

**Отдел образования Администрации муниципального образования  
«Починковский район»  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Прудковская средняя школа**

**ПРИНЯТО**

Протокол заседания  
педагогического совета №1  
от «30» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор \_\_\_\_\_ Петроченкова А.А.  
Приказ № 80 от «30» августа 2024 г.



**Дополнительная образовательная общеразвивающая программа  
естественно-научной направленности**

**«Химия окружающей среды»**

**Программа рассчитана на детей в возрасте от 14 до 16 лет**

**Срок реализации: 1 год**

**(с использованием оборудования «Точка Роста»)**

**Составитель: Скрубунов В.Я.**  
учитель химии

**Прудки 2024**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ПРУДКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА,** Петроченкова Анастасия  
Александровна

**02.09.24 07:51 (MSK)**

Простая подпись

## Пояснительная записка

### Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.

**Направленность программы** - естественнонаучная

**Уровень освоения программы:** базовый

**Вид программы:** общеразвивающий

**Тип программы:** модифицированный

**Нормативно-правовая база**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа детского объединения «Химия окружающей среды» разработана на основе нормативных правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

2. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015. Министерство образования и науки РФ

3. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)»

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

5. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»

6. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (утв. 7 декабря 2018 г.)

Дополнительная общеобразовательная программа «Химия окружающей среды» дает возможность каждому ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей, способностей и образовательных потребностей, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статей: 2 (п.9, п.14, п.15, п.22), 12 (п.1ч.4; ч.5), 13 (ч.1,2), 28 (п.6 ч.3), 33 (ч.2), 55 (п.2 ч.1), 58 (ч.1), 75 (ч.1, ч.4);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительной общеобразовательным программам»;
- Единые санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года № 1726-р). □ Концепция развития и воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 28.05.2015г. №996-р).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. N 816 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 18 сентября 2017 г., регистрационный N48226) .

**Актуальность** программы «Химия окружающей среды» обусловлена тем, что химия - это наука о веществах, их свойствах и превращениях. Роль химии в жизни человека огромна. Химическая

промышленность в настоящее время развивается гораздо быстрее, чем любая другая, и в наибольшей степени определяет научно - технический прогресс. Современному человеку просто необходимо знать и правильно использовать достижения современной химии и тех веществ, которые используются в быту. Познавая основополагающие законы химии, обучающиеся знакомятся с составом и свойствами различных химических веществ, как естественным образом присутствующие в человеческом организме, так и при независимом внешнем воздействии. Школьники узнают, как именно эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма и на саму жизнь человека – что полезно и в каких количествах, а что может оказывать отрицательное влияние.

**Новизна дополнительной общеобразовательной программы** заключается в том, что кроме определённых знаний и умений учащиеся проводят большую и направленную работу по накоплению и расширению знаний о применении химических веществ в повседневной жизни. В программе кроме традиционных методов и форм организации занятий, информационнокоммуникативные технологии. Применение цифровой лаборатории и ИКТ позволяет значительно расширить возможности предъявления учебной информации, позволяет усилить мотивацию обучающихся.

**Отличительной особенностью** программы является ее направленность на выработку детей навыков командного решения поставленных и возникающих задач, создания правильной мотивации к достижению целей. Также важной отличительной особенностью программы является структура изложения занятий, подразумевающая собой деление на компетенции и навыки. Программа оснащена определенным набором практических и лабораторных работ по своему содержанию приближенных к жизни. Программа отличается наличием широкого использования электронных образовательных ресурсов.

**Педагогическая целесообразность программы** заключается в том, что в процессе обучения создаются условия к формированию у обучающихся целостной картины мира, воспитанию людей творческих и конструктивно мыслящих, готовых к решению нестандартных жизненных задач. На занятиях по программе формируются умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, закладываются нормы здорового образа жизни. Знакомство обучающихся с химическими веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и различных веществ в среде его обитания. Это позволяет ребенку приобрести знания и умения, которые он в дальнейшем может использовать как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

Данная программа связана с возрастными особенностями детей данного возраста 14-16 лет: любознательность, наблюдательность; интерес к химическим процессам; желанием работать с лабораторным оборудованием; быстрое овладение умениями и навыками. Курс носит развивающую, деятельностную и практическую направленность.

**Адресат: 14-16 лет.**

**Срок реализации:** 1 год, 108 часов **Форма**

**обучения:** очная.

**Режим занятий:** 1 раз в неделю по 2 академических часа с перерывом 10 минут и 1 раз по 1 академическому часу.

**Наполняемость группы:** 13-15 человек. **Форма**

**занятий:**

- индивидуальная (учащемуся дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на мини группы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель программы:** Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

**Задачи программы:**

### Личностные

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

### воспитывать элементы экологической культуры; **Метапредметные**

- научить самостоятельно формулировать тему и цели урока;
- научить составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- научить работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность; - научить в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.
- научить перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- научить осуществлять анализ и синтез;
- научить устанавливать причинно-следственные связи;
- научить строить рассуждения;
- научить высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- научить докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- научить договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы. **Предметные**

- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- сформировать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- сформировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности; - научить давать определения изученных понятий;
- научить описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- научить классифицировать изученные объекты и явления;
- научить делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- научить структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- научить анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
- планировать и проводить химический эксперимент;
- научить оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием

### 1.3. Содержание программы:

#### Учебный план

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации /контроля
		Всего	Теория	Практика	
	<b>Введение</b>	<b>4</b>	2	2	опрос
<b>1</b>	Введение в программу. Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных, практических работ. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности. Правила поведения в кабинете химии		1		
<b>2</b>	Знакомство с лабораторным оборудованием.		1		
<b>3-4</b>	Практическая работа №1 Работа с лабораторным оборудованием.			2	
<b>Раздел 1</b>	<b>Вещества вокруг тебя, оглянись!</b>	<b>23</b>	11	12	тестирование
<b>1-2</b>	Свойств веществ. Разделение смесей, красителей.		1	1	
<b>3-4</b>	Лабораторная работа №1Свойства воды. Очистка воды.			2	
<b>5-7</b>	Лабораторная работа №2 Свойства уксусной кислоты.		1	2	
<b>8-10</b>	Лабораторная работа №3 Свойства питьевой соды. Эндотермические реакции. Лабораторная работа №4. Реакция взаимодействия лимонной кислоты с пищевой содой.		1	2	
<b>11</b>	Лабораторная работа №5. Экзотермические реакции. Растворение NaOH в воде			1	
<b>12</b>	Свойства мыла. Изготовление мыла в домашних условиях		1		
<b>13-14</b>	Лабораторная работа №6. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.		1	1	
<b>15</b>	Изготовим духи сами.		1		
<b>16</b>	Необычные свойства таких обычных зеленки и йода		1		
<b>17</b>	Лабораторная работа №7Получение кислорода из перекиси водорода.			1	
<b>18</b>	Свойства аспирина		1		
<b>19-20</b>	Л.Р №8 Св-а Кор-ла		1	1	

21-22	Лабораторная работа №9. Свойства глюкозы.		1	1	
23	Свойства растительного и сливочного масел.		1		
<b>Раздел 2</b>	Химия в быту.	<b>11</b>	6	5	тестирование
1-2	Лабораторная работа №10 Виды бытовых химикатов		1	1	
3	Разновидности моющих средств		1		
4	Спички и бумага: от истории изобретения до наших дней		1		
5-6	История стеклоделия		1	1	
7	Керамика: от истории изобретения до наших дней		1		
8-9	Химия и косметические средства		1	1	
10-11	Практическая работа . №2 Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.			2	
<b>Раздел 3</b>	Увлекательная химия для экспериментаторов.	<b>14</b>	4	10	опрос
1--3	Лабораторная работа №11 Свойства кислот и концентрация ионов водорода.		1	2	
4-6	Лабораторная работа №12 Определение pH растворов кислот, щелочей и воды.		1	2	
7-9	Состав школьного мела. Лабораторная работа №13. «Как выбрать школьный мел».		1	2	
10-12	Лабораторная работа №14. «Определение среды раствора с помощью индикаторов». Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Лабораторная работа №15. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них pH раствора».		1	2	
13-14	Лабораторная работа №16. «Получение акварельных красок». Состав акварельных красок. Правила обращения с ними			2	
<b>Раздел 4</b>	Свойства вещества.	<b>17</b>	9	8	тестирование

1-4	Практическая работа №3 Мир так интересен, но как его понять			4	
5-8	Практическая работа №4 Свойства веществ, превращения веществ друг в друга			4	
9-10	Изучение состава вещества - центральное звено химии		2		
11-12	Какие бывают вещества		2		

13-14	Язык химии.		2			
15-17	Экскурсия. Определение кислотности почвы.		3			
Раздел 5	Многообразие веществ.	30	10	20	тестирование	
	1-5	Лабораторная работа №17. Скорость химической реакции.		1	4	
	6-8	Лабораторная работа №18. Растворение как физико-химический процесс.		1	2	
	9-10	Лабораторная работа №19. Эндотермические реакции. Растворение нитрата аммония в воде.			2	
	11-14	Лабораторная работа №20. Определение pH бытовых веществ.		1	3	
	15-18	Лабораторная работа №21. Окислительно-восстановительные свойства металлов (реакция хлорида алюминия с медью)		2	2	
	19-21	Лабораторная работа №22. Взаимодействие щелочей с кислотами.(реакции нейтрализации)		1	2	
	22-23	Лабораторная работа №23. <i>Изучение физических свойств металлов</i>		1	1	
	24-26	Лабораторная работа №24. Проводимость растворов солей.		1	2	
	27-29	Дегидратация солей.		1	2	
30-34	Экскурсия.(определение ионов в воде)-5ч		1	4		
Раздел 6	Что мы узнали о химии.	1	1	1		
1-6	«Что мы узнали о химии?»				Круглый стол-беседа	
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>102</b>	<b>40</b>	<b>62</b>		

### 1.3 Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Количество учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
	2 сентября текущего учебного года	31 мая текущего учебного года	34	102	3 часа в неделю

### 1.4.Содержание учебного плана

**Введение.** Введение в программу.

Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности. Правила поведения в кабинете химии. Знакомство с лабораторным оборудованием. Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных, практических работ. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности: **4-часа (теория-2.практика-2)**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ПРУДКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА, Петроченкова Анастасия  
Александровна

02.09.24 07:51 (MSK)

Простая подпись



**Тема1: Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных, практических работ.**

**Теория:** инструктаж по технике безопасности.

**Практика:** Правила поведения в кабинете химии.

**Тема 2: Изучение правил техники безопасности. Теория:**

Инструктаж по правилам поведения на занятиях **Практика:**

Знакомство с цифровой лабораторией.

**Тема3-4: Практическая работа №1. Работа с лабораторным оборудованием.**

**Теория:** Техника безопасности в кабинете химии

**Практика:** Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение.

**Раздел 1: Вещества вокруг тебя, оглянись: 23 часа (теория-11, практика -12) Тема1-2:**

**Свойства веществ. Разделение смесей, красителей.**

**Теория:** Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. **Практика:** опыт Разделение смеси, состоящей из порошков серы и железа (демонстрационный).

**Тема3-4:Лабораторная работа №1Свойства воды. Очистка воды.**

**Теория:** Вода и ее свойства.

**Практика:** Лабораторная работа №1Свойства воды. Очистка воды **Тема5-7:**

**Лабораторная работа №2 Свойства уксусной кислоты.**

**Теория:** Физические свойства уксусной кислоты. **Практика:** Лабораторная работа №2 Свойства уксусной кислоты.

**Тема8-10: Лабораторная работа №3 Свойства питьевой соды. Эндотермические реакции.**

**Лабораторная работа№4. Реакция взаимодействия лимонной кислоты с пищевой содой.**

**Теория:** Изучение свойств пищевой соды. Эндотермические реакции.

**Практика:** Лабораторная работа №3 Свойства питьевой соды. Эндотермические реакции. Лабораторная работа№4. Реакция взаимодействия лимонной кислоты с пищевой содой **Тема11:**

**Лабораторная работа№5. Экзотермические реакции. Растворение NaOH в воде. Теория:** Определение экзотермических и эндотермических реакции

**Практика:** Лабораторная работа№5. Экзотермические реакции. Растворение NaOH в воде.

**Тема12: Свойства мыла. Изготовление мыла в домашних условиях**

**Теория:** История мыльных пузырей. **Практика:** Изучение свойств мыла:

**Тема13-14:Лабораторная работа№6. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.**

**Теория:** Виды моющих средств.

**Практика:** Лабораторная работа№6. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.

**Тема15: Изготовим духи сами**

**Теория:** История душистых веществ. Что такое ароматические вещества?

**Практика:** эксперименты с духами: как выбрать правильно.

**Тема16: Необычные свойства таких обычных зеленки и йода Теория:**

Свойства зеленки и йода.

**Практика:** эксперименты с зеленкой и йодом.

**Тема17: Лабораторная работа №7 Получение кислорода из перекиси водорода.**

**Теория:** Получение кислорода разными способами

**Практика:** Лабораторная работа №7 Получение кислорода из перекиси водорода.

**Тема18: Свойства аспирина.**

**Теория:** Что такое аспирин? Вреден ли аспирин для здоровья?

**Практика:** Лава из масла, аспирин и сока.

**Тема19----20: Лабораторная работа№8 Свойства крахмала**



**Теория:** Что такое углеводы?

**Практика:** Лабораторная работа №8 Свойства крахмала **Тема21-22:**

Лабораторная работа №9. Свойства глюкозы. **Теория:** Содержание глюкозы в веществах.

**Практика:** Лабораторная работа №9. Свойства глюкозы **Тема23:** Свойства растительного и сливочного масел.

**Теория:** Отличительные особенности растительного и сливочного масел.

**Практика:** Проверка масла на натуральность.

**Раздел 2: Химия в быту 11-часов ( теория-6.практика-5) Тема1-2:**

Лабораторная работа №10 Виды бытовых химикатов **Теория:** Что мы знаем о бытовых химикатах?

**Практика:** Лабораторная работа №10 Виды бытовых химикатов

**Тема3:** Разновидности моющих средств

**Теория:** Моющие средства.

**Практика:** Знакомство с СМС

**Тема4:** Спички и бумага: от истории изобретения до наших дней **Теория:** Как делают спички, секреты производства.

**Практика:** Применение спичек в быту (соблюдение ТБ)

**Тема5-6:** История стеклоделия **Теория: История появления стекла.**

**Практика:** Демонстрация образцов стеклянных изделий.

**Тема7:** Керамика: от истории изобретения до наших дней

**Теория: Виды керамической посуды, история, материалы изготовления, разновидности посуды из керамики**

**Практика:** Демонстрация керамической посуды.

**Тема8-9:** Химия и косметические средства **Теория:**

Химия в косметике.

**Практика:** Использование косметики

**Тема10-11:** Практическая работа . №2 Выведение пятен ржавчины, чернил, жира. **Теория: Свойства жиров.**

**Практика:** Практическая работа . №2 Выведение пятен ржавчины, чернил, жира

**Раздел 3: Увлекательная химия для экспериментаторов:14-часов (теория-4, практика-10) Тема1-3:**

Лабораторная работа №11 Свойства кислот и концентрация ионов водорода

**Теория: Свойства кислот:**

**Практика:** Лабораторная работа №11 Свойства кислот и концентрация ионов водорода.

**Тема4-6:** Лабораторная работа №12 Определение РН растворов кислот, щелочей и воды.

**Теория: Определение РН среды у растворов.**

**Практика:** Лабораторная работа №12 Определение РН растворов кислот, щелочей и воды.

**Тема7-9:** Состав школьного мела. Лабораторная работа №13. «Как выбрать школьный мел».

**Теория:** Состав школьного мела

**Практика:** Лабораторная работа №13. «Как выбрать школьный мел».

**Тема10-12:** Лабораторная работа №14. «Определение среды раствора с помощью индикаторов».

Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Лабораторная работа №15.

«Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».

**Теория: Определение среды раствора с помощью индикаторов.**

**Практика:** Лабораторная работа №14. «Определение среды раствора с помощью индикаторов».

Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Лабораторная работа №15. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них pH раствора **Тема13-14:** Лабораторная работа №16. «Получение акварельных красок». Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.

**Теория: Состав акварельных красок.**

**Практика:** Лабораторная работа №16. «Получение акварельных красок». Состав акварельных красок. Правила обращения с ними

#### **Раздел 4: Свойства вещества.17-часов (теория-9.практика-8)**

**Тема1-4:** Практическая работа №3 Мир так интересен, но как его понять?

**Теория:** Физические и химические свойства веществ.

**Практика:** Практическая работа №3 Мир так интересен, но как его понять?

**Тема5-8** Практическая работа №4 Свойства веществ, превращения веществ друг в друга

**Теория: Химические процессы.**

**Практика:** Практическая работа №4 Свойства веществ, превращения веществ друг в друга **Тема9-10:** Изучение состава вещества - центральное звено химии **Теория: Состав веществ.**

**Тема11-12:** Какие бывают вещества

**Теория: Оксиды, кислоты, соли, основания.**

**Практика: Демонстрация оксидов, кислот, оснований.**

**Тема13-14:** Язык химии

**Теория:** Теория. Химия - наука о веществах. Какие бывают вещества? Металлы и неметаллы. Оксиды, кислоты, основания, соли. Физические и химические свойства веществ. Превращения веществ друг в друга. Признаки и условия течения химической реакции. Состав веществ. Химическая формула. Валентность. Определение валентности по химической формуле. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.

**Практика: Решение химических уравнений.**

**Тема 15-17: Определение кислотности почвы (экскурсия).**

#### **Раздел 5: Многообразие веществ. 34 –часов (теория-10.практика-24)**

**Тема1-5:** Лабораторная работа №17. Скорость химической реакции

**Практика:** Лабораторная работа №17. Скорость химической реакции

**Тема6-8:** Лабораторная работа №18. Растворение как физико-химический процесс.

**Теория:** Сущность химической реакции. Типы химических реакций: разложения, замещения и обмена. Реакции экзо- и эндотермические

**Практика:** Лабораторная работа №18. Растворение как физико-химический процесс.

**Тема9-10:** Лабораторная работа №19. Эндотермические реакции. Растворение нитрата аммония в воде. **Теория: Растворение солей в воде.**

**Практика:** Лабораторная работа №19. Эндотермические реакции. Растворение нитрата аммония в воде.

**Тема11-14:** Лабораторная работа №20. Определение pH бытовых веществ

**Теория: pH среда у веществ.**

**Практика:** Лабораторная работа №20. Определение pH бытовых веществ

**Тема15-18:** Лабораторная работа №21. Окислительно-восстановительные свойства металлов (реакция хлорида алюминия с медью) **Теория: Окислительно-восстановительные свойства веществ.**

**Практика:** Лабораторная работа №21. Окислительно-восстановительные свойства металлов (реакция хлорида алюминия с медью)

**Тема19-21:** Лабораторная работа №22. Взаимодействие щелочей с кислотами. (реакции нейтрализации) **Теория: Реакции нейтрализации.**

**Практика:** Лабораторная работа №22. Взаимодействие щелочей с кислотами. (реакции нейтрализации)

**Тема22-23:** Лабораторная работа №23. *Изучение физических свойств металлов* **Теория:**  
**Физические свойства металлов.**

**Практика:** Лабораторная работа №23. *Изучение физических свойств металлов*

**Тема24-26:** Лабораторная работа №24. Проводимость раствора соли. **Теория:**  
**Электропроводность веществ.**

**Практика:** Лабораторная работа №24. Проводимость раствора соли

**Тема27-29:** Дегидратация солей

**Теория:** Гидролиз и дегидратация солей.

**Практика:** Составлении уравнении реакции.

**Тема30-34:**Определение содержания ионов в воде (экскурсия)

**Раздел 6: Что мы узнали о химии. 5 -часов Тема1-5:**

«Что мы узнали о химии?». Круглый стол **Теория:**

**Подведение итогов.**

**Практика:** Проведение опытов (Собирание кислорода двумя способами: методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды. Определение кислорода. Горение серы, угля и железа в кислороде)

#### **1.4 Планируемые результаты**

##### **Личностные**

У обучающихся будет(/будут) сформированы:

- познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- воспитательные элементы экологической культуры;

##### **Метапредметные**

Обучающиеся научатся:

- самостоятельно формулировать тему и цели урока;
- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность; - в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.
- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения;
- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации; - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

##### **Предметные**

Обучающиеся будет(/будут):

- развиты познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- сформированы умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности; - уметь давать определения изученных понятий;
- уметь описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии; - уметь классифицировать изученные объекты и явления;
- уметь делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- уметь структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- уметь анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
- уметь строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.
- уметь планировать и проводить химический эксперимент;
- уметь использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.
- уметь оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием

## **2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации Программы**

### **Условия реализации**

Программа реализуется в отдельном светлом кабинете, соответствующем санитарноэпидемиологическим требованиям. Кабинет оснащен необходимой мебелью: ученические столы и стулья, доска ученическая, экран для проектирования, проектор, компьютер, датчики и т.д. Проводится ежедневная влажная уборка и соблюдается режим проветривания.

### **Кадровое обеспечение программы**

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

**Материально-техническое обеспечение** - учебный кабинет, видео-аудио средства, доска для проектирования, проектор, принтер, компьютер, цифровая лаборатория Архимед по химии и экологии.

### **Методы работы**

Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяет сделать обучение эффективным и интересным:

- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов, СД);
- практические (лабораторные работы, эксперименты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся, экскурсии); -проблемный (создание на уроке проблемной ситуации).

Прогнозируемые результаты освоения воспитанниками образовательной программы в обучении:

- знание правил техники безопасности при работе с веществами в химическом кабинете;
- умение ставить химические эксперименты;
- умение выполнять исследовательские работы и защищать их;
- сложившиеся представления о будущем профессиональном выборе.

В воспитании:

Прогнозируемые результаты освоения воспитанниками образовательной программы в воспитании:

- воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно;
- воспитание воли, характера;
- воспитание бережного отношения к окружающей среде.

Педагогические технологии, используемые в обучении:

Личностно-ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении.

Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.

Средства: программное обеспечение;

Интернет технологии;

оборудование центра «Точки роста». Методы контроля: консультация, доклад, выступление, выставка, презентация.

### **1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы:**

1. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
2. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещения
3. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
4. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. – М.: Просвещение. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
5. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.
6. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
7. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
8. Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

#### **Форма аттестации/контроля**

Тестирование, круглый стол, устный опрос.

С целью выявления соответствия уровня полученных обучающимися знаний, умений и навыков прогнозируемым результатам дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы проходят текущий контроль, промежуточный и итоговый.

**Текущий контроль** проводится в форме тестирования по завершении каждого раздела.

**Промежуточный контроль** проводится в конце 1-го полугодия в виде аттестации в форме тестирования.

**Итоговый контроль** проводится по окончании реализации программы в форме тестирования.

#### **Оценочные материалы**

- опросники
- карточки с заданиями
- карточки с практическими заданиями
- диагностические карты Критерии оценок:  
Низкий уровень до 50%; Средний уровень: 51 – 80%; Высокий уровень: 81 – 100%.

#### **Список литературы для ПДО**

Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

9. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещения

10. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
11. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г.
12. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.
13. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
14. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
15. Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

### Список литературы для обучающихся

1. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
2. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
3. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.

### Интернет-ресурсы

1. <http://www.alhimik.ru> Представлены рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений).
2. <http://www.hij.ru> Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.
3. <http://chemistry-chemists.com/index.html>  
Электронный журнал «Химики и химия», в котором представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. <http://c-books.narod.ru>  
Всевозможная литература по химии.
5. <http://www.drofa-ventana.ru>  
Известное издательство учебной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.
6. <http://1september.ru>  
Журнал для учителей и не только. Большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.
7. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya>  
Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
8. [www.periodictable.ru](http://www.periodictable.ru)  
Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом