

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Саралинская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено: Руководитель Методсовета  _____ Н.Л.Чувашова Протокол № 1 от 30 .08.2024г.	Согласовано: Зам. директора по УВР  _____ Л.В. Янковская 30 .08.2024 г.	Утверждено: Директор МБОУ «Саралинская СОШ»  _____ О.В. Гребенькова Приказ № 68 от 30.08.24 г.
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
По курсу внеурочной деятельности  
«Тайны природы»  
7 класс  
2024 – 2025 учебный год

Учитель биологии и химии:  
Чувашова Елена Леонидовна

## **Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа «Юный химик» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, «Фундаментального ядра содержания общего образования», «Примерной программы основного общего образования. Химия. Естествознание» для внеурочной деятельности с обучающимися 7 класса.

Рабочая программа внеурочной деятельности для 7 класса составлена в соответствии с требованиями ФГОС и учётом нормативно-правовых документов:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н

Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020).

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) (ред. 11.12.2020).

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

### **Актуальность**

Министерство образования и науки Российской Федерации ставит перед педагогами важную задачу перехода к школе, которая может подготовить выпускников способных решать самостоятельно различные жизненные проблемы, используя знания, полученные при изучении в школе разных предметов, в том числе и «Химия».

Именно внеурочная деятельность способствует восполнению данных пробелов, а также предполагает неформальное общение педагогов и обучающихся, что даёт возможность для реализации особенностей детей, развития их индивидуальности.

Данная программа помогает детям раскрыть таланты, открыть перспективы для будущего развития личности, дать возможность каждому ученику самоутвердиться, расширить практическое применение химических знаний.

Введение внеурочной деятельности актуально сейчас, когда многие дети не умеют организовать свой досуг в свободное от уроков время. Важно показать, что познавать реальный мир не менее интересно, чем, например, виртуальный. Кроме того, программа даёт педагогу дополнительные возможности использования краеведческого материала, а как следствие – формирование гражданской идентичности.

**Цель:** создание условий для личностного развития, способностей каждого обучающегося при изучении химии.

**Задачи:**

- реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественнонаучной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
- введение современных средств обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) дисциплин (модулей) естественнонаучной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебного предмета «Химия».
- вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность; повышение профессионального мастерства педагогических работников, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

Программа рассчитана на 34 часа, из расчета 1 час в неделю для учащихся 7 класса. Она расширит знания учащихся, способствуют профессиональной ориентации и выбору будущей профессии, а также поможет подготовиться к экзаменам по химии, приобщит к олимпиадному движению. Программа способствует широкому развитию творчества школьников посредством работы над проектами, написания рефератов, создания презентаций, оформления выставок рисунков, фотографий и поделок из природного материала, сбора и оформления тематических гербариев. Реализация программы опирается на содержание следующих предметов: биология, технология, химия, география, ИЗО, литература, информатика.

Формы занятий внеурочной деятельности: беседа, игра, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, доклад, защита исследовательских работ, выступление, выставка, презентация, участие в конкурсах и т.д.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты**

**В направлении личностного развития** обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы,
- овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.
- сформированность эстетического отношения к живым объектам и любви к природе

**В метапредметном направлении** обучающийся получит возможность для формирования следующих УУД:

- формирование приемов работы с разными источниками информации: научнопопулярной литературой, словарями и справочниками; находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму;
- освоение приемов исследовательской и проектной деятельности: включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составление его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования;
- овладение ИКТ-компетентностями для получения дополнительной информации при оформлении результатов исследовательской деятельности в виде презентации;

- овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения: ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность; оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии, участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию

### **В предметном направлении**

**В познавательной (интеллектуальной) сфере** обучающийся получит возможность для формирования следующих УУД: расширение и систематизация знаний о многообразии объектов живой природы, формирование представлений о связях между живыми организмами, о редких и исчезающих растениях родного края; приведение доказательств (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; объяснение роли химии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; сравнение биологических объектов и природных процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия различных видов в экосистеме; овладение методами химической науки: наблюдение и описание различных объектов; постановка химических экспериментов и объяснение их результатов.

- **В ценностно-ориентационной сфере:** формирование представлений о химии как одной из важнейших наук, как важнейшем элементе культурного опыта человечества; знание основных правил здорового и безопасного поведения в природе; анализ и оценка основных правил поведения в природе, анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

- **В сфере трудовой деятельности:** знание и соблюдение правил работы в кабинете химии; правил работы с химическими приборами и инструментами; формирование навыков ухода за комнатными растениями.

- **В сфере физической деятельности:** освоение приемов рациональной организации труда и отдыха.

- **В эстетической сфере:** овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы

## **Содержание программы «Юный химик»**

### **Раздел 1 Химическая лаборатория(4 часа)**

Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с лабораторным оборудованием. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.

### **Раздел 2. Вещества, которые нас окружают (9 часов)**

Тела и вещества. Простые и сложные вещества. Химические элементы. Лабораторный опыт №1. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы. Лабораторный опыт №2 «Получение кислорода из перекиси водорода, доказательство его наличия». Вода в масштабе планеты. Физические свойства, парадоксы воды, строение воды. Показатели качества воды. Исследование воды из разных источников. Лабораторный опыт №3 «Определение водопроводной и дистиллированной воды» Лабораторный опыт №4 «Окраска индикаторов в нейтральной среде».

### Раздел 3. Явления, происходящие с веществами ( 4 часа)

Чистые вещества и смеси. Классификация смесей. Способы разделения смесей: действие магнитом, отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция.

Практическая работа №1 «Чистые вещества и смеси».

Практическая работа №2 « Очистка воды и воздуха от твердых частиц».

### Раздел 4. Основы экспериментальной химии (17 часов)

Техника безопасности при выполнении самостоятельных опытов и экспериментов в домашних условиях и с использованием оборудования химической лаборатории.

Практическая работа №3. Обращение со стеклом (сгибание стеклянной трубки, изготовление: пипетки; капилляров; простейших узлов; простейших приборов)

Химический анализ: качественный и количественный Теоретические основы опытно-экспериментальной и проектной деятельности.

Практическая работа №4 Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV).

Практическая работа №5 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра». «Определение температуры кристаллизации вещества» Физические и химические явления. Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции.

Практическая работа №6 «Экзотермическая реакция»

Практическая работа №7 «Эндотермическая реакция» Скорость химических реакций. Химические превращения. Химические реакции. Химические уравнения. Выполнение тренировочных упражнений по составлению уравнений химических реакций. Типы химических реакций.

Практическая работа №8 «Типы химических реакций»

Практическая работа №9 «Электролитическая диссоциация».

Практическая работа №10 «Влияние температуры и концентрации раствора на диссоциацию».

Практическая работа №11 « Определение pH растворов».

Практическая работа №12 «Реакция нейтрализации Взаимодействие гидроксида натрия с соляной кислотой».

Тестовый контроль по разделу «Многообразие химических реакций»..

Защита учебных проектов.

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	тема	количество часов	дата	
			план	факт
<b>1. Химическая лаборатория (4 часа)</b>				
1	Введение. Правила техники безопасности в кабинете химии.	1		
2	Знакомство с лабораторным оборудованием.	1		
3	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.	1		
4	Вводное тестирование	1		
<b>2. Вещества, которые нас окружают (9 часов)</b>				
5	Тела и вещества.	1		
6	Простые и сложные вещества. Лабораторный опыт №1. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ	1		

7	Свойства веществ	1		
8	Состав атмосферы. Лабораторный опыт №2 «Получение кислорода из перекиси водорода, доказательство его наличия»	1		
9	Вода в масштабе планеты	1		
10	Показатели качества воды	1		
11	Лабораторный опыт №3 «Определение водопроводной и дистиллированной воды»	1		
12	Индикаторы.	1		
13	Лабораторный опыт №4 «Окраска индикаторов в нейтральной среде».	1		
<b>3. Явления, происходящие с веществами ( 4 часа)</b>				
14	Чистые вещества и смеси	1		
15	Практическая работа №1 «Чистые вещества и смеси»	1		
16	Способы разделения смесей	1		
17	Практическая работа №2 «Очистка воды и воздуха от твердых частиц»	1		
<b>4. Основы экспериментальной химии (17 часов)</b>				
18	Техника безопасности при выполнении самостоятельных опытов и экспериментов в домашних условиях	1		
19	Практическая работа №3 Обращение со стеклом (сгибание стеклянной трубки, изготовление: пипетки; капилляров; простейших узлов; простейших приборов)	1		
20	Теоретические основы опытно-экспериментальной и проектной деятельности	1		
21	Химический анализ: качественный и количественный. Практическая работа №4 Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV).	1		
22	Физические и химические явления. Практическая работа №5 «Измерение температуры кипения и кристаллизации вещества»	1		
23	Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции.	1		
24	Практическая работа №6 «Экзотермическая реакция»	1		
25	Практическая работа №7 «Эндотермическая реакция»	1		
26	Скорость химических реакций	1		
27	Типы химических реакций. Практическая работа №8 «Типы химических реакций»	1		

28	Химические уравнения. Составлению уравнений химических реакций	1		
29	Практическая работа №9 «Электролитическая диссоциация».	1		
30	Практическая работа №10» Влияние температуры и концентрации на диссоциацию»	1		
31	Практическая работа №11 «Определение РН растворов»	1		
32	Практическая работа №12 «Реакция нейтрализации Взаимодействие гидроксида натрия с соляной кислотой».	1		
33	Тестовый контроль по разделу «Многообразие химических реакций в экспериментальной химии»	1		
34	Защита учебных проектов.	1		

### Материально-техническое обеспечение

Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень)

**Комплектация:** Беспроводной мультидатчик по химии с встроенными датчиками: Датчик влажности (0...100%), Датчик освещенности (0...188000 лк), Датчик рН (0...14 рН), Датчик температуры (-40...+165С), Датчик электропроводимости (0...200 мкСм; 0...2000 мкСм; 0...20000 мкСм), Датчик температуры окружающей среды (-40...+60С). Аксессуары: Кабель USB соединительный Зарядное устройство с кабелем miniUSB USB Адаптер Bluetooth 4.1 LowEnergy Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории Цифровая видеочамера с металлическим штативом (разрешение 0,3 Мпикс) Программное обеспечение Методические рекомендации (30 работ) Наличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов.

### Учебно-методическое обеспечение

Литература для педагога:

1. Приоритетный национальный проект «Образование»: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru/pro/pnp>
2. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. - 2005.-№ 5.
3. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. – М.:Изд-во «Экзамен», 2013. – 831 с.
4. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища".// Химия в школе.- 2005.- № 5.
5. Учебник: Химия 8 класс, О. С. Gabrielyana, И.Г. Остроумов, С. А. Садков - М.: «Просвещение», 2021 г.
6. Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленности по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». В.В. Буслатов, А.В. Пынеев.

Литература для учащихся:

1. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2014.
2. Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.
3. Мультимедийный учебник «Химия. 8—9».
4. Учебник: Химия 8 класс, О. С. Gabrielyana, И.Г. Остроумов, С. А. Садков - М.: «Просвещение», 2021