

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области

Отдел по образованию Администрации Палласовского муниципального района

МКОУ "Новостроевская СШ"

РАССМОТРЕНО  
на заседании проблемной группы № 2  
Руководитель  
проблемной группы №2 /

Протокол от №

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МКОУ «Новостроевская СШ»  
/ \_\_\_\_\_ / А.К. Нурушева/

Приказ от №

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**



**«Химия в жизни»**

(для 5-7 классов образовательных организаций)

Составитель **Жанбекеров Азамат Хамидулаевич**,  
учитель биологии

## Пояснительная записка

Рабочая программа естественнонаучной направленности «Химия в жизни» в рамках работы Центра «Точка роста» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Программа составлена с учетом требований федеральных государственных стандартов и соответствует возрастным особенностям. Программа способствует формированию предметных и универсальных способов действий, самоорганизации, саморегуляции, развитию познавательной и эмоциональной сферы личности ребёнка, обеспечивающих возможность продолжения образования в основной школе.

Актуальность разработки и создания данной программы обусловлена тем, что программа предусматривает создание учащимися малых и больших проектов, основанных на интересах и потребностях ребят, направленных на вовлечение эксперимента, позволяющего получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессов, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников в динамичную учебно-познавательную и исследовательскую деятельность, на развитие интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Программа «Химия в жизни» предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а так же креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Главная цель: развитие способностей каждого ученика и выявление наиболее способных к химической деятельности обучающихся.

Задачи:

- реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
- разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественнонаучной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;
- вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность;
- повышение профессионального мастерства педагогических работников, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

Деятельностный подход – основной способ получения знаний.

Решение задач – главный способ осмысления мира. При этом разнообразные знания, которые могут запомнить и понять школьники, не являются единственной целью обучения. А вот познакомиться с целостной (с учётом возраста) картиной мира позже ребята не смогут, так как будут изучать мир отдельно на занятиях по разным предметам.

Примеры проектов: учебно-познавательные и исследовательские работы (Биологические и пищевые добавки, Борьба свредителями, Вода, которую мы пьем и др.).

Во время работы над темой дети учатся находить интересующую их информацию, систематизировано хранить и использовать ее.

Основная задача учителя на этапе сбора сведений по теме – это направлять деятельность детей на самостоятельный поиск информации. В качестве источников информации могут выступать: отдельные предметы (книги, библиотеки, фильмы); организации (музеи, библиотеки,

предприятия); мероприятия (экскурсии); отдельные люди (родители, специалисты, учителя)

. Завершается сбор сведений размещением всей найденной информации в одном информационном проекте – в картотеке или в тематической энциклопедии.

Основные этапы внеурочной проектной деятельности:

1. Выбор темы.
2. Сбор сведений.
3. Выбор проектов.
4. Реализация проектов.
5. Презентации. Выбор темы.

На первом этапе, не задавая детям придумыванием своих проектов, предлагаются им на выбор доступные, реально выполнимые проекты. Хорошо, чтобы в любой момент в классе выполнялось параллельно несколько проектов. Составляя список проектов, рекомендуется ориентироваться на местные условия и предоставлять детям разнообразные виды деятельности.

Занятия разделены на теоретические и практические. При этом проектная деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер. Реализация проектов на этом этапе дети готовят выбранные ими проекты, сочетая действия в школе (возможно, на некоторых уроках и после уроков) и вне школы.

Каждый ребенок имеет право:

- не участвовать ни в одном из проектов;
- участвовать одновременно в разных проектах в разных ролях;
- выйти в любой момент из любого проекта;
- в любой момент начать свой, новый проект.

Связь с предметной деятельностью

Работа над темой и проектная деятельность позволяют связывать урочную и внеурочную деятельность детей в единое целое.

В современной школе акцент переносится на воспитание подлинно свободной личности, формирование у детей способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, четко планировать действия, быть открытым для новых контактов и связей.

Основные

принципы

программы:

- Принцип системности
- Реализация задач через связь внеурочной деятельности с учебным процессом.
- Принцип гуманизации
- Уважение личности ребенка. Создание благоприятных условий для развития способностей детей.
- Принцип опоры
- Учет интересов и потребностей учащихся; опоры на них.
- Принцип совместной деятельности детей и взрослых

- Привлечение родителей и детей на всех этапах исследовательской деятельности: планировании, обсуждении, проведении.

Принцип обратной связи

- Каждое занятие должно заканчиваться рефлексией. Совместно учащимся необходимо обсудить, что получилось и что не получилось, изложить свое мнение, определить настроение и перспективу.

Принцип успешности

Степень успешности определяет самочувствие человека, его отношение к окружающим людям, окружающему миру. Если ученик будет видеть, что его вклад в общее дело оценен, то в последующих делах он будет еще более активен и успешен. Очень важно, чтобы оценка успешности ученика была искренней и неформальной, она должна отмечать реальный успех и реальное достижение.

Описание места курса внеурочной деятельности в учебно-познавательной работе. Программа «Удивительная химия» рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю. В основе практической работы лежит выполнение различных заданий по выполнению учебно-познавательных, исследовательских проектов.

### Планируемые результаты изучения курса

- В результате работы по программе курса учащиеся научатся
- Объяснять суть химических процессов;
- Называть признаки и условия протекания химических реакций;
- Устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков:
- 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);
- 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);
- 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные);
- 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые); составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества; определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов

Содержание программы «Точка роста» связано с многими учебными предметами, в частности - математика, биология, физика, география.

Личностные универсальные учебные действия

У выпускника будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности;

- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Выпускник получит возможность для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеучебной деятельности; осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;
- эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Регулятивные универсальные учебные действия Выпускник научится:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия. Выпускник получит возможность научиться:
  - в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
  - проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
  - самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия Выпускник научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы в открытом информационном пространстве, в энциклопедиях, справочниках (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты устной и письменной формы;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Выпускник получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию с помощью инструментов ИКТ; осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор на более эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

Коммуникативные универсальные учебные действия  
Выпускник научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение (речь), владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе несовпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить

монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;

- учитывать различные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Формы контроля: выходы на результат.

Контроль текущий, промежуточный, итоговый. Результаты работы контролируются как на занятиях внеурочной деятельности, так и на различных конкурсах, олимпиадах.

Возможно представление наиболее успешных проектов среди учеников начальной школы.

### Содержание учебного курса

| № | Тема раздела                              | Кол-во часов |
|---|---|--------------|
| 1 | Химия – наука о веществах и превращениях  | 2            |
| 2 | Вещества вокруг тебя! Оглянись!           | 16           |
| 3 | Увлекательная химия для экспериментаторов | 12           |
| 4 | Индивидуальные проекты                    | 4            |

### Поурочное планирование

| № п/п | Тема урока   | Количество часов | Форма проведения    | Дата изучения |          |
|-------|--|------------------|---------------------|---------------|----------|
|       |  |                  |                     | по плану      | по факту |
| 1.    | Химия или магия? Немного из истории химии. Техника безопасности в кабинете химии | 1                | Рассказ             |               |          |
| 2.    | Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра.   | 1                | Рассказ             |               |          |
| 3.    | Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей..        | 1                | Практическая работа |               |          |
| 4.    | Способы разделения смесей.   | 1                | Практическая работа |               |          |

|     |  |   |                     |  |  |
|-----|--|---|---------------------|--|--|
|     |  |   |                     |  |  |
| 5.  | Вода–многое лимыоней знаем?Вода, её свойства. Чтонеобычно вводе? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. | 1 | Рассказ             |  |  |
| 6.  | Столовыйуксус иуксуснаяэссенция. Свойствауксуснойкислоты и её физиологическоевоздействие.  | 1 | Рассказ             |  |  |
| 7.  | Питьевая сода. Свойства и применение.  | 1 | Рассказ             |  |  |
| 8.  | Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.  | 1 | Рассказ             |  |  |
| 9.  | Мыло или мыла? Отличия хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.   | 1 | Рассказ             |  |  |
| 10. | Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.   | 1 | Беседа              |  |  |
| 11. | Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?                        | 1 | Беседа              |  |  |
| 12. | Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?  | 1 | Беседа              |  |  |
| 13. | Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке   | 1 | Рассказ             |  |  |
| 14. | «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного  | 1 | Рассказ             |  |  |
| 15. | Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода..   | 1 | Рассказ             |  |  |
| 16. | Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина  | 1 | Рассказ             |  |  |
| 17. | Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, её свойства и применение.  | 1 | Практическая работа |  |  |
| 18. | Маргарин, сливочное  | 1 | Беседа              |  |  |



|                                     |   |    |                          |  |  |
|-------------------------------------|---|----|--------------------------|--|--|
|                                     | растительное масло, сало.<br>Чего мы о них<br>не знаем?   |    |                          |  |  |
| 19.                                 | Симпатические чернила: назначение,<br>простейшие рецепты.   | 1  | Беседа                   |  |  |
| 20.                                 | Состав акварельных красок. Правила обра-<br>щения с ними.   | 1  | Рассказ                  |  |  |
| 21.                                 | История мыльных пузырей. Физика<br>мыльных<br>пузырей.  | 1  | Рассказ                  |  |  |
| 22.                                 | Состав школьного мела.  | 1  | Рассказ                  |  |  |
| 23.                                 | Индикаторы. Изменение окраски инди-<br>каторов в различных средах.  | 1  | Практичес-<br>кая работа |  |  |
| 24.                                 | Лабораторная работа: «Секретные черни-<br>ла».  | 1  | Практичес-<br>кая работа |  |  |
| 25.                                 | Лабораторная работа:<br>«Получение акварельных<br>красок».  | 1  | Практичес-<br>кая работа |  |  |
| 26.                                 | Лабораторная работа: «Мыльные<br>опыты».  | 1  | Практичес-<br>кая работа |  |  |
| 27.                                 | Лабораторная работа: «Как выбрать<br>школьный мел?».  | 1  | Практичес-<br>кая работа |  |  |
| 28.                                 | Лабораторная работа:<br>«Изготовление школьных мелков».   | 1  | Практичес-<br>кая работа |  |  |
| 29.                                 | Лабораторная работа:<br>«Определение среды раствора с помощью<br>индикаторов».                                    | 1  | Практичес-<br>кая работа |  |  |
| 30.                                 | Лабораторная работа:<br>«Приготовление растительных индикат-<br>оров и определение с помощью них<br>рН раствора». | 1  | Практичес-<br>кая работа |  |  |
| 31.                                 | Подготовка к защите проектов  | 1  | Конференц-<br>ия         |  |  |
| 32.                                 | Подготовка к защите проектов  | 1  | Конференц-<br>ия         |  |  |
| 33.                                 | Подготовка к защите проектов  | 1  | Конференц-<br>ия         |  |  |
| 34.                                 | Подготовка к защите проектов  | 1  | Конференц-<br>ия         |  |  |
| Общее количество часов по программе |   | 34 |                          |  |  |

## УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Васильев В.П., Морозова Р.П., Кочергина Л. А. Практикум по аналитической химии: Учеб. пособие для вузов. - М.: Химия, 2000. — 328 с. 2. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. ГДР. 1974. Пер. с нем. - Л.: Химия, 1979. — 392 с.

Дерпгольц В.Ф. Мир воды. — Л.: Недра, 1979.-254 с.

Жилин Д.М. Общая химия. Практикум L-микро. Руководство для студентов. — М.: МГИУ, 2006. — 322с.

Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/ Беспалов П. И. Дорофеев М.В., Жилин Д.М., Зимина А

.И., Оржековский П.А.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 229 с.

Кристаллы. Кристаллогидраты: Методические указания к лабораторным работам. Мифтахова Н. Ш., Петрова Т.Н., Рахматуллина И. Ф. — Казань: Казан. гос. технол. ун-т., 2006. — 24 с.

Леенсон И.А. 100 вопросов и ответов по химии: Материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие. — М.: «Издательство АСТ»: «Издательство Астрель», 2002. — 347 с.

Леенсон И.А. Химические реакции: Тепловой эффект, равновесие, скорость. — М.: ООО «Издательство Астрель», 2002. — 192 с. 9. Лурье Ю. Ю. Справочник по аналитической химии. — М.: Химия, 1971. — С. 71—89. 10. Назарова Т.С., Грабецкий А.А., Лаврова В. Н. Химический эксперимент в школе. — М.: Просвещение, 1987. — 240 с.

Неорганическая химия: В 3 т./Под ред. Ю.Д.Третьякова. Т. 1: Физико-химические основы неорганической химии: Учебник для студ. высш. учеб. заведений/М.Е.Тамм, Ю.Д.Третьяков. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 240 с.

Петрянов И.В. Самое необыкновенное вещество в мире. — М.: Педагогика, 1976. — 96 с. 13. Стрельникова Л. Н. Из чего всё сделано? Рассказы о веществе. — М.: Яуза-пресс. 2011. — 208 с.

Сусленикова В.М., Киселева Е.К. Руководство по приготовлению титрованных растворов. — Л.: Химия, 1967. — 139 с.

Фарадей М. История свечи: Пер. с англ./Под ред. Б.В.Новожилова. — М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1980. — 128 с., ил. — (Библиотечка «Квант»)

. Хомченко Г. П., Севастьянова К. И. Окислительно-восстановительные реакции. — М.: Просвещение, 1989. — 141 с.

. Энциклопедия для детей. Т.17. Химия / Глав. ред. В. А. Володин, вед. науч. ред. И. Леенсон. — М.: Аванта+, 2003. — 640 с. 18. Эртимо Л. Вода: книга о самом важном веществе в мире: пер. с фин. — М.: КомпасГид, 2019. — 153 с.

Чертков И.Н., Жуков П.Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов. М.: Просвещение, 1989. — 191 с.

### **Материально-техническое обеспечение кабинета химии:**

***Перечень лабораторного оборудования, при выполнении практических работ по химии за курс основной общей школы.***

1. Оборудование:

**Ученические цифровые лаборатории по биологии**

### **ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ**

1. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественнонаучной грамотности.

<https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>

1. . Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов .<http://school-collection.edu.ru/catalog> . 23 . Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов . <http://fcior.edu.ru/>