

Комитет образования города Курчатова  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 5» г. Курчатова

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «30» 08 2023 г.  
Протокол № 1

Утверждаю  
Директор Муниципального бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
«Средняя общеобразовательная школа №5 »  
г. Курчатова)



\_\_\_\_\_ / В. И. Герасимова  
Приказ от «30» 08 2023 г.  
№ 174/1  
М.П.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**  
естественнонаучной направленности  
«Химия вокруг нас»  
(базовый уровень)

Возраст обучающихся: 14 – 17 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор – составитель:  
Хейлова Екатерина Николаевна,  
педагог дополнительного образования

г. Курчатов, 2023 г.

# Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы»

## 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Химия вокруг нас» имеет **естественнонаучную направленность** и разработана для детей 14-17 лет. Программа является экспериментальной и направлена на привлечение учащихся к современным технологиям.

Дополнительная общеобразовательная программа «Химия вокруг нас» - это учебно-методический документ, разработанный на основании следующей **нормативно-правовой базы**:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020г. «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020г.);
2. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утверждённая распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 года №996-р;
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждённая распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022г. № 678-р;
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования»;
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Приказ министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021г. №4652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
8. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11 2015г. №09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы), разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;
9. Устав МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №5» г. Курчатова.
10. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей

программе МБОУ «СОШ №5».

**Актуальность.** Программа для учащихся 14-17 лет направлена на приобретение учащимися дополнительных знаний по курсу химия и может быть использована для расширения и углубления знаний учащихся, проявляющих интерес к науке.

**Адресат программы:** обучающиеся в возрасте 14-17 лет.

В этом возрасте у подростков появляется максимальный темп роста всего организма, и социального взросления личности. Повышается самосознание, осуществляется переход от конкретного способа мышления к абстрактному, происходит изменение поведения: у подростков выстраивается система ценностей и взглядов, заканчивается формирование фундамента личности. В этот период ярко выражено желание выяснить для себя свои собственные способности, особенности. Одновременно наблюдается постоянный поиск нравственных ориентиров, связанных с переоценкой смысла жизни. Дети дружелюбны, легко вступают в общение. Их увлекают индивидуальная, групповая формы работы. Они легко и охотно выполняют задания. Занятия проходят в атмосфере сотрудничества, соперничества, взаимной поддержки.

**Педагогическая целесообразность.** Данная программа разработана на основе авторской программы Ильиной О. В. «Лабораториум». Занятия по программе «**Химия вокруг нас**» позволяет расширить и углубить знания учащихся по всем основным разделам школьного курса химии и биологии основной школы, а также ликвидировать возможные пробелы. Содержание курса предназначено для овладения теоретическим материалом и в большей степени отработки практических навыков при выполнении практических и лабораторных опытов.

**Отличительные особенности программы.** Программа предоставляет возможность значительно расширить границы программы по химии и биологии для учащихся общеобразовательных школ, усовершенствовать приемы работы с лабораторным оборудованием и реактивами при проведении опытов.

**Срок реализации программы** – 1 год (34 часов).

**Режим занятий:** 1 раз в неделю по 1 часу (40 мин.).

**Объем программы** – 1 час в неделю по 1 часу (40 мин.).

Из которых:

Теория – 8 ч.

Практика – 24 ч.

**Уровень освоения программы** – стартовый.

**Форма обучения:** Очная. Обучение возможно с применением дистанционных технологий.

Обучение предполагает следующие виды занятий: занятия по темам, практические занятия, экскурсии, участие в конкурсах, викторинах, акциях.

По количеству обучающихся программой предусматривается групповая и самостоятельная формы обучения.

### **Педагогические принципы и методы обучения по программе.**

Подходы к образовательному процессу основаны на следующих социально – педагогических принципах обучения и воспитания:

- Принцип добровольности;
- Принцип систематичности и последовательности в освоении знаний и умений (программа разработана с постепенным усложнением, обучение от простого к сложному);
- Принцип доступности и посильности. (Весь материал доступен пониманию ребенка).
- Принцип опоры на интерес обучающихся (индивидуальные темы по выбору обучающихся)
- Принцип научности содержания и методов образовательного процесса.

**1.2. Цель программы:** создать условия для расширения и углубления знаний учащихся, для творческой самореализации и удовлетворения познавательного интереса к химии.

### **1.3. Задачи программы:**

**Предметные:** расширять кругозор, повышать интерес к предмету посредством выполнения опытнической и практической работ, обретение навыков метода наблюдения за природой, популяризация интеллектуального творчества;

**Метапредметные:** развивать логическое мышление и творческий потенциал ребенка, умения устанавливать причинно-следственные связи, умения рассуждать и делать выводы, анализировать работу, пропагандировать культ знаний в системе духовных ценностей современного поколения;

**Личностные:** развивать навыки коллективной работы, воспитание понимания эстетической ценности природы, культивирование культуру поведения в природе и бережного отношения к ней, объединение и организация досуга учащихся;

## 1.4. Планируемые результаты

По окончании обучения по программе естественнонаучной направленности «Химия вокруг нас» обучающиеся должны:

### 1. Знать/понимать:

**1.1 химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций;

**1.2 важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии;

1.2.1 характерные признаки важнейших химических понятий;

1.2.2 о существовании взаимосвязи между важнейшими химическими понятиями;

**1.3 смысл основных законов и теорий химии:** атомно-молекулярная теория; законы сохранения массы веществ,

постоянства состава; Периодический закон Д.И. Менделеева

**1.4** первоначальные сведения о строении органических веществ

### 2. Уметь:

#### 2.1 Называть:

2.1.1 химические элементы;

2.1.2 соединения изученных классов неорганических веществ;

2.1.3 органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, глюкоза, сахароза

#### 2.2 Объяснять:

2.2.1 физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д.И. Менделеева, к которым элемент принадлежит;

2.2.2 закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, а

также свойства образуемых ими высших оксидов;

2.2.3 сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена

### **2.3 Характеризовать:**

2.3.1 химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

2.3.2 взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;

2.3.3 химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований и солей);

2.3.4 взаимосвязь между составом, строением и свойствами отдельных представителей органических веществ

### **2.4 Определять/классифицировать:**

2.4.1 состав веществ по их формулам;

2.4.2 валентность и степень окисления элемента в соединении;

2.4.3 вид химической связи в соединениях;

2.4.4 принадлежность веществ к определенному классу соединений;

2.4.5 типы химических реакций;

2.4.6 возможность протекания реакций ионного обмена;

2.4.7 возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ: с кислородом, водородом, металлами, водой, основаниями, кислотами, солями

### **2.5 Составлять:**

2.5.1 схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева;

2.5.2 формулы неорганических соединений изученных классов;

2.5.3 уравнения химических реакций

### **2.6 Обращаться:**

с химической посудой и лабораторным оборудованием

### **2.7 Проводить опыты / распознавать опытным путем:**

2.7.1 подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

2.7.2 по получению, собиранию и изучению химических свойств неорганических веществ;

2.7.3 газообразные вещества: кислород, водород, углекислый газ, аммиак;

2.7.4 растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

2.7.5 кислоты, щелочи и соли по наличию в их растворах хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония

### **2.8 Вычислять:**

2.8.1 массовую долю химического элемента по формуле соединения;

2.8.2 массовую долю вещества в растворе;

2.8.3 количество вещества, объем или массу вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции

**2.9 Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

2.9.1 безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи

при ожогах кислотами и щелочами;

2.9.2 объяснения отдельных фактов и природных явлений;

2.9.3 критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

### 1.5 . Учебный план

| Разделы, темы  | Количество часов |           |           | Формы аттестации/ контроля                   |
|--|------------------|-----------|-----------|--|
|  | Всего часов:     | Теория    | Практика  |  |
| 1. Вводное занятие.                                      | 1                | 1         | 0         | Решение экспериментальных задач              |
| 2. Строение атома и ПСХЭ. Химическая связь. Валентность. | 2                | 1         | 1         | Решение экспериментальных задач              |
| 3. Вещества и их свойства.                               | 8                | 2         | 6         | Тестирование, выполнение практической работы |
| 4. Химические реакции.                                   | 10               | 3         | 7         | Выполнение практической работы               |
| 5. Задачи.   | 3                | 1         | 2         | Решение задач                                |
| 6. Органические вещества.                                | 2                | 1         | 1         | Выполнение практической работы               |
| 7. ТБ и практические работы                              | 6                | 1         | 5         | Выполнение практической работы               |
| 8. Обобщение всех тем.                                   | 2                | 1         | 1         | Защита проекта                               |
| Итого:   | <b>34</b>        | <b>11</b> | <b>23</b> |  |

## Содержание учебного плана

### **Тема 1. Вводное занятие. 1 ч. Теория:**

1. Знакомство с программой, структурой и задачами обучения всего курса. Определение режима занятий. Проведение инструктажа по технике безопасности при работе с химическими веществами в кабинете химии. (1 ч.)

### **Тема 2. Строение атома и ПСХЭ. Химическая связь. Валентность. 2ч. Теория:**

1. Атом – сложная частица. Состав атомного ядра. Электронная оболочка атома. Периодический закон и строение атома. Понятие о химической связи. (1ч.)

#### **Практика:**

1. *Демонстрации.* Различные варианты таблицы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Модели молекул различной архитектуры. Модели кристаллических решеток различного типа. (1 ч.)

### **Тема 3. Вещества и их свойства. 8 ч.**

**Теория:** Классификация неорганических веществ. Металлы и их свойства. Неметаллы и их свойства. Амфотерные органические и неорганические соединения. Генетическая связь между классами неорганических соединений. (2 ч.)

#### **Практика:**

#### **Практические работы:**

1. Получение аммиака, его свойства. (1 ч.)
2. Свойства щелочных металлов. (1 ч.)
3. Свойства щелочно-земельных металлов. (1 ч.)
4. Свойства неорганических кислот. (1 ч.)
5. Свойства солей. (1 ч.)
6. Неметаллы и их свойства. (1 ч.)

### **Тема 4. Химические реакции. 10 ч.**

**Теория:** Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций.

Закон сохранения массы и энергии. Классификация хим. реакций. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Основные положения ТЭД

#### **Практика:**

*Демонстрации.* 1. Взаимодействие металлов с неметаллами, а также с растворами солей и растворами кислот.

2. Взаимодействие серной и азотной кислот с медью.

#### **Практические работы:**

1. Ионные уравнения реакций и условия их осуществления.
2. Химические свойства металлов и неметаллов. (Водород. Галогены. Кислород. Сера и ее соединения. Азот. Фосфор и его соединения. Углерод. Кремний и его соединения.)



3. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.
4. Химические свойства оснований. Химические свойства кислот.
5. Соли в свете ТЭД, их свойства.
6. Лабораторная посуда и оборудование. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

7. Степень окисления хим. элементов. Окислитель и восстановитель. ОВР.

#### **Тема 5. Задачи 3 ч. Теория:**

Расчеты: объемных отношений газов при химических реакциях; массы или объема газов по известному количеству вещества одного из участвующих в реакции; теплового эффекта реакции; массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке, или имеет примеси, или дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

#### **Практика:**

1. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе.
2. Вычисление массовой доли растворенного вещества.

#### **Тема 6. Органические вещества 2 ч. Теория:**

Первоначальные понятия об органических веществах. Классификация органических веществ. Органические вещества и их свойства.

#### **Практика:**

*Демонстрации.* Представители органических веществ разных классов.

#### **Тема 7. ТБ и практические работы. 6 ч. Теория:**

Методы исследования объектов, изучаемых в химии. Правила работы с веществами и оборудованием. Сведения о токсичности и пожарной опасности изучаемых веществ. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообраз. вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)

#### **Практика:**

1. Степень окисления химических элементов. Окислитель и восстановитель. ОВР.
2. Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.
3. Хим. свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления.
4. Химические свойства сложных веществ. Взаимосвязь различных кл. неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления.
5. Получение и изучение свойств основных классов неорганических веществ.

#### **Тема 8.**

## Теория:

Решение экспериментальных задач по неорганической химии.

## Практика:

Практические работа. Защита исследовательского проекта.

## Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

### 2.1. Календарный учебный график

| № п/п | Год обучения | Номер группы | Дата начала занятий | Дата окончания занятий | Количество учебных недель | Количество учебных дней | Количество учебных часов | Режим занятий              | Нерабочие праздничные дни | Сроки проведения промежуточной аттестации |
|-------|--------------|--------------|---------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---|
| 1.    | 1            | 1            | 01.09.23            | 31.05.24               | 34                        | 34                      | 34                       | 1 раз в неделю по 40 минут | 14                        | декабрь, май                              |

**Календарно-тематический план** является составной частью программы и составляется для каждой учебной группы. (Приложение 4)

### 2.2. Оценочные и методические материалы

Основной формой подведения итогов реализации программы является защита проекта, успешное выполнение тематических практических работ. Учащиеся, успешно освоившие программу, участвуют в конкурсах исследовательских проектов различного уровня. Оценка результатов освоения материала определяется уровнем знаний, умений и навыков: высокий, средний, низкий уровень.

#### Методическое обеспечение

Форма занятий:

- ✓ урок
- ✓ практические занятия
- ✓ Приемы организации УВП:
- ✓ Словесные (беседы, лекции)
- ✓ Наглядные (демонстрации объектов, процессов)
- ✓ Практические (упражнения, практические работы)
- ✓ Методы организации УВП:
- ✓ Объяснительно – иллюстративный
- ✓ Метод проблемного изложения
- ✓ Методы практических исследований

#### Педагогические приёмы:

- научность (соблюдение строгой технической терминологии, символики,

установление размерности);

- связь теории с практикой;
- систематичность и последовательность;
- доступность и посильность;
- сознательность и активность;
- наглядность;
- прочность овладения знаниями и умениями.

### **2.3. Материально-технические и кадровые условия реализации программы**

Кабинет № 321 для проведения занятий оснащен:

**Дидактический материал:**

- Учебники, пособия, справочники, тренажеры на К-дисках,

**Интернет-ресурсы:**

- Тематические слайды
- Таблицы, схемы, алгоритмы
- Аудиовидеофильмы, – фрагменты

**Техническое оснащение занятий:**

**Практические и лабораторные опыты проводятся с оборудованием центра «Точка роста», в том числе цифровой лаборатории.**

- Учебная доска, компьютер,
- Internet,
- Аудиовидеотека
- Набор химических реактивов,
- Набор химической посуды.

**Кадровое обеспечение.** Занятия проводятся педагогом дополнительного образования Хейловой Екатериной Николаевной, имеющей квалификацию – учитель химии и биологии. Квалификационная категория - первая.

### **2.4. Условия реализации программы**

1. Многовариантное разноуровневое тематическое и комбинированное тестирование
2. Самостоятельная работа учащихся на уроке и дома.
3. Тестирование онлайн-обучения [100ege.ru](http://100ege.ru) , <http://ege.yandex.ru/chemistry-gia/>

4. Проведение диагностических и тренировочных работ СтатГрада.

**Критерии оценки:**

Критерии оценки уровня теоретической подготовки воспитанников:

- соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям,
- широта кругозора,
- свобода восприятия теоретической информации,
- осмысленность и свобода использования специальной терминологии. Критерии оценки

уровня практической подготовки воспитанников:

- соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям,
- свобода владения специальным оборудованием и оснащением,
- качество выполнения практического задания,
- технологичность практической деятельности. Критерии оценки уровня развития и

воспитанности детей:

- культура организации своей практической деятельности,
- культура поведения,
- аккуратность и ответственность в работе,

## **2.5. Рабочая программа воспитания**

### **Введение**

Рабочая программа воспитания разработана для обучающихся по программе «Первые шаги в робототехнику». Программа рассчитана на реализацию в двух учебных группах, первого года обучения и адресована детям от 11 до 17 лет. Реализация программы воспитательной работы осуществляется параллельно с основной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой.

Данная воспитательная программа представляет собой базисный минимум воспитательной работы и может быть дополнена педагогом дополнительного образования в зависимости от конкретных образовательных потребностей детей.

Реализация данной воспитательной программы осуществляется в тесном взаимодействии с заместителем директора по воспитательной работе МБОУ «СОШ №5. Освоение программы способствует созданию ситуации успеха для обучающихся.

**Цель:** способствовать формированию и раскрытию творческой индивидуальности личности каждого воспитанника.

**Задачи:**

- способствовать активизации и ориентации интересов воспитанников на интеллектуальное, физическое и духовное развитие;

- изучить потребности, интересы, склонности и другие личностные характеристики детей; о воспитывать в детях взаимоуважение (взаимопомощь, взаимоотношения, доброе отношение друг к другу);

- воспитывать бережное отношение к природе;

- создать условия для интеллектуального, коммуникативного, самовыражения личности учащегося;

- развивать творческую деятельность;

- развивать активную жизненную позицию ребенка.

### Приоритетные направления деятельности на 2023 – 2024 учебный год:

| <i>Направление воспитательной работы</i>                 | <i>Задачи работы по данному направлению</i>   |
|--|---|
| Гражданско-патриотическое                                | - воспитание личности гражданина - патриота Родины, способного встать на защиту государственных интересов;<br>- сохранение и развитие чувства гордости за свою страну, край, школу, семью |
| Нравственное и духовное воспитание                       | - воспитание доброго отношения к родителям, к окружающим людям, сверстникам.<br>- воспитание добросовестного отношения к своим обязанностям, к самому себе, к общественным поручениям     |
| Воспитание положительного отношения к труду и творчеству | - формирование у обучающихся представлений об уважении к человеку труда, о ценности труда и творчества для личности, общества и государства   |
| Интеллектуальное воспитание                              | - создание условий для продвижения учащихся в интеллектуальном развитии (учебные занятия; доклады и сообщения учащихся; участие в олимпиадах, конкурсах)                                  |
| Здоровьесберегающее воспитание                           | - формирование у учащихся культуры сохранения и совершенствования собственного здоровья   |
| Экологическое воспитание                                 | - развитие творческой, познавательной и созидательной активности  |

### Формы и методы воспитательной работы

Формы: беседы, праздники, фестивали, патриотические и благотворительные акции.

Методы: убеждение, педагогика сотрудничества, коллективно – творческая деятельность, стимулирование поведения.

Планируемые результаты:

- формируется нравственный, познавательный, коммуникативный, потенциал личности учащегося;

- учащиеся проявляют уважение к человеку труда, к старшим и ровесникам, вежливость,

толерантность и отзывчивость;

- формируется стремление к совершенствованию собственного здоровья.

### Календарный план воспитательной работы

| № п/п | Мероприятие                  | Уровень  | Форма   | Срок     | Ответственный |
|-------|------------------------------|----------|---|----------|---------------|
| 1     | «Я за ЗОЖ»                   | школьный | беседа  | сентябрь | Хейлова Е. Н. |
| 2     | «День учителя»               | школьный | «Химическая радуга»,<br>поздравление учителям | октябрь  | Хейлова Е. Н. |
| 3     | «День народного единства»    | школьный | викторина                                     | ноябрь   | Хейлова Е. Н. |
| 4     | «Новогодний марафон»         | школьный | викторина                                     | декабрь  | Хейлова Е. Н. |
| 5     | «Защитники Отечества»        | школьный | беседа  | январь   | Хейлова Е. Н. |
| 6     | «Пионеры-герои ВОВ»          | школьный | беседа  | февраль  | Хейлова Е. Н. |
| 7     | «Мамины глаза...»            | школьный | викторина                                     | март     | Хейлова Е. Н. |
| 8     | «Всемирный День птиц»        | школьный | викторина                                     | апрель   | Хейлова Е. Н. |
| 9     | «А нам нужна одна Победа...» | школьный | беседа  | май      | Хейлова Е. Н. |

## Список литературы

### для обучающихся:

1. *Н.Е. Кузьменко, В.В. Еремин* «Сборник задач и упражнений по химии», 2002.
2. *Н.Н. Гара, Н.И. Габрусева* «Задачник с помощником», 2009.
3. *Н.Е. Кузьменко, В.В. Еремин, В.А. Попков* «Начала химии», 2001.
4. *А.С. Егоров* «Репетитор по химии», 2012.
5. *Э.Т. Оганесян* «Готовимся к ЕГЭ по химии», 2009.
6. ОГЭ – 2016 авторы Корощенко А.С. и Купцова А.В. 30 вариантов экзаменационных работ, изд. АСТ Москва

### Интернет-ресурсы:

<http://www.chemistry.ssu.samara.ru/>; <http://www.hemi.nsu.ru/>; <http://www.repetitor.1c.ru/online>;  
<http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html>; <http://chemistry.ru/index.php>;  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3aa1cd26d56d67>;  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/528b6fb1-98e4-9a27-5ae1-2f785b646a41>;  
<http://www.maratak.m.narod.ru/>.

### Учебно-методический комплекс:

1. Тестирование онлайн-обучения [100ege.ru](http://100ege.ru), <http://ege.yandex.ru/chemistry-gia/>
2. Открытый банк заданий <http://www.fipi.ru/>
3. Работы СтатГрада [statgrad.org](http://statgrad.org)

**1. «Карта самооценки обучающимся и оценки педагогом компетентности обучающегося»**

*Самооценивание* позволяет детям фиксировать собственное продвижение по ступеням мастерства. Если оно производится открыто, то в его регулирование включаются и социальные механизмы. Открытый показ результатов обучения по программе стимулирует детей к поиску новых вариантов работы, к творческой деятельности. Можно посоветовать ребенку самому вести учет своих учебных достижений. Для этого ему рекомендуется завести специальную тетрадь (дневник) и постепенно ее заполнять. Необходимо приучить детей к рассуждениям о качестве своей работы: это имеет большое значение для формирования самооценки детей

**Схема самооценки**

| Тема, раздел | Что мною сделано? | Мои успехи и достижения | Над чем мне надо работать? |
|--------------|-------------------|-------------------------|----------------------------|
|              |                   |                         |                            |

**Бланк карты**

*Дорогой, друг! Оцени, пожалуйста, по пятибалльной шкале знания и умения, которые ты получил, занимаясь в кружке (коллективе) в этом учебном году, и зачеркни соответствующую цифру (1 - самая низкая оценка, 5 - самая высокая)*

Структура вопросов:

Пункты 1, 2, 9 - опыт освоения теоретической информации.

Пункты 3,4- опыт практической деятельности.

Пункты 5, 6 - опыт творчества.

Пункты 7, 8 - опыт коммуникации

**Процедура проведения:** Данную карту предлагается заполнить обучающемуся в соответствии с инструкцией. Затем данную карту заполняет педагог в качестве эксперта. Оценка проставляется педагогом в пустых клеточках.

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| Освоил теоретический материал по темам и разделам (могу ответить на вопросы педагога) |  |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |  |
| Знаю специальные термины, используемые на занятиях                                    |  |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |  |
| Научился использовать полученные на занятиях знания в практической деятельности       |  |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |  |
| Умею выполнить практические задания (упражнения, задачи и т.д.), которые дает педагог |  |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |  |



|  |   |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|
|  | Научился самостоятельно выполнять творческие задания          |  |  |  |  |  |
|  | Умею воплощать свои творческие замыслы                        |  |  |  |  |  |
|  | Могу научить других тому, чему научился сам на занятиях       |  |  |  |  |  |
|  | Научился сотрудничать с ребятами в решении поставленных задач |  |  |  |  |  |
|  | Научился получать информацию из разных источников             |  |  |  |  |  |
|  | Мои достижения в результате занятий                           |  |  |  |  |  |

**Обработка результатов:**

Самооценка обучающегося и оценка педагога суммируются, и вычисляется среднеарифметическое значение по каждой характеристике.

## Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе

Технология определения учебных результатов по дополнительной образовательной программе заключается в следующем: совокупность измеряемых показателей (теоретическая, практическая подготовка ребенка, общеучебные умения и навыки) оценивается по степени выраженности (от минимальной до максимальной). Для удобства выделенные уровни обозначаются соответствующими тестовыми баллами (1-10 баллов). В качестве методов, с помощью которых педагог будет определять соответствие результатов обучения ребенка программным требованиям, могут быть наблюдение, тестирование, контрольный опрос (устный или письменный), анализ контрольного задания, собеседование и др. данный перечень методов может быть дополнен в зависимости от профиля и конкретного содержания образовательной программы.

Динамика результатов освоения предметной деятельности конкретным ребенком отражается в индивидуальной карточке учета результатов обучения по дополнительной образовательной программе. Педагог два раза в год (в начале и в конце учебного года) проставляет баллы, соответствующие степени выраженности оцениваемого качества у ребенка. Кроме этого, в конце карточки педагогу предлагается выделить специальную графу «Предметные достижения обучающегося», выполняющую роль «портфолио», где фиксируются наиболее значимые достижения ребенка в сфере деятельности, изучаемой образовательной программой. Здесь могут быть отмечены результаты участия ребенка в выставках, олимпиадах, конкурсах, соревнованиях и т.д. Регулярное отслеживание результатов может стать основой стимулирования, поощрения ребенка за его труд, старание. Каждую оценку нужно прокомментировать, показать, в чем прирост знаний и мастерства ребенка - это поддержит его стремление к новым успехам.

### Промежуточный контроль (1 полугодие)

**Цель:** контроль по итогам полугодия.

**Форма** – тестирование, зачетные мероприятия в форме примерных контрольных вопросов.

По результатам промежуточного контроля проводится анализ. Итоги оформляются протоколом.

#### **Теоретическая часть (тестовая).**

К каждому разделу программы разработаны тестовые задания, которые возможно использовать как для промежуточного контроля за полугодие, так и для итогового контроля в целом (Приложение 5):

#### **Критерии оценки (обработка результатов)**

ошибок от 0 до 1 – высокий уровень

2-3 ошибок - средний уровень

4 и более – низкий уровень.

#### **Практическая часть.**

Выполнение практических заданий, выполнение мини-проектов.

#### **Промежуточная аттестация по программе:**

**Цель:** оценка персональных достижений учащихся за весь период обучения.

#### **Задачи:**

- оценка уровня творческого потенциала учащихся;
- контроль и управление процессом приобретения учащимися необходимых знаний, умений, навыков;
- контроль сформированности общих и учебных компетенций;
- оценка уровня сформированности творческих способностей.

Фонд контрольно-оценочных средств, включает тестирование по пройденным темам всей программы.

По результатам итоговой аттестации проводится анализ. Итоги аттестации оформляются протоколом. Под результатами компетентностного подхода понимается набор компетенций, выражающих, что именно учащиеся будут знать, понимать и как применять полученные знания после завершения освоения всей программы.

Состоит из:

1. Теоретическая (тестовая часть).
2. Практическая часть (выполнение и защита проектов).

#### **Критерии оценки (обработка результатов)**

ошибок от 0 до 1 – высокий уровень

2-3 ошибок - средний уровень

4 и более – низкий уровень.

## 2.1 Календарно-тематическое планирование

| № п/п | Дата занятия |       | Кол-во часов по расписанию | Раздел, тема занятия  | Место проведения | Количество часов |          |
|-------|--------------|-------|----------------------------|---|------------------|------------------|----------|
|       | По плану     | Факт. |                            |   |                  | Теория           | Практика |
| 1     |              |       | 1                          | <b>Раздел 1. Вводное занятие.</b><br>Инструктаж по ТБ.  | Кабинет №321     | 1                |          |
| 2     |              |       | 2                          | <b>Раздел 2. Строение атома и ПСХЭ. Химическая связь. Валентность.</b><br>Строение атома. Строение молекул. Виды химической связи.  | Кабинет №321     | 1                |          |
| 3     |              |       |                            | Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.   | Кабинет №321     |                  | 1        |
| 4     |              |       | 8                          | <b>Раздел 3. Вещества и их свойства.</b><br>Номенклатура неорганических соединений.   | Кабинет №321     | 1                |          |
|       |              |       |                            | Простые и сложные вещества.   | Кабинет №321     | 1                |          |
| 5     |              |       |                            | Основные классы неорганических веществ.   | Кабинет №321     |                  | 6        |
| 6     |              |       | 10                         | <b>Раздел 4. Химические реакции.</b><br>Хим. реакция. Условия и признаки протекания хим. реакций.   | Кабинет №321     | 1                |          |
| 7     |              |       |                            | Закон сохранения массы и энергии. Классификация хим. реакций.   | Кабинет №321     | 1                |          |
| 8     |              |       |                            | Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Основные положения ТЭД   | Кабинет №321     | 1                |          |
| 9     |              |       |                            | Ионные уравнения реакций и условия их осуществления   | Кабинет №321     |                  | 1        |
| 10    |              |       |                            | Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, Хим. свойства Me. Электрохимический ряд напряжений Me. Водород. Галогены. Кислород. Сера и ее соединения. Азот. Фосфор и его соединения. Углерод. Кремний и его соединения. | Кабинет №321     |                  | 1        |
| 11    |              |       |                            | Химические свойства оксидов:  | Кабинет          |                  | 1        |

|    |  |  |   |  |   |              |   |
|----|--|--|---|--|---|--------------|---|
|    |  |  |   | основных, амфотерных, кислотных.   | №321  |              |   |
| 12 |  |  |   | Химические свойства оснований. Химические свойства кислот  | Кабинет №321  |              | 1 |
| 13 |  |  |   | Соли в свете ТЭД, их свойства.   | Кабинет №321  |              | 1 |
| 14 |  |  |   | Чистые вещества и смеси. П/Б работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Человек в мире веществ, материалов и хим. реакций. Проблемы безопасного использования веществ и хим. реакций в повседневной жизни.   | Кабинет №321  |              | 1 |
| 15 |  |  |   | Степень окисления хим. элементов. Окислитель и восстановитель. ОВР   | Кабинет №321  |              | 1 |
| 16 |  |  | 3 | <b>Раздел 5. Задачи.</b><br>Вычисление массовой доли химического элемента в веществе.  | Кабинет №321  | 1            |   |
| 17 |  |  |   | П.З. Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств эл. и их соединений в связи с положением в ПСХЭ   | Кабинет №321  |              | 2 |
| 18 |  |  | 2 | <b>Раздел 6. Органические вещества.</b><br>Первоначальные сведения об орг. веществах: предельных и непредельных УВ (метане, этане, этилене, ацетилене) и кислородсодержащих веществах: спиртах (метаноле, этаноле, глицерине), карбоновых кислотах (уксусной и стеариновой). Биологически важные вещества. | Кабинет №321  | 1            | 1 |
| 19 |  |  |   | 6  | <b>Раздел 7. ТБ и практические работы.</b><br>Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония). | Кабинет №321 | 1 |

|    |  |  |          |   |                     |   |   |
|----|--|--|----------|---|---------------------|---|---|
|    |  |  |          | Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообраз. вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)   |                     |   |   |
| 20 |  |  |          | Степень окисления химических элементов. Окислитель и восстановитель. ОВР.   | <b>Кабинет №321</b> |   | 1 |
|    |  |  |          | Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. | <b>Кабинет №321</b> |   | 1 |
| 21 |  |  |          | Хим. свойства простых веществ. Хим. свойства сложных веществ. Взаимосвязь различных кл. неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления.  | <b>Кабинет №321</b> |   | 1 |
| 22 |  |  |          | Хим. свойства сложных веществ. Взаимосвязь различных кл. неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления.   | <b>Кабинет №321</b> |   | 1 |
| 23 |  |  |          | Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Получение и изучение свойств основных кл. неорганических веществ.   | <b>Кабинет №321</b> |   | 1 |
| 24 |  |  | <b>2</b> | <b>Раздел 8. Обобщение всех тем.</b>  | <b>Кабинет №321</b> | 1 | 1 |