

**Государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования Владимирской области
«Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой»
Центр поддержки одаренных детей «Платформа Владимир»**

Принята на заседании
Педагогического совета
от «21» января 2025 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор института

Л.В. Куликова
« 25 » февраля 2025 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности**

**«Начала химии»
для 7-8 классов**

Уровень программы: базовый
Возраст учащихся: 12–15 лет

Составитель:
Шабалина Е.А., к.п.н.
педагог дополнительного образования
ЦПОД «Платформа Владимир»
ГАОУ ДПО ВО ВИРО

**Владимир
2025**

Содержание программы

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

- 1.1 Пояснительная записка
- 1.2 Цели и задачи программы
- 1.3 Содержание программы
- 1.4 Планируемые результаты

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

- 2.1 Календарный учебный график
- 2.2 Условия реализации программы
- 2.3 Формы аттестации
- 2.4 Оценочные материалы
- 2.5 Методические материалы
- 2.6 Список использованной литературы

1. Комплекс основных характеристик программы

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Начала химии» для 7-8 классов (далее – Программа) составлена на основе примерной программы по химии и призвана поддержать предметный интерес высокомотивированных детей. Химия занимает в нашей жизни гораздо больше места и имеет гораздо большее значение, чем мы думаем. Предлагаемая программа позволяет школьникам сориентироваться в мире разнообразных химических материалов, развивать практические и исследовательские умения, подготовиться к уверенному изучению химии в основной школе.

Адресат Программы – учащиеся 7-8 классов (12-15 лет) общеобразовательных учреждений вне зависимости от наличия или отсутствия ОВЗ, обладающих высокой мотивацией к обучению и с учетом результатов рейтинга их образовательных достижений.

Занятия проводятся еженедельно в Центре поддержки одаренных детей (г. Владимир, ул. Каманина, 30/18) с дополнительной самостоятельной работой на платформе ЭДО.образование33.рф.

Периодичность и продолжительность занятий: 1 раз в неделю – очное занятие с педагогом (2 академических часа) и 4 часа самостоятельных занятий с контентом в дистанционном режиме.

Продолжительность реализации программы: 72 часа.

Формы работы: групповые и индивидуальные (домашние задания).

Программа разработана с учетом следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон РФ «Об образовании в РФ» (от 29.12.2012 г. №273-ФЗ);
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 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. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и

требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (п.6 - требования к образовательным организациям).

1.2 Цели и задачи программы

Цель: формирование базовых компетенций, развитие у обучаемых способности анализировать, творчески мыслить и использовать фундаментальные знания по химии в процессе решения практических задач и проектной деятельности.

Задачи:

Обучающие (предметные) – обобщить, систематизировать, углубить и закрепить полученных теоретических знаний по конкретным темам изучаемого предмета;

Воспитательные (личностные) – создание устойчивой мотивации и интереса к изучению химии;

- развитие интеллектуальных, аналитических, проектировочных, конструктивных умений и др.

Метапредметные (Развивающие) – формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;

- выработка профессионально значимых качеств: самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

1.3 Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	практика	
1	Предмет химии	6	2	4	Решение заданий
2	Вещество	6	2	4	Решение заданий
3	Металлы	6	2	4	Решение заданий
4	Неметаллы	6	2	4	Решение заданий

5	Оксиды	6	2	4	Решение заданий
6	Основания	6	2	4	Решение заданий
7	Кислоты	6	2	4	Решение заданий
8	Соли	6	2	4	Решение заданий
9	Вещества и смеси	6	2	4	Решение заданий
10	Растворы	12	4	8	Решение заданий
11	Итоговое занятие	6	2	4	Проектная работа
	Итого	72	24	48	

Содержание учебного плана

1. Предмет химии

Теория (2 ч.) Тела и вещества. Наблюдение и эксперимент. Физические и химические явления. Физические свойства веществ.

Практика (4 ч.) Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Проведение эксперимента по наблюдению за химическими явлениями: выпадение и растворение осадка, выделение газа, появление запаха, изменение цвета, выделение цвета и тепла. Решение упражнений.

Формы контроля: решение заданий, оформление практической работы.

2. Вещество

Теория (2 ч.) Химический язык. Формулы веществ. Состав веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Практика (4 ч.) Экспериментальное определение веществ молекулярного и немолекулярного строения. Решение заданий.

3. Металлы

Теория (2 ч.) Знаки химических элементов – металлов. Физические свойства металлов. Сплавы. Применение.

Практика (4 ч.) Знакомство с образцами металлов. Описание физических свойств металлов. Изучение отношений металлов к воде. Решение задач на определение состава сплавов.

Формы контроля: решение задач.

4. Неметаллы

Теория (2 ч.) Знакомство с образцами. Знаки ХЭ. Физические свойства. Применение.

Практика (4 ч.) Получение водорода и кислорода. Горение неметаллов в кислороде.

Формы контроля: решение задач, оформление практической работы.

5. Оксиды

Теория (2 ч.) Понятие об оксидах. Формулы оксидов. Физические свойства оксидов

Практика (4 ч.) Знакомство с образцами оксидов. Описание физических свойств оксидов. Изучение отношений оксидов к воде. Решение задач на определение состава оксидов.

Формы контроля: решение задач.

6. Основания

Теория (2 ч.) Формулы оснований. Физические свойства оснований и применение.

Практика (4 ч.) Знакомство с образцами. Составление моделей оснований. Изменение цвета индикатора в растворах щелочей. Получение и разложение гидроксида меди.

Формы контроля: оформление практической работы.

7. Кислоты

Теория (2 ч.) Формулы кислот. Физические свойства кислот и применение.

Практика (4 ч.) Знакомство с образцами. Составление моделей кислот. Изменение цвета индикатора в растворах кислот. Взаимодействие металлов с кислотами.

Формы контроля: оформление практической работы.

8. Соли

Теория (2 ч.) Формулы солей. Физические свойства солей и применение. Взаимосвязь неорганических веществ

Практика (4 ч.) Знакомство с образцами. Составление моделей солей. Растворимость солей в воде. Взаимопревращение веществ: металл → оксид металла → соль → основание → оксид → металл.

Формы контроля: оформление практической работы.

9. Вещества и смеси

Теория (2 ч.) Характеристика смесей и чистого вещества. Виды смесей.

Практика (4 ч.) Разделение смесей: - вода и масло (две несмешивающиеся жидкости), - железные и медные опилки (неоднородная тв. смесь), - воды и растворимой соли (однородная смесь), - воды и речного песка (неоднородная смесь).

Формы контроля: оформление практической работы.

10. Растворы

Теория (4 ч.). Способы выражения состава растворов.

Практика (8 ч.) Приготовление раствора с заданной массовой долей. Решение расчетных задач.

Формы контроля: оформление практической работы.

11.Итоговое занятие

Практика (6 ч.). Разработка и презентация проектных работ.

1.4 Планируемые результаты

Результаты обучения: наличие знание и умений по изучаемому предмету.

Результаты воспитывающей деятельности: наличие устойчивой мотивации и интереса к изучению химии. Способность к интеллектуальной, аналитической, проектировочной деятельности.

Результаты развивающей деятельности: готовность к личностному саморазвитию, осознание и изучение собственных креативных способностей, понимание процессов творчества.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Март	5, 6	15:00	Очное занятие (в группе)	2	Предмет химии	ЦПОД «Платформа Владимир»	Решение заданий, оформление практической работы
			В течение недели, 18:00	Самостоятельная работа на платформе	4			
2	Март	12, 13	15:00	Очное занятие (в группе)	2	Вещество	ЦПОД «Платформа Владимир»	Решение заданий, оформление практической работы
			В течение недели, 18:00	Самостоятельная работа на платформе	4			
3	Март	19, 20	15:00	Очное занятие (в группе)	2	Металлы	ЦПОД «Платформа Владимир»	Решение задач

			В течение недели, 18:00	Самостоятельная работа на платформе	4		Владимир»	
4	Март	26, 27	15:00	Очное занятие (в группе)	2	Неметаллы	ЦПОД «Платформа Владимир»	Решение заданий, оформление практической работы
			В течение недели, 18:00	Самостоятельная работа на платформе	4			
5	Март	13, 14	15:00	Очное занятие (в группе)	2	Оксиды	ЦПОД «Платформа Владимир»	Решение задач
			В течение недели, 18:00	Самостоятельная работа на платформе	4			
6	Апрель	2, 3	15:00	Очное занятие (в группе)	2	Основания	ЦПОД «Платформа Владимир»	Оформление практической работы
			В течение недели, 18:00	Самостоятельная работа на платформе	4			
7	Апрель	9, 10	15:00	Очное занятие (в группе)	2	Кислоты	ЦПОД «Платформа Владимир»	Оформление практической работы
			В течение недели, 18:00	Самостоятельная работа на платформе	4			
8	Апрель	16, 17	15:00	Очное занятие (в группе)	2	Соли	ЦПОД «Платформа Владимир»	Оформление практической работы
			В течение недели, 18:00	Самостоятельная работа на платформе	4			
9	Апрель	23, 24	15:00	Очное занятие (в группе)	2	Вещества и смеси	ЦПОД «Платформа Владимир»	Оформление практической работы
			В течение недели, 18:00	Самостоятельная работа на платформе	4			

				платформ е				
10	Апрель Май	30 8	15:00	Очное занятие (в группе)	2	Раствор ы	ЦПОД «Платформ а Владимир»	Оформлен ие практичес кой работы
			В течение недели, 18:00	Самостоя тельная работа на платформ е	4			
11	Май	7, 15	15:00	Очное занятие (в группе)	2	Раствор ы	ЦПОД «Платформ а Владимир»	Оформлен ие практичес кой работы
			В течение недели, 18:00	Самостоя тельная работа на платформ е	4			
12	Май	14, 22	15:00	Очное занятие (в группе)	2	Итогово е занятие	ЦПОД «Платформ а Владимир»	Презентац ия проектной работы
			В течение недели, 18:00	Самостоя тельная работа на платформ е	4			

2.2 Условия реализации программы

Для успешной реализации программы необходимо следующее материально-техническое обеспечение: компьютер с доступом в сеть Интернет.

Кабинет подготовлен к занятиям и отвечает санитарно-гигиеническим требованиям и нормам освещения. Количество оборудованных мест для работы соответствует количеству обучающихся. В кабинете имеются инструкции по технике безопасности и охране труда.

Техническая и материальная платформа программы:

- раздаточные листы с содержанием практических работ,
- пробирки,
- штативы для пробирок,
- спиртовка,
- электрическая плитка,
- стеклянные воронки,
- стеклянные палочки,
- бумага фильтровальная,
- пипетки Пастера,

- стаканы химические,
- весы электронные лабораторные,
- комплект для моделирования молекул,
- набор «Металлы, оксиды»
- набор «Щелочные и щелочно-земельные элементы»,
- набор «Металлы» большой,
- набор «Основания»,
- набор «Неметаллы»,
- набор «Кислоты»,
- набор «Соли»,
- CuSO_4 ,
- FeSO_4 ,
- AlCl_3 ,
- NaOH ,
- BaCl_2 ,
- Na_2CO_4 ,
- Fe ,
- CuCl_2 .
- HCl ,
- H_2SO_4 .

Педагог, ведущий занятия, должен иметь высшее образование, обладать опытом работы с одаренными детьми – участниками олимпиад и конкурсов.

2.3 Формы аттестации

Перед выполнением практической работы необходимо обучающихся ознакомить с техникой безопасности по данной теме, а также проверить готовность обучающихся к выполнению работы.

Проведение практических работ способствует более успешному усвоению учебного материала, приобретению умений и навыков по химии, с помощью которых можно познавать многообразие природы веществ, накапливать факты для сравнений, обобщений, выводов.

Промежуточный контроль заключается в выполнении и оформлении практических работ. Решении заданий

Итоговая аттестация – проектная работа

2.4. Оценочные материалы

Критерии оценки результатов освоения программы:

оформление практической работы в соответствии с требованиями.

Порядок оформления практической работы:

1. Записать тему практической работы.
2. Записать цель работы.
3. Записать оборудование и реактивы.
4. Подготовить таблицу результатов протекания реакций.

5. Выполнить опыты в соответствии с порядком выполнения работы.
6. Записать наблюдения и выводы работы.
7. Ответить на вопросы.

Оценка	Содержание оценки
зачет	Выполнено 5 и более пунктов в «Порядке оформления практической работы»
незачет	Выполнен только 1 или 2 критерия из 7 пунктов в «Порядке оформления практической работы»

Решение заданий:

Оценка	Содержание оценки
зачет	50% и более выполненных заданий
незачет	Менее 50% выполненных заданий

Итоговая аттестация – проектная работа.

Критерии оценки:

- 1 - стиль письма (научный, публицистический, официально-деловой, художественный, разговорный);
- 2 - наличие цели письма;
- 3 - способ изложения содержания;
- 4 - наличие заключения;
- 5 - наличие пожелания адресату;
- 6 - PS (постскриптум, то есть то, о чём забыли или не успели сообщить в письме);
- 7 - культура оформления письма (дата, подпись, грамотность, аккуратность).

Оценка	Содержание оценки
зачет	Выполнено 3 и более критерия
незачет	Выполнен только 2 критерия из 7-ми

2.4 Оценочные материалы

Оценка текущей успеваемости и уровня овладения материалом осуществляется в ходе обсуждений, эвристических бесед и выполнения письменных заданий.

Проектная работа

План-задание

Воспользовавшись алгоритмом, напишите письмо другу (подруге), профессору, в Академию наук и т.д. по теме в соответствии с номером вашего варианта (можете использовать свои понравившиеся темы).

Вариант 1	Самый удивительный металл
Вариант 2	Путешествие в капельке воды.
Вариант 3	Удивительное в обычном (о поваренной соли)
Вариант 4	Лаборатория на кухне

Вариант 5	Великие химики России
Вариант 6	Волшебное вещество кислород
Вариант 7	Домашняя аптечка
Вариант 8	Как я научился(-лась) готовить растворы
Вариант 9	Химия и наша повседневная жизнь
Вариант 10	Неметалл, о котором хочется рассказать
Вариант 11	Фосфор – наш друг и враг
Вариант 12	Металлы: от древности до наших дней
Вариант 13	О науке, с которой я познакомился (химия)
Вариант 14	О наших уроках химии
Вариант 15	Великие открытия в химии
Вариант 16	Самый важный металл.
Вариант 17	Водород – газ для путешественников
Вариант 18	История развития химии
Вариант 19	Химия на службе человека
Вариант 20	Необычное в обычном (вода)
Вариант 21	Металл древности и современности (о металле меди)
Вариант 22	Химия и строительство.
Вариант 23	Путешествие по школьной лаборатории
Вариант 24	Вещества, которые украшают праздники (пиротехника и фейерверки)
Вариант 25	Жизнь без химии
Вариант 26	Своя тема

Алгоритм написания письма

1. Определите форму написания письма (рассказ, эссе, сочинение и т.д.).
2. При написании:
 - определите стиль письма (научный, публицистический, официально-деловой, художественный, разговорный);
 - сформулируйте цель письма;
 - определите способ изложения содержания;
 - сделайте заключение;
 - оформите пожелание адресату;
 - при необходимости выделите PS (постскрипtum, то есть то, о чём забыли или не успели сообщить в письме);
 - обратите внимание на культуру оформления письма (дата, подпись, грамотность, аккуратность).

2.5 Методические материалы

Образовательный процесс организуется в очной форме с преподавателем и в виде самостоятельных занятий с контентом в дистанционном режиме.

На очных занятиях используются индивидуально-групповая и групповая формы организации образовательного процесса.

Педагогическая целесообразность программы основана на общедидактических принципах доступности последовательности, системности, связи теории с практикой.

Обучение по данной программе позволяет решить проблему занятости детей во внеурочное время, пробудить интерес к предмету химии, мотивирует к учебной деятельности, формирует научное мышление, развивает проектные умения, способствует выработке профессионально значимых качеств: самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

В процессе практического обучения химии особое внимание уделяется выработке умений и навыков, необходимых для работы в лаборатории с веществами, проведения химических опытов, а также на развитие ответственности в выполнении самостоятельных работ.

При определении содержания деятельности учитываются следующие *принципы*:

- научности (соблюдение строгой технической терминологии, символики, установленной размерности);
- связи теории с практикой (практике отводится 80% учебного времени);
- систематичности и последовательности;
- доступности и посильности (с учетом возрастных и психологических особенностей);
- комплексности, системности и последовательности (образовательный процесс тесно связан с воспитательной работой);
- сознательности и активности (заинтересованность детей);
- наглядности (мышление опирается на восприятие);
- прочности овладения знаниями и умениями (достигается реализацией всех вышеперечисленных принципов);
- воспитывающего характера труда.

Педагогические приемы:

- формирование взглядов (убеждение, пример, разъяснение, дискуссия);
- организации деятельности (приучение, упражнение, показ, подражание, требование);
- стимулирования и коррекции (поощрение, похвала, соревнование, оценка, самооценка и т.д.);
- сотрудничества, позволяющего педагогу и воспитаннику быть партнерами в увлекательном процессе образования;
- свободного выбора, когда детям предоставляется возможность выбирать для себя направление деятельности, педагога, степень сложности задания и т.п.

На занятиях используются следующие *педагогические технологии*:

1. Технология проблемного обучения, которая ставит своей целью развитие познавательной активности и творческой самостоятельности обучающихся.

2. Технология дифференцированного обучения, которая включает в себя учёт индивидуальных особенностей, группирование на основе этих особенностей, вариативность учебного процесса в группе.

3. Технология личностно-ориентированного обучения - организация образовательного процесса на основе глубокого уважения к личности ребёнка, учёте особенностей его индивидуального развития, отношения к нему как к сознательному, полноправному и ответственному участнику образовательного процесса. Это формирование целостной, свободной, раскрепощённой личности, осознающей своё достоинство и уважающей достоинство и свободу других людей.

4. Технология разноуровневого обучения - это педагогическая технология организации учебного процесса, в рамках которого предполагается разный уровень усвоения учебного материала, то есть глубина и сложность одного и того же учебного материала различна, что дает возможность каждому обучающемуся овладевать учебным материалом в зависимости от способностей и индивидуальных особенностей личности.

5. Технология развивающего обучения, которая способствует развитию образного мышления, формированию потребности в самоопределении и самоанализе личности воспитанника.

6. Информационные технологии - все технологии, использующие специальные технические информационные средства: компьютер, аудио, видео, телевизионные средства обучения.

На занятиях используются следующие *методы и приемы обучения*

– объяснительно-иллюстративный: педагог сообщает готовую информацию при помощи презентаций, наглядного материала, а обучающиеся воспринимают, осмысливают и запоминают ее, воспроизводят полученные знания;

– частично-поисковой (проблемно-мотивационный): задачу ставит педагог, обучающийся самостоятельно ищет решение этой задачи. Это стимулирует активность детей за счет включения проблемной ситуации в ход практического занятия;

– репродуктивный: обучающиеся воспроизводят знания или умения по известному схеме или образцу;

– практический: самостоятельное выполнение детьми практических работ;

– мотивационный: использование педагогом убеждение, поощрение.

При реализации программы *используются методы воспитания:*

– методы формирования сознания (убеждение, беседа, дискуссия, создание воспитывающих ситуаций, проблематизация, самоанализ, рефлексия, сократовский диалог);

– методы организации практической деятельности (игра, упражнение, действия по образцу, выполнение практических и тренировочных заданий, проблемно-поисковые, эвристические и исследовательские методы);

– методы стимулирования (поощрение, соревнование).

Для более эффективной реализации программы предлагается использовать различные *формы организации* детей на занятии:

- фронтальная – одновременная работа со всеми обучающимися;
- индивидуальная – самостоятельное выполнение заданий;
- индивидуализированная – учитываются учебные и индивидуальные возможности обучающихся;
- индивидуально-фронтальная – чередование индивидуальных и фронтальных форм;
- коллективная – организация творческого взаимодействия между детьми.

Структура очного учебного занятия

- 1) Инструктаж: - вводный – проводится перед началом практической работы; - текущий – проводится во время практической работы.
- 2) Практическая работа (не менее 75 % времени очного занятия).
- 3) Оформление практической работы. Подведение итогов, анализ и оценка работ. Рефлексия, коллективный анализ практической работы и ее оценка.
- 4) Приведение в порядок рабочего места.

2.6 Список использованной литературы

1. Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. «Химия. 7 класс». – М.: Просвещение. - 2021. 144 с.
2. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Пономарев С. Ю. «Химия. 7 класс. Базовый уровень». – М.: Дрофа. - 2022.
3. Габриелян О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учебное пособие / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Н. М. Дорофеева. - 4-е изд., стер. - Москва: Академия, 2011.
4. Еремин В. В., Рыжова О. Н., Дроздов А. А. «Химия. Углубленный уровень. 7 класс». – М.: Дрофа. - 2023.
5. Оржековский П. А., Мещерякова Л. М., Шалашова М. М. «Химия. 7 класс». – М.: «Астель». - 2024.
6. Минченков Е. Е., Зазнобина Л. С. «Химия: учебник для 7 класса». – М.: Русское слово. - 2024.