

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования Красноярского края  
Муниципальный отдел образования администрации Березовского района

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Березовская средняя школа № 1 им. Е.К. Зырянова»

**РАССМОТРЕНО**  
МОО естественно-  
общественных дисциплин  
\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_)  
Протокол №1  
от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_ 202\_\_ г.

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_)  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_ 202\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
директор МБОУ БСШ № 1  
им. Е.К. Зырянова  
\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_)  
Приказ № \_\_\_\_  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_ 202\_\_ г

**РАССМОТРЕНО**  
МОО естественно-  
общественных дисциплин  
\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_)  
Протокол №1  
от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_ 202\_\_ г.

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_)  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_ 202\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
директор МБОУ БСШ № 1  
им. Е.К. Зырянова  
\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_)  
Приказ № \_\_\_\_  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_ 202\_\_ г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по внеурочной деятельности  
«Удивительная химия»  
(в рамках «Точка Роста»)  
**9 класс**

Составитель:  
Мандрик Н.Ф.,  
учитель химии

пгт. Березовка  
2024

## 1. Пояснительная записка

**Рабочая программа** по внеурочной деятельности «Удивительная химия» в рамках «Точка роста» 9 классы разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Программа «Удивительная химия» имеет естественнонаучную направленность и представляет собой вариант программы организации внеурочной деятельности школьников.

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 «Удивительная химия» предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также 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 учащихся.

### **Задачи:**

- реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественнонаучной 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 .

Занятия разделены на теоретические и практические. Причём 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.

### **Описание места курса внеурочной деятельности в учебно-познавательной работе.**

Программа «Удивительная химия» рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю. (9 класс). В основе практической работы лежит выполнение различных заданий по выполнению учебно-познавательных, исследовательских проектов.

## **2. Содержание курса**

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

### ***Раздел 1. Химия- наука о веществах и превращениях (2 часа)***

Химия или магия? Немного из Истории химии. Техника безопасности в кабинете химии.  
Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра.

### ***Раздел 2. Вещества вокруг тебя! Оглянись! (12 часов)***

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.  
Вода – много ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская.  
Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и ее физиологическое воздействие. Питательная сода. Свойства и применение. Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств? Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи? Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке? Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке? «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного?

### ***Раздел 3. Увлекательная химия для экспериментаторов ( 16 часов)***

Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Аспирин или ацетилсалициловая кислота, его свойства. Опасность при применении аспирина. Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, ее свойства и применение. Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.

История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. Состав школьного мела. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Лабораторная работа 1. «Секретные чернила». Лабораторная работа 2. «Получение акварельных красок».

Лабораторная работа 3. «Мыльные опыты». Лабораторная работа 4. «Как выбрать школьный мел». Лабораторная работа 5. «Изготовление школьных мелков». Лабораторная работа 6. «Определение среды раствора с помощью индикаторов». Лабораторная работа 7. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».

### ***Раздел 4. Индивидуальные проекты ( 4 часа)***

Подготовка и защита проектов

### 3. 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

### **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 внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- 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 наиболее 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, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, 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 не совпадающих 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 разные 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 и выход на результат.**

Контроль текущий, промежуточный, итоговый. Результаты работы и контроль осуществляется как на занятиях внеурочной деятельности, так и на различных конкурсах, олимпиадах. Возможно представление наиболее успешных проектов среди учеников начальной школы

## Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела и тем программы	Количество часов			Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Раздел 1. Химия-наука о веществах и превращениях	2			инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего к отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации	<a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>
2.	Раздел 2. Вещества вокруг тебя! Оглянись!	12			реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: слушание и анализ выступлений своих товарищей	
3.	Раздел 3. Увлекательная химия для экспериментаторов	16			применять на занятии интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися	<a href="https://fg.reshe.edu.ru/">https://fg.reshe.edu.ru/</a>

4.	Раздел 4. Индивидуальные проекты	4				<a href="https://fg.reshe.edu.ru/">https://fg.reshe.edu.ru/</a>
----	--	---	--	--	--	---

## Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	План	Факт
1.	Химия или магия? Немного из Истории химии. Техника безопасности в кабинете химии	1			1 неделя	
2.	Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра.	1			2 неделя	
3.	Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей..	1			3 неделя	
4.	Способы разделения смесей.	1			4 неделя	
5.	Вода – много ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.	1			5 неделя	
6.	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.	1			6 неделя	
7.	Питьевая сода. Свойства и применение.	1			7 неделя	
8.	Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.	1			8 неделя	
9.	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.	1			9 неделя	
10.	Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки	1			10 неделя	

	самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств?					
11.	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?	1			11 неделя	
12.	Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?	1			12 неделя	
13.	Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке?	1			13 неделя	
14.	«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного?	1			14 неделя	
15.	Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.	1			15 неделя	
16.	Аспирин или ацетилсалициловая кислота, его свойства. Опасность при применении аспирина	1			16 неделя	
17.	Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, ее свойства и применение.	1			17 неделя	
18.	Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем?	1			18 неделя	
19.	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.	1			19 неделя	
20.	Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.	1			20 неделя	
21.	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.	1			21 неделя	
22.	Состав школьного мела.	1			22 неделя	

23.	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1			23 неделя	
24.	Лабораторная работа 1. «Секретные чернила».	1		1	24 неделя	
25.	Лабораторная работа 2. «Получение акварельных красок».	1		1	25 неделя	
26.	Лабораторная работа 3. «Мыльные опыты».	1		1	26 неделя	
27.	Лабораторная работа 4. «Как выбрать школьный мел».	1			27 неделя	
28.	Лабораторная работа 5. «Изготовление школьных мелков».	1		1	28 неделя	
29.	Лабораторная работа 6. «Определение среды раствора с помощью индикаторов».	1		1	29 неделя	
30.	Лабораторная работа 7. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».	1		1	30 неделя	
31.	Подготовка и защита проектов	1		1	31 неделя	
32.	Подготовка и защита проектов	1		1	32 неделя	
33.	Подготовка и защита проектов	1		1	33 неделя	
34.	Подготовка и защита проектов	1		1	34 неделя	
<b>ИТОГО</b>		<b>34 часа</b>		<b>11</b>		

## Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы (литература)

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.
3. Дерпгольц В. Ф. Мир воды. — Л.: Недра, 1979. — 254 с.
4. Жилин Д. М. Общая химия. Практикум L-микро. Руководство для студентов. — М.: МГИУ, 2006. — 322с.
5. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/ Беспалов П. И. Дорофеев М.В., Жилин Д.М., Зимица А.И., Оржековский П.А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 229 с.
6. 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.
7. Леенсон И. А. Химические реакции: Тепловой эффект, равновесие, скорость. — М.: ООО «Издательство Астрель, 2002. — 192 с.
8. 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
9. Петрянов И. В. Самое необыкновенное вещество в мире. — М.: Педагогика, 1976. — 96 с.
10. Стрельникова Л. Н. Из чего всё сделано? Рассказы о веществе. — М.: Яуза-пресс. 2011. — 208 с.
11. Сусленикова В.М, Киселева Е. К. Руководство по приготовлению титрованных растворов. — Л.: Химия, 1967. — 139 с.
12. Энциклопедия для детей. Т. 17. Химия / Глав. ред.В. А. Володин, вед. науч. ред. . И. Леенсон. — М.: Аванта +, 2003. — 640 с.
13. Чертков И.Н., Жуков П. Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов. М.: Просвещение, 1989. — 191 с.
14. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественнонаучной грамотности. <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlyaotsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti>
15. Сайт МГУ. Программа курса химии для учащихся 8—9 классов общеобразовательной школы. <http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog>.
16. Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/catalog>.

## **Аннотация к рабочей программе элективного курса (9 класс)**

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Березовская средняя школа № 1 им. Е.К. Зырянова»

### **Аннотация к рабочей программе элективного курса «Удивительная химия»**

Рабочая программа элективного курса «Удивительная химия» разработана в соответствии с пунктом 18.2.2 ФГОС ООО и реализуется 1 год в 9 классе.

Рабочая программа разработана группой учителей в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителем в школе по определенному курсу.

Рабочая программа учебного предмета является частью ООП ООО, определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР;
- поурочное планирование.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе МБОУ БСШ № 1 им. Е.К. Зырянова.

Дата 31.08 2024 г.

