



**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Зензелинская средняя общеобразовательная школа»  
Центр цифрового и гуманитарного профилей «Точка Роста»**

Рассмотрена на заседании МО педагогов Центра «Точка роста» от <u>16</u> <u>августа</u> 2025г. Протокол №1	Принята на заседании Педагогического совета от <u>18</u> <u>августа</u> 2025 г. Протокол №1	«Утверждаю» Директор МКОУ «Зензелинская СОШ» <u>Мордасова О.Г/</u> Приказ № <u>17-0</u> от « <u>20</u> » <u>августа</u> 2025 г.
--	--	--

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**

**«Юный химик»**

**Уровень программы: базовый**

**Направленность программы: естественно-научная**

**Возраст обучающихся: 12 -16 лет**

**Срок реализации программы – 1 год**

**Программу составила:**

Педагог дополнительного образования  
Файзулаева Эльвина Реваловна

Зензели 2025г.

## **Пояснительная записка**

Дополнительная образовательная программа общеинтеллектуальной направленности «Юный химик» адресована обучающимся 7-8-х классов МКОУ «Зензелинская СОШ».

В соответствии с требованиями ФГОС внеурочная деятельность основного общего образования организуется по основным направлениям развития личности: духовно-нравственное, физкультурно-спортивное и оздоровительное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное.

Программа внеурочной деятельности «Юный химик» отражает содержание предметных тем, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность их изучения с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет минимальный набор практических работ и опытов, выполняемых обучающимися.

**Новизна** данной авторской комбинированной разработки заключается в отборе и новом структурировании содержания, использовании новых методов обучения, а также в сочетании различных форм работы с опорой на практическую деятельность.

**Актуальность.** Отличительной чертой современной жизни является активное внедрение достижений химии в теорию и практику исследования различных природных явлений. Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс актуальным. Учащиеся совершенствуют умения в исследовательской деятельности, осознают практическую ценность химических знаний и их общекультурное значение.

**Перспективность курса.** Предлагаемая программа носит обучающий, развивающий характер. Является необходимой для учащихся основной ступени, так как способствует развитию интеллектуальных способностей учащихся через усвоение алгоритма научного исследования и формирования опыта выполнения исследовательского проекта (умение ставить проблему, работать с источниками, прогнозировать результат, делать аргументированные выводы). Программа расширяет кругозор школьников, повышает воспитательный потенциал обучения, позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и проверить свои способности в естественно-образовательной области “химия”. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

**Цель программы:** создание условий для развития разносторонних интересов и способностей обучающихся через знакомство с научными методами познания, организацию исследовательской деятельности; формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету «химия».

### **Задачи:**

- познакомить учащихся с важнейшими направлениями познания и использования известных им веществ и химических явлений;
- расширить представления учащихся о веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;
- научить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с лабораторным оборудованием и химическими веществами;
- сформировать элементарные умения, связанные с выполнением учебного лабораторного эксперимента (исследования);
- развить наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу;
- воспитать уверенность в себе и ответственность за результаты своей деятельности;
- интегрировать знания по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия».

### **Особенности реализации программы**

Содержание курса имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, заданными социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы основного общего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

Виды деятельности:

- познавательная деятельность
- проблемно-ценостное общение
- проектная деятельность
- игровая деятельность

Формы организации познавательной деятельности обучающихся подбираются в соответствии с учебными возможностями и уровнем сформированности познавательных способностей обучающихся. Предпочтение отдается следующим формам работы: самостоятельная работа над теоретическим материалом по обобщенным планам деятельности; работа в группах при выполнении лабораторных и практических работ, экспериментальных и проектных заданий; публичное представление результатов исследований, их аргументированное обоснование и др.

На каждом этапе обучения выбирается тема работы, которая позволяет обеспечивать охват всей совокупности рекомендуемых в программе практических умений и навыков. При этом учитывается посильность выполнения работы для обучающихся соответствующего возраста, его общественная и личностная

ценность, возможность выполнения работы при имеющейся материально-технической базе. Большое внимание обращается на обеспечение безопасности труда обучающихся при выполнении работ с лабораторным оборудованием и химическими реагентами, соблюдение правил безопасности при работе с приборами.

Методы и средства обучения направлены на овладение обучающимися универсальными учебными действиями и способами деятельности, которые позволяют им осуществлять поиск информации и ее анализ, осуществлять эксперимент, проводить учебные исследования, разрабатывать проекты.

Занятия проводятся на базе МКОУ «Зензелинская СОШ»- «Точка роста», кабинет №28. Время проведения: понедельник 15.00-16.50

### **Срок реализации дополнительной образовательной программы**

Программа курса внеурочной деятельности «Юный химик» рассчитана на 1 год. Курс состоит из 102 учебных часа, из расчета 3 учебных часа в неделю.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты.

**Личностными результатами** изучения курса являются:

- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;
- сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы).

**Метапредметными результатами** изучения курса являются:

- участие в проектно-исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);
- формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисунки т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, периодические издания и т. д.);
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

### **Регулятивные УУД**

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;

- учиться ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

### **Познавательные УУД**

- анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков;
- сравнивать по заданным критериям 2–3 объекта, выделяя 2–3 существенных признака;
- проводить классификацию по заданным критериям строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, его свойствах, связях;
- устанавливать последовательность событий, аналогии и причинно-следственные связи;
- определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из 4–5 шагов;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию);
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

### **Коммуникативные УУД**

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- работать индивидуально и в группе (распределять роли, договариваться друг с другом);
- находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций;
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;

**Предметными результатами изучения курса являются:**

*Обучающийся научится:*

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- выполнять непосредственные наблюдения и производить анализ свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни знание химической посуды и простейшего химического оборудования;
- отбирать информацию и создавать проекты по темам исследования;
- использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ для записи и обработки информации, готовить небольшие презентации по результатам наблюдений и опытов;
- пользоваться простыми навыками самоконтроля, самочувствия для сохранения здоровья, осознанно выполнять режим дня, правила рационального питания и личной гигиены.

**Оценка достижения планируемых результатов освоения курса**

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного (письменного) опроса или путем выполнения практических заданий. Поэтапная оценка реализованных проектов. Самооценка и самоконтроль.

Подведение итогов по результатам освоения материала данной программы проводится в форме защиты презентации и рефератов, исследовательских проектов.

**Тематический план программы**

№ n/ n	Название тем	Количест во занятий	Теоретиче ские занятия	Практическ ие занятия	Экскурс ии
1.	Химия – наука о веществах.	12	6	6	
2.	Чистые вещества и смеси.	18	6	12	
3.	Явления, происходящие с веществами.	15	6	9	
4.	Химия вокруг нас.	36	15	18	3
5.	Химия и наш дом.	15	3	9	3
6.	Итоговое занятие.	6			
	Итого:	102			

**Содержание программы**

**Тема 1. Химия – наука о веществах (12 часа)**

Что изучает химия. Химия вчера, сегодня, завтра. Научные методы изучения природы: наблюдение, измерение, эксперимент. Наблюдение как основной метод

познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Техника безопасности в кабинете химии. Знакомство с простейшим лабораторным оборудованием, химической посудой и реактивами.

Демонстрационные опыты: «фараоновы змеи», «гроза в стакане», «вулкан на столе»

Практические работы:

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.
2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

## **Тема 2. Чистые вещества и смеси (18 часов)**

Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Физические свойства известных веществ (агрегатное состояние, цвет, запах, плотность и др.). Твердые, жидкие и газообразные вещества. Исследование свойств жидкых веществ с определением их запаха и других свойств. Исследование твердых веществ.

Понятия чистого вещества и смеси. Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифugирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Способы очистки воды.

Демонстрации:

- Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.
- Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.
- Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит).
- Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк).
- Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Практические работы:

3. Исследование свойств жидких и твердых веществ.
4. Способы очистки веществ: фильтрование, выпаривание, возгонка.
5. Очистка загрязненной поваренной соли.
6. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).

## **Тема 3. Явления, происходящие с веществами (15 часов)**

Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения химических реакций. Горение. Ржавление.

Индикаторы. Химический анализ с помощью индикаторов. Признаки химических реакций. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

Практические работы:

7. Изучение признаков химических реакций.

8. Действие кислот на индикаторы. Обнаружение кислот в продуктах питания.

#### **Тема 4. Химия вокруг нас (36 часов)**

Вода и её свойства. Вода как растворитель. Органолептические показатели воды. Цветность. Мутность. Запах. Способы очистки воды: отставание, фильтрование, обеззараживание.

Экскурсия на предприятияя Лиманского района.

Практические работы:

9. Сравнение и изучение свойств воды из водопроводной трубы, оз. Тюга, р Волга.

Воздух. Воздух как смесь газов. К истории открытия газов. Состав атмосферы и потребности в кислороде на Земле. Использование воздуха как химического сырья. Источники загрязнения атмосферы и их состав.

Практические работы:

10. Получение и исследование свойств водорода и кислорода, углекислого газа.

11. Изучение источников загрязнения воздуха в окрестностях с. Зензели.

12. Качественный анализ проб снега, взятых в окрестностях с. Зензели, с целью изучения степени загрязнённости.

Почва. Состав почвы. Плодородие почвы. Кислотность почвы: плюсы и минусы.

Практические работы:

13. Определение кислотности почв.

14. Составление рекомендации по улучшению состава почвы для комнатных растений в школе.

#### **Тема 5. Химия и наш дом (15 часов)**

Овощи и фрукты. Почему неспелые яблоки кислые? Витамин С. Содержание витамина С в фруктах и овощах.

Нитраты – чем они опасны. Определение нитратов в овощах.

Практические работы:

15. Определение витамина С в фруктах и овощах.

16. Определение нитратов в овощах и фруктах.

Моющие средства. Загрязнение окружающей среды сточными водами.

Экскурсия в водоочистительную станцию п. Салым.

Практические работы:

17. Моющие средства для посуды.

#### **Тема 6. Итоговое занятие (6 часов)**

#### **Приложение 1.**

#### **Календарно-тематическое планирование**

№	Тема занятий	Всего часов	Дата		Коррекция
			по плану	по факту	
	<b>Тема 1. Химия – наука о веществах.</b>	12 часа			

1.	Что изучает химия. Химия вчера, сегодня, завтра.			
2.	Научные методы изучения природы: наблюдение, измерение, эксперимент.			
3.	Пр. р. № 1 Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.			
4.	Строение пламени. Пр. р. № 2 Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.			
	<b>Тема 2. Чистые вещества и смеси.</b>	18 часов		
5.	Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств.			
6.	Физические свойства известных веществ (агрегатное состояние, цвет, запах, плотность и др.).			
7.	Пр. р. № 3 Исследование свойств жидких и твердых веществ.			
8.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и очистка веществ.			
9.	Пр. р. № 4 Способы очистки веществ: фильтрование, выпаривание, возгонка.			
10.	Пр. р. № 5 Очистка загрязненной поваренной соли.			
	<b>Тема 3. Явления, происходящие с веществами.</b>	15 часов		
11.	Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций.			
12.	Признаки химических реакций.			
13.	Пр. р. № 6 Изучение признаков химических реакций.			
14.	Индикаторы. Химический анализ с помощью индикаторов.			
15.	Пр. р. № 7 Обнаружение кислот в продуктах питания с помощью PASCO.			
	<b>Тема 4. Химия вокруг нас.</b>	36 часов		
16.	Вода и её свойства. Вода как растворитель.			
17.	Способы очистки воды: отставание, фильтрование, обеззараживание.			
18.	Экскурсия в водозаборную станцию п. Салым.			
19.				

20.	Пр. р. № 8 Сравнение и изучение свойств воды из водопроводной трубы, рек Ай-ега, Вандрас, озера «Сырковый сор».			
21.	Воздух. Воздух как смесь газов. Пр. р. № 9 Получение и исследование свойств водорода и кислорода, углекислого газа.			
22.	Источники загрязнения атмосферы и их состав. Пр. р. № 10 Изучение источников загрязнения воздуха в окрестностях п. Салым.			
23-24.	Пр. р. № 11 Качественный анализ проб снега, взятых в окрестностях п. Салым, с целью изучения степени загрязнённости.			
25.	Почва. Состав почвы. Кислотность почвы. Пр. р. № 12 Определение кислотности почв с цифровой лаборатории PASCO.			
26-27.	Пр. р. № 13 Составление рекомендации по улучшению состава почвы для комнатных растений в зимнем саду школы.			
	<b>Тема 5. Химия и наш дом.</b>	15 часов		
28.	Овощи и фрукты. Витамин С. Пр. р. № 13 Определение витамина С в фруктах и овощах.			
29.	Нитраты – чем они опасны. Пр. р. № 14 Определение нитратов в овощах и фруктах.			
30.	Моющие средства. Пр. р. № 15 Моющие средства для посуды.			
31.	Загрязнение окружающей среды сточными водами.			
32.	Экскурсия в водоочистительную станцию п. Салым.			
33	Итоговое занятие.	6 часов		
34				

**Список литературы для учителя:**

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 7 класса. / О. С. Габриелян, Г. А. Шипарева – М.: Дрофа, 2020 г.
2. Габриелян О.С. Химия. Вводный курс. 7 класс: учебное пособие / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. – М: Дрофа, 2024г.
3. Габриелян О.С., Остроумова И.Г. Методическое пособие «Химия. Вводный курс. 7 класс». – М: Дрофа, 2020г.
4. Груздева Н. В. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию./Н. В. Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г. Муравьев – СПб: Крисмас+, 2020.