

**Бюджетное общеобразовательное учреждение  
Тарногского муниципального округа Вологодской области  
«Спасская основная школа»**

Принято на педагогическом совете  
БОУ «Спасская ОШ»  
протокол № 2 от 28.08.2024.

Утверждаю  
Директор БОУ «Спасская ОШ»  
Т.А. Коптяева  
Приказ № 212 от 28.08.2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по курсу внеурочной деятельности  
«Юный химик» для 7 класса  
(с использованием цифрового и  
аналогового оборудования центра  
естественнонаучной и технической  
направленностей «Точка роста»)

Уровень: основное общее образование

Составитель: Едемская Т, А.,  
высшая квалификационная категория

**д. Никифоровская, 2024 год**

## Пояснительная записка

Курс внеурочной деятельности «Юный химик» не является системным, в нем не ставится задача формирования системы химических понятий, знаний и умений, раннего изучения основ химии. Предлагаемый курс ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые встречаются дома. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление.

Актуальность данного курса определяется тем, что к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы обучающихся в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Поэтому основным предназначением курса «Юный химик» является формирование основ химического мировоззрения и интереса к предмету.

При реализации данной программы будет использовано оборудование центра «Точка роста» естественно-научного и технологического направлений.

**Цель:** удовлетворение познавательных запросов обучающихся и развитие исследовательского подхода к изучению окружающего мира.

### **Задачи:**

- 1) расширить знания обучающихся о применении веществ в повседневной жизни;
- 2) расширить первичные знания учащихся по химии;
- 3) сформировать практические умения и навыки;
- 4) способствовать формированию навыков элементарной исследовательской работы;
- 5) способствовать формированию знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту.

### **Описание места курса в учебном плане.**

По учебному плану БОУ «Спасская ОШ» на 2023-2024 учебный год курс внеурочной деятельности «Юный химик» рассчитан на 4,5 месяца.

### **Планируемые результаты освоения курса.**

#### **Личностные:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно- исследовательской, творческой и других видов деятельности.

### **Метапредметные:**

- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения;
- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета);
- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- умение оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки;
- умение использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- умение организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- умение строить монологическое контекстное высказывание;
- умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

### **Предметные:**

- умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»;
- знание химической посуды и простейшего химического оборудования;
- умение соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- умение определять признаки химических реакций;
- умение распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- умения и навыки при проведении химического эксперимента;
- умение проводить наблюдение за химическим явлением
- умение грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

## Содержание курса

### Введение. (1 час)

Занимательная химия. Оборудование и вещества для опытов. Правила безопасности при проведении опытов. Демонстрации:

- опыт «дым без огня»
- «заживление раны»
- «несгораемый платок»
- «фараоновы змеи» -«вулкан»

### Как устроены вещества? (2 часа)

Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц.

Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы.

Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде.

Лабораторные опыты:

- наблюдения за каплями воды.
- наблюдения за каплями валерианы.
- растворение перманганата калия в воде
- растворение поваренной соли в воде

### - Химические чудеса (3 часа)

Признаки химических реакций. Природные индикаторы. Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания. Знакомство с углекислым газом, углекислый газ в природе и его значение; способ получения углекислого газа в лаборатории; методы сбора углекислого газа (вытеснением воздуха и вытеснением воды); качественная реакция на углекислый газ с известковой водой; способность углекислого газа тушить огонь. Проектная работа «Природные индикаторы. Демонстрации:

- получение углекислого газа в лаборатории (знакомство с прибором для получения, проведение реакции получения углекислого газа из мрамора кислотой);

- методы сбора углекислого газа (вытеснением воздуха и вытеснением воды); Лабораторные опыты:

- приготовление растворов соды и уксусной кислоты; проведение реакции между сухой содой и уксусом, между растворами этих веществ;

- проведение реакции фенолфталеина с кальцинированной содой;

- нейтрализация раствора уксусной кислотой;

- практическое определение кислотности различных бытовых растворов;

- практическое исследование индикаторных свойств различных соков и отваров;

- действие раствора йода на картофель;

- исследование продуктов питания на наличие крахмала;

- качественная реакция на углекислый газ с известковой водой; Проектная работа «Природные индикаторы»

### - Разноцветная химия (5 часов)

Химическая радуга (Определение реакции среды). Знакомый запах нашатырного спирта. Получение меди. Адсорбция. Кукурузная палочка - адсорбент.

Окрашивание пламени. Обесцвеченные чернила. Получение красителей. Получение хлорофилла. Химические картинки. Секрет тайнописи. Демонстрации:

- приготовление раствора медного купороса;
- реакция взаимодействия раствора медного купороса с железным гвоздем. Лабораторные опыты:
- приготовление раствора железного купороса;
- проведение опыта поглощения чернил из раствора активированным углем;
- проведение опытов поглощения красящих и ароматических веществ мелом, кукурузными палочками;
- опыты по получению природных красителей методом экстракции (из луковой кожуры, из моркови, из зеленых листьев);
- опыт по разделению на фильтровальной бумаге хлорофилла;
- опыт по разделению на фильтровальной бумаге чернил или красителя из фломастера;
- опыт по закрашиванию картинок с помощью раствора фенолфталеина и канцелярского клея;
- опыт тайнописи раствором крахмала с йодом;
- опыт по тайнописи молоком, луковым соком. Исследовательские и проектные работы:
- определение реакции среды различных бытовых растворов с помощью любого индикатора;
- получение природных красителей путем экстракции (из луковой кожуры, из моркови, из зеленых листьев).

### **Полезные чудеса (2 часа)**

Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет? Получение мыла. Определение жесткости воды. Получение мыла. Домашняя химчистка. Как удалить пятна? Как удалить накипь? Чистим посуду. Удаляем ржавчину. Лабораторные опыты:

- опыт по определению реакции среды раствора мыла;
- опыт по вспениванию мыльного раствора в мягкой и жесткой воде;
- опыт по выпариванию жесткой воды;
- опыт по очистке ткани от жира органическим растворителем;
- опыт по очистке ткани от травяной зелени спиртом;
- опыт по очистке ткани от чернил с помощью спирта и мела;
- опыт по очистке ткани от пятен сока с помощью перекиси водорода и нашатырного спирта;
- опыт по очистке йода с ткани с помощью гипосульфита натрия;
- опыт по очистке меди от черного налета с помощью нашатыря;
- опыт по чистке фаянсовых предметов от налета "марганцовки" смесью перекиси водорода и лимонной кислоты;

### Исследовательские и проектные работы:

- определение жесткости воды в различных источниках;

- получению мыла из растительного масла и из стеариновой свечи.

### **Интересная химия (3 часа)**

Кристаллы. Опыты с желатином. Каучук. Резина.

Акварельные краски. Окрашиваем нити. Катализаторы и природные ингибиторы. Кукурузная палочка - адсорбент.

#### Демонстрации:

- опыт по выращиванию кристаллов из хлорида меди, медного купороса;
- демонстрация образцов каучука и резины;
- опыт по горению сахара в присутствии табачного пепла;
- опыт по получению ингибитора из стеблей и листьев картофеля (помидоров, мака, тысячелистника, алтея лекарственного, чистотела);
- опыт по снятию ржавчины с железного предмета и предотвращение его ржавления с помощью полученного раствора.

#### Лабораторные опыты:

- опыт по приготовлению студня из желатина (понятие столярного клея);
- опыт с "оживлением" желатиновой рыбки;
- опыт по растворению в желатиновом студне крупинки окрашенной соли;
- опыт по выращиванию кристаллов;
- опыт по приготовлению красного красителя (из стеблей зверобоя, корней конского щавеля);
- опыт по приготовлению желтого красителя (из стеблей и листьев чистотела);
- опыт по приготовлению коричневого красителя (из шелухи репчатого лука).

#### Проектные работы:

- выращивание кристаллов различных веществ;
- изготовление акварельных красок;
- окрашивание тканей.

### **Итоговое занятие (1 час)**

## **Оборудование Точка Роста**

Цифровая лаборатория по химии

Цифровой микроскоп

Ноутбуки

Набор ОГЭ химия

Телевизор

Набор по закреплению изучаемых тем по предметным областям основного общего образования (химия)

\

## Тематическое планирование

№ занятия по п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Использование оборудования центра «Точка роста» естественно-научной и технологической направленностей	Виды деятельности с учётом рабочей программы воспитания
<b>Введение (1 час)</b>				
1 /1	Занимательная химия. Оборудование и вещества для опытов. Правила безопасности при проведении опытов.	1	Демонстрационное оборудование Телевизор ноутбук	Беседа
<b>Как устроены вещества? (2 часа)</b>				
1/2	Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц. Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы.	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов Набор ОГЭ химия	Лабораторный практикум
2/3	Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде.	1	Цифровой датчик температуры. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов Набор ОГЭ химия	Лабораторный практикум
<b>Химические чудеса (3 часа)</b>				
1/4	Признаки химических реакций. Природные индикаторы.	1	Датчик рН. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов Набор ОГЭ химия	Беседа, практическая работа

2/5	Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания. Знакомство с углекислым газом.	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов. Набор ОГЭ химия Прибор для получения газов.	Беседа, лабораторные опыты, групповая работа
3/6	Проектная работа «Природные индикаторы».	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов Набор ОГЭ химия	Проектная деятельность
<b>Разноцветная химия (5 часов)</b>				
1/7	Химическая радуга. Исследовательская работа «Определение реакции среды различных бытовых растворов с помощью любого индикатора». Знакомый запах нашатырного спирта.	1	Датчик pH. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов Набор ОГЭ химия	Исследовательская деятельность, лабораторный практикум
2/8	Получение меди.	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов. Набор ОГЭ химия  Комплект химических веществ	Практическая работа
3/9	Адсорбция. Кукурузная палочка - адсорбент. Окрашивание пламени. Обесцвеченные чернила.	1	Демонстрационное оборудование	Лабораторный практикум
4/10	Получение красителей. Проектная работа «Получение природных красителей путем экстракции (из луковой кожуры, из моркови, из зеленых листьев)». Получение хлорофилла	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов Набор ОГЭ химия	Лабораторный практикум, проектная деятельность
5/11	Химические картинки. Секрет тайнописи.	1	Комплект посуды и оборудования для ученических	Лабораторный практикум, игра



			опытов Набор ОГЭ химия	
			Комплект химических веществ	
<b>Полезные чудеса (2 часа)</b>				
1/12	Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет? Проектная работа «Получение мыла из растительного масла и из стеариновой свечи».	1	Датчик рН Комплект посуды и оборудования для ученических опытов Набор ОГЭ химия	Лабораторный практикум, проектная деятельность
2/13	Определение жесткости воды. Исследовательская работа «Определение жесткости воды в различных источниках». Домашняя химчистка. Как удалить пятна? Как удалить накипь? Чистим посуду. Удаляем ржавчину.	1	Датчик рН Комплект посуды и оборудования для ученических опытов Набор ОГЭ химия	Исследовательская деятельность, лабораторный практикум
<b>Интересная химия (3 часа)</b>				
1/14	Кристаллы. Опыты с желатином. Каучук. Резина.	1	Цифровой микроскоп. Ноутбуки телевизор Коллекция «Каучук»	Беседа, лабораторный практикум
2/15	Акварельные краски. Проектная работа «Изготовление акварельных красок».	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов Набор ОГЭ химия	Лабораторный практикум, проектная деятельность
3/16	Окрашиваем нити. Проектная работа «Окрашивание тканей». Катализаторы и природные ингибиторы.	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов Набор ОГЭ химия	Лабораторный практикум, проектная деятельность
17	Итоговое занятие	1	Пр.р. -2, лаб. Практикум - 11	Защита проектов

### Формы представления результатов освоения курса

- текущие результаты: выполнение проектных и исследовательских работ;

- итоговый результат: участие в выставке творческих работ.

### Воспитательный аспект

№ п/п	Дела	Ориентировочное время проведения
1.	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности; - групповая работа на занятии; - работа в парах; - возможность каждого высказать собственное мнение по обсуждаемой проблеме	В течение года
2.	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, - правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), - принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся»	В течение года
3.	Демонстрация примеров, направленных на духовно-нравственное развитие обучающихся: Воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека Воспитание социальной ответственности и компетентности Воспитание позитивного образа компетентного образованного человека, обладающего широким кругозором, способного эффективно решать познавательные задачи Воспитание трудолюбия, сознательного,	В течение года

	<p>творческого отношения к труду и жизни, подготовка к сознательному выбору профессии</p> <p>Воспитание экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни</p> <p>Воспитание ценностного отношения к прекрасному, формирование основ эстетической культуры</p> <p>Воспитание нравственных чувств, убеждений, этического сознания - через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p>	
4.	Тематические уроки, согласно Календарю образовательных событий, приуроченные к государственным и национальным праздникам Российской Федерации, памятным датам и событиям российской истории и культуры.	
	Всемирный день науки	10 ноября
	Всемирный день доброты	13 ноября
	Всемирный день борьбы со СПИДом	1 декабря
	День российской науки	8 февраля
	Всемирный день земли	20 марта
	День защиты земли	30 марта
	Всемирный день здоровья	7 апреля