

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Пышминского городского округа  
«Печеркинская средняя общеобразовательная школа»

Принята на педагогическом совете  
МБОУ ПГО «Печеркинская СОШ»  
Протокол № 1 от 31.08.2023

Утверждаю  
Директор  
МБОУ ПГО «Печеркинская СОШ»  
\_\_\_\_\_И.В.Печеркина  
Приказ № 48/2-ОД от 31.08.2023

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**  
естественнонаучной направленности  
**«УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИР ХИМИИ»**  
возраст участников 10-11 лет  
срок реализации программы 1 год

Автор-составитель:  
Коротких Ольга Дмитриевна  
Педагог дополнительного  
образования

с. Печеркино, 2023 год

## **1. Основные характеристики**

### **1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Удивительный мир химии» относится к естественнонаучной направленности, так как ориентирована на включение детей в экспериментальную и исследовательскую деятельность в области химии

Программа составлена в соответствии с нормативными правовыми актами и государственными программными документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
  2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.
  3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
  4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
  5. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
  6. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 04.03.2022 г. № 219-д «О внесении изменений в методические рекомендации «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях», утвержденные приказом ГАНУО СО «Дворец молодежи» от 01.11.2021 г. № 934-д.
  7. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. №162- Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р.
  - Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утв. Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. №1642.
  - Национальный проект «Образование» (паспорт утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16)).
  - Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках национального проекта «Образование».

- Федеральный проект «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации» в рамках национального проекта «Образование» (до 2024 г.).

- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

### **Актуальность общеразвивающей программы**

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для школьника мир элементарной химии. Изучение химии объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность школьников, развивает мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности школьников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование экспериментирования и проектирования является великолепным средством для интеллектуального развития школьников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Дети легко осваивают информационно - коммуникативные средства, и простыми иллюстрациями в книжках их уже сложно удивить. В процессе экспериментирования школьники развивают способности проектировать происходящее и выполнять различные опыты.

При групповой деятельности дети могут не просто общаться, но и обмениваться советами об этапах экспериментирования, проектирования и способах получения веществ.

### **Отличительные особенности общеразвивающей программы**

Характерной особенностью современного времени является активизация инновационных процессов в образовании. Каждый должен уметь адаптироваться к быстроменяющемуся миру, творчески мыслить и самостоятельно пополнять свои знания. Программа направлена на личностно-ориентированное обучение. Роль педагога состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач

### **Адресат общеразвивающей программы.**

Программа адресована учащимся 10-11 лет.

В этом возрасте дети проявляют интерес к химии и желают заниматься ей углубленно, а также приобрести навыки работы в научно-исследовательской и экспериментально-практической деятельности, получить практический опыт в создании новых исследовательских проектов.

### **Режим занятий.**

Продолжительность занятия - 40 минут.

Наполняемость в группах – 15-17 учащихся.

**Объём программы:** 34 часа

**Срок освоения программы:** 1 год

**Особенности организации образовательного процесса** – модель реализации

программы традиционная, представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение 1 года.

**Перечень форм обучения:** фронтальная, групповая.

**Перечень видов занятий**– практическое занятие, беседа. лабораторно-практические занятия; экскурсии; игры, конкурсы и др.

**Перечень форм подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы:** педагогическое наблюдение, ребус, защита проектов.

## 1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы

**Цель:** развитие навыков экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся в области химии

### **Задачи:**

#### *обучающие*

–обучать детей проводить элементарные и доступные опыты, искать ответы на вопросы и делать простейшие умозаключения, анализируя результат экспериментальной деятельности;

–учить фиксировать результаты исследований;

–формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении физических экспериментов.

#### *развивающие*

- развивать познавательный интерес у детей в процессе организации элементарных исследований, экспериментов, наблюдений и опытов;

–развивать познавательные умения (анализировать наблюдаемое, делать выводы, элементарно прогнозировать последствия);

–расширять представления о химических свойствах окружающего мира;

–развивать представления об основных химических явлениях.

#### *воспитательные*

- воспитывать культуру поведения, самостоятельности при выполнении работ.

## 1.3 Содержание общеразвивающей программы

### Учебный (тематический) план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Место химии в естествознании	2	1	1	наблюдение
2	Экспериментальные основы химии	7	3	4	ребусы
3	Химия на страже здоровья	7	2	5	наблюдение
4	Химия пищи	8	2	6	наблюдение
5	Работа над проектами	10	2	8	Защита проектов
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	

### Содержание учебного (тематического) плана

## 1. Место химии в естествознании

**Теория:** Правила безопасности при работе в химической лаборатории, при проведении опытов

**Практика:** Демонстрация занимательных опытов по химии. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Работа со спиртовкой, нагревание. Взвешивание. Растворение веществ. Решение ребусов.

## 2. Экспериментальные основы химии

**Теория:** Химические реакции, изменения, происходящие в результате химических реакций.

**Практика:** Химические опыты. Решение ребусов.

## 3. Химия на страже здоровья

**Теория:** Йод. Возгонка йода. Йод из аптеки. Перманганат калия. Марганец и его степени окисления. Перекись водорода. Ацетилсалициловая кислота. Аскорбиновая кислота. Кислотность среды. pH – индикаторы своими руками. «Зеленка» или бриллиантовый зеленый. Цвет порошкообразного бриллиантового зеленого. Практическое значение и получение. «Мыло чудесное»: хозяйственное и туалетное, жидкое и твердое.

**Практика:** Изготовление модели молекулы йода. Электронная, графическая формула йода. Практическая работа «Обнаружение крахмала в продуктах питания». Цветные реакции с перманганатом калия. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом. Практическая работа «Можно ли использовать бриллиантовый зеленый как индикатор кислотности среды». Действие лакмуса на раствор мыла, раствор стирального порошка (доказательство щелочного характера моющих средств). Изучение этикеток твердого и жидкого мыла (различие в химическом составе). Растворение мыла в жесткой и дистиллированной воде. Практическая работа «Мыловарение»

## 4. Химия пищи

**Теория:** Приготовление пищи – химическое явление. Поваренная соль. Сода. Сахар. Вода. Химические и физические свойства воды. Уксусная кислота. Лимонная кислота. Крахмал.

**Практика:** Получение леденцов из сахара. Познакомить детей с уксусной кислотой и её взаимодействием с различными веществами. Нейтрализация соды уксусной кислотой. Устранение накипи лимонной кислотой. Занимательные опыты с водой. Обнаружение крахмала в пищевых продуктах. Качественная реакция на крахмал.

## 5. Работа над проектами

**Теория:** Этап выбора темы, постановки цели, задач исследования. Этап выдвижения гипотезы. Этап планирования пути достижения целей исследовательских (проектных) работ и выбора необходимого инструментария. Этап проведения учебного исследования (проектной работы) с промежуточным контролем за ходом выполнения и коррекцией результатов. Этап оформления, представления (защиты) продукта проектной работы

**Практика:** Защита проектов

## 1.4. Планируемые результаты

### Метапредметные результаты:

- Умение анализировать объекты с целью выделения признаков;
- Умение выбрать основание для сравнения объектов;
- Умение выбрать основание для классификации объектов;
- Умение доказать свою точку зрения.

### Личностные результаты:

- развитие самостоятельности в поиске решения различных изобразительных задач;
- познавательный интерес к научно – исследовательской деятельности;

### Предметные:

Ребята должны знать:

- название и применение химической посуды и простейшего химического оборудования;
- правила техники безопасности при работе с химическими веществами;

Ребята должны уметь:

- проводить химический эксперимент;
- проводить наблюдение за химическим явлением;
- записывать полученные результаты.

## 2. Организационно-педагогические условия

### 3. 2.1 Календарный учебный график на 2023 – 2024 учебный год

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	01.09.2023	29.05.2024	34	34	34	1 раз в неделю по 1 часу
Каникулы:	28.10.2023-06.11.2023 30.12.2023-09.01.2024 23.03.2024-31.03.2024 30.05.2024-31.08.2024					

Во время школьных каникул обучение в центре не осуществляется.

### 2.2 Условия реализации программы

#### Материально-техническое обеспечение:

Оснащение кабинета химии включает оборудование, рабочие места для учащихся и учителя, технические и мультимедийные средства обучения, компьютер.

Оснащение учебного процесса по химии включает в себя:

Натуральные объекты включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений.

Ознакомление с образцами исходных веществ и готовых изделий позволяет получить наглядные представления об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах.

Химические реактивы и материалы. Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении

опытов самими обучающимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях. Кабинет химии в школе располагает всеми необходимыми для проведения химического эксперимента реактивами.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы. Модели.

Учебные пособия на печатной основе. В процессе обучения химии используют следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева».

Для организации самостоятельной работы на занятиях используются отдельные рабочие листы — инструкции, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний.

Экранно-звуковые средства обучения – различные видеофильмы и видеотрейлеры.

**Информационное обеспечение:** компьютер учителя, видеопроектор, интерактивная доска.

**Кадровое обеспечение:**

Реализацию программы обеспечивает педагог дополнительного образования, обладающий профессиональными знаниями и компетенциями в организации и ведении образовательной деятельности.

Уровень образования педагога: среднее профессиональное образование, высшее образование – бакалавриат, высшее образование – специалитет или магистратура.

Уровень соответствия квалификации: образование педагога соответствует профилю программы.

Профессиональная категория: без требований к категории.

**Методические материалы:**

Программа предусматривает использование элементов следующих педагогических технологий: технология проектного обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология коллективной творческой деятельности. здоровьесберегающие технологии.

При реализации данной программы используются методы обучения:

1. Объяснительно-иллюстративные (объяснение, беседа, рассказ сопровождается демонстрацией наглядного материала).

2. Репродуктивные (для формирования основной деятельности).

3. Проблемные (педагог ставит проблему и вместе с детьми ищет пути её решения).

4. Частично-поисковые (проблему решают самостоятельно обучающиеся).

5. Исследовательские (формирование творческой деятельности обучающихся).

### **3.1 Формы аттестации/контроля и оценочные материалы**

Для выявления уровня знаний учащихся в декабре проводится промежуточная аттестация, в мае итоговая аттестация.

Промежуточная и итоговая аттестация практических умений и навыков, а также просмотр работ проводится в форме защиты выполненных работ.

### **Формы организации учебных занятий:**

- лабораторные опыты
- практические работы
- дискуссии
- беседы
- мини проекты
- творческие задания

### **3.Список литературы Для педагога**

#### *Нормативные документы*

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18.11.2015 г.).

6. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

7. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р.

8. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утв. Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. №1642.

9. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках национального проекта «Образование».

10. Устав муниципального бюджетного образовательного учреждения Пышминского городского округа «Печеркинской средней общеобразовательной школы».

#### *Литература, использованная при составлении программы*

1. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию. – Авт.-сост.: Н.В.Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г. Муравьев – Изд. 2-е, перераб. и доп. – СПб: Крисмас+, 2016.

2. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: учебное пособие скomp лектом карт-инструкций/ Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. –2-е изд., испр. –СПб.:Крисмас+, 2014.

3. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 2018.
4. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение, 2016.
5. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Л.: Химия, 2018.
6. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2015.
7. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2014
8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ»М., 2015

*Литература для обучающихся и родителей*

1. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 2018.
2. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение, 2016.
3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Л.: Химия, 2018.
4. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2015.
5. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2014

**Ресурсы Интернет:**

1. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm>
2. <http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika/>
3. <http://www.edu.yar.ru/russian/courses/chem/op/op1.html>
4. <http://znamus.ru/page/etertainingchemistry>
5. <http://www.alhimikov.net/op/Page-1.html>

Ребусы



**Критерии оценивания:**

5-4 – правильных ответов – высокий уровень

3-2 – правильных ответов – средний уровень

1 – правильных ответов – низкий уровень

**Критерии оценки проектных работ:**

№п/п	Критерий	Оценка (в баллах)	баллы
1.	Оформление проектной работы	1б – оформление не соответствует требованиям 2б – оформление частично соответствует требованиям 3б – оформление полностью соответствует требованиям	
2.	Оформление демонстрационного материала	1б - представлен плохо оформленный демонстрационный материал, 2б - демонстрационный материал хорошо оформлен, есть недочеты 3б - к демонстрационному материалу претензий нет 4б – владение ИКТ компетенциями на высоком уровне (создание внешнего продуктивного материала)	
3.	Защита проекта	1б - доклад зачитывается 2б - доклад пересказывается, но не объяснена суть работы 3б-доклад пересказывается, суть работы объяснена 4б - в докладе используется дополнительный материал из различных областей.	
4.	Качество ответов на вопросы	1б - нет четкости ответов на большинство вопросов 2б - ответы на большинство вопросов четкие 3б-ответы на все вопросы убедительно, аргументировано	

**Итоговая оценка проекта:**

14-11 баллов – высокий уровень

10-7 баллов – средний уровень

6-0 баллов – низкий уровень

