите уравнения реакций горения, расставьте коэффициенты, назовите получившиеся вещества.**



**2. Допишите уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода:**



Укажите, окисляется или восстанавливается водород в этих реакциях.

3. Рассчитайте, какую массу сахара и воды нужно взять для приготовления 250г раствора с массовой долей сахара 15%.

4. Составьте уравнения реакций взаимодействия с водой следующих веществ: калия, кальция, оксида лития. Укажите названия веществ, образующихся в результате реакции.

## Вариант II

**1. Тест (выберите один правильный вариант ответа)**

**1. Укажите объемную долю кислорода в воздухе**

1) 0,009 2) 0,209 3) 0,409 4) 0,781

**2. В лаборатории кислород можно получить при разложении**

1) хлората калия 2) перманганата калия 3) пероксида водорода 4) любого из перечисленных веществ

**3. Молекулярный кислород не реагирует с**

1) алюминием 2) золотом 3) медью 4) цинком

**4. Газ, который поддерживает горение, - это**

1) кислород 2) водород 3) азот 4) углекислый газ

**5. В состав воздуха не входит:**

а) водород б) кислород в) углекислый газ г) аргон

**6. Самый лёгкий газ:**

а) сернистый б) кислород в) углекислый г) водород

**7. Вещества, ускоряющие химические реакции это:**

а) растворы б) смеси в) воздух г) катализаторы

**8. Взвеси, в которых мелкие капельки жидкого вещества равномерно распределены между молекулами воды, называются**

1) суспензиями 2) эмульсиями 3) дымами 4) аэрозолями

**9. При нагревании вода реагирует с менее активными металлами, такими как железо и цинк, с образованием**

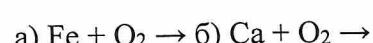
1) гидроксидов 2) оксидов и водорода 3) кислот 4) гидроксидов и водорода

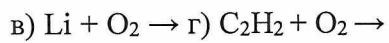
**10. Вода реагирует с оксидами активных металлов, таких как натрий и кальций, с образованием**

1) гидроксидов и водорода 2) оксидов и водорода 3) кислот 4) гидроксидов

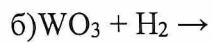
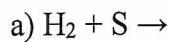
**2. Задания со свободным ответом.**

1. Закончите уравнения реакций горения, расставьте коэффициенты, назовите получившиеся вещества.





2. Допишите уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода:



Укажите, окисляется или восстанавливается водород в этих реакциях.

3. Рассчитайте, какую массу сахара и воды нужно взять для приготовления 500г раствора с массовой долей сахара 5%.

4. Составьте уравнения реакций взаимодействия с водой следующих веществ: бария, лития, оксида натрия. Укажите названия сложных веществ, образующихся в результате реакции.

**Лист экспертизы**

**программы педагога дополнительного образования**

**Разработчик программы**

**Хамадова Линда Рустамовна**

**Краткая характеристика**

**программы**

Наименование программы	«Юный химик»
Направленность программы	естественнонаучная
Срок реализации	1 год
Объем (в том числе указать объем по каждому году обучения)	72 часа
Возраст обучающихся	12-15 лет

№ п/п	Наименование экспертного показателя	Да/ Нет/ Частично	Комментарий эксперта
1.	<p><b>Соответствие текста программы общим требованиям:</b></p> <p>Основным правилам оформления текстовых документов по ГОСТ</p>	Да	
2.	<p><b>Соответствие титульного листа общим требованиям</b></p> <p>Наименование образовательной организации.</p> <p>Гриф утверждения программы(с указанием даты и номера приказа)</p> <p>Название программы</p> <p>Направленность программы</p> <p>Уровень освоения программы</p> <p>Возраст детей, на которых рассчитана программа</p>	Да	

	Срок реализации программы  ФИО, должность разработчика(разработчиков) программы  Город и год разработки программы		
3.	<b>Комплекс основных характеристик программы</b>		
3.1.	<b>Направленность программы</b>  Программа соответствует заявленной направленности ДОД.  Направленность образовательной программы соответствует ее названию и содержанию.  Цель и задачи сформулированы с учетом направленности программы.	Да	
3.2.	<b>Уровень программы.</b>  Обосновано отнесение программы к заявленному уровню.  Срок освоения программы адекватен уровню.	Да	
3.3.	<b>Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность</b>  Обоснована актуальность программы.  Программа соответствует действующим нормативным правовым актам и государственным программным документам.  В программе представлены современные идеи актуальные направления: развития науки, техники, культуры, экономики, социальной сферы и др., развития и организации дополнительного образования детей  Предусмотрена возможность использования программы в других образовательных системах.	Частично	
3.4.	<b>Цель из задачи программы.</b>  Сформулированы цели, задачи программы, они согласованы с содержанием и результатами	Да	

	<p>программы.</p> <p>Цель должна быть связана с названием программы, отражать ее основную направленность и желаемый конечный результат.</p> <p>Задача–конкретные «пути» достижения цели.</p>		
3.5.	<p><b>Отличительные особенности программы.</b></p> <p>Изложены основные идеи, на которых базируется программа, обосновано ее своеобразие; принципы отбора содержания, ключевые понятия и т.д. Указано, чем отличается программа от уже существующих в данном направлении.</p>	Да	
3.6.	<p><b>Категория учащихся.</b></p> <p>Охарактеризованы и учтены возрастно-психологические особенности учащихся.</p> <p>Обоснованы принципы формирования групп, количество учащихся.</p>	Да	
3.7.	<p><b>Сроки реализации программы.</b></p> <p>Заявлена продолжительность образовательного процесса, выделены этапы.</p> <p>Запланированный срок реализации программы реален для достижения результатов.</p>	Да	
3.8.	<p><b>Формы и режимы занятий по программе.</b></p> <p>Выбор форм организации деятельности учащихся аргументирован и обоснован.</p> <p>Обоснован представленный режим занятий (их количество и периодичность)</p>	Да	
3.9.	<p><b>Планируемые результаты освоения программы.</b></p> <p>Разработанные результаты соотносятся с целью и задачами обучения по программе.</p> <p>Охарактеризованы предметные и личностные результаты.</p> <p>Результаты сформулированы четко и конкретно: перечислены приобретаемые</p>	Да	

	<p>знания, умения и качества личности учащегося.</p> <p>Определено, как учащиеся будут демонстрировать приобретенные знания и умения по программе и свои достижения.</p>		
4.	<b>Содержание программы.</b>		
4.1.	<p><b>Учебно-тематический план.</b></p> <p>УТП отражает содержание программы, раскрывает последовательность изучения тем.</p> <p>УТП составлен в соответствии с заявленными сроками и этапами на весь период обучения, оформлен в таблице.</p> <p>УТП определяет количество часов по каждой теме с распределением на теоретические и практические занятия(может включать формы работы и контроля)</p>	Да	
4.2.	<b>Содержание учебно-тематического плана.</b>		
	<p>Представлено реферативное описание каждой темы согласно УТП: в теоретической части учебный материал раскрывается тезисно и представляет собой объем информации, которым сможет овладеть учащийся; в практической – перечисляются формы практической деятельности детей.</p>	Да	
	<p>Содержание программы соответствует: поставленным цели, задачам, указанной направленности и заявленному уровню; современному уровню развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.</p>	Да	
	<p>Содержание программы направлено на: создание условий для личностного развития учащегося, его позитивную социализацию, социальное, культурное, профессиональное самоопределение и творческую самореализацию личности ребенка, формирование у учащихся учебных действий (личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных), практико-</p> <p>-</p>	Да	

	ориентированных знаний, умений и навыков.		
4.3.	<p><b>Календарный учебный график.</b></p> <p>Составлен календарный учебный график для учебной группы, включающий календарный период проведения занятия, формы занятий, количество часов по каждой теме, наименование раздела, темы занятия, формы контроля.</p>	Да	
5.	<p><b>Формы аттестации оценочные материалы.</b></p> <p>Разработаны формы промежуточной и итоговой аттестации, адекватные заявленному содержанию программы и возрасту учащихся.</p> <p>Разработан мониторинг эффективности реализации программы.</p> <p>Созданная система оценочных средств позволяет проконтролировать каждый заявленный результат обучения, измерить его и оценить.</p>	Да	
6.	<b>Комплекс организационно-педагогических условий.</b>		
6.1.	<p><b>Материально-технические условия реализации программы.</b></p> <p>Представлена совокупность необходимых и достаточных условий для реализации программы. МТБ для реализации программы обоснована и достаточна.</p> <p>Представлены современные информационно-методические условия реализации программы (электронные образовательные ресурсы, информационные технологии, использование инфраструктуры организаций: библиотеки, музей и др.)</p>	Частично	Расписать количество оборудования.
6.2.	<p><b>Кадровое обеспечение программы.</b></p> <p>Указан квалификационный уровень педагога дополнительного образования.</p> <p>Указаны другие специалисты, привлекаемые для реализации программы (в случае</p>	Да	

	необходимости).		
6.3.	<p><b>Учебно-методическое обеспечение программы.</b></p> <p>Описана общая методика работы с учащимися по программе.</p> <p>Используемые формы, методы и технологии актуальны, обоснованы, соответствуют возрасту, категории(ОВЗ, одаренные и т.д.)и возможностям учащихся; рассчитаны на формирование и применение практико-ориентированных ЗУН.</p> <p>Программа обеспечена методически,дидактически и технологически (положения, рекомендации, учебные пособия, разработки занятий, аглядный материалидр.)</p>	Частично	Добавить ссылки на методические материалы.
7.	<p>Списоклитературы.</p> <p>Список литературы актуален. Список литературы для разных категорий участников образовательного процесса.</p> <p>Оформление списка соответствует современным требованиям к оформлению библиографических ссылок.</p>	Да	
8.	<p>Стиль и культура оформления программы.</p> <p>Стилистика изложения программы: официально-деловой стиль документа.</p> <p>Современность и обоснованность использования педагогической терминологии.</p> <p>Оптимальность объема программы.</p> <p>Четкая структура и логика изложения.</p>	Да	

**Заключение:** Программа рекомендована к реализации .

Дата экспертизы : 02.09.2025 г.

Эксперт



Масаева А. И.