

Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство образования и молодежной политики Владимирской области
Управление образования администрации Собинского района
МБОУ Березниковская ООШ

<p>«Согласовано»</p> <p>на заседании методического совета протокол №1 от «27» июня 2024 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ Березниковской ООШ (Кормильцева Л.А.) Приказ № 50 от «27» июня 2024г. Принято на заседании педагогического совета Протокол №4 От «27» июня 2024г.</p>
---	---

**Рабочая программа курса
естественнонаучной направленности
с использованием оборудования «Точка роста»
«Юный химик»**

8 класс

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Чижова С.В.,
учитель химии

С. Березники, 2024

1. Пояснительная записка

Направленность данной программы – естественнонаучная. Программа является важным направлением в развитии и формировании у школьников первоначального целостного представления о мире на основе сообщения им некоторых химических знаний.

Новизна программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому учащемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Программа «Юный химик» составлена с учетом оборудования «Точка роста». За основу взята программа учителя химии и географии Распоповой Надежды Юрьевны (бюджетное общеобразовательное учреждение Должанского района Орловской области «Козьма-Демьяновская средняя общеобразовательная школа»).

Актуальность и особенность программы.

Программа курса «Юный химик» (далее - Программа) направлена на развитие и формирование у обучающихся целостного представления об окружающих веществах на основе полученных химических знаний. В ходе реализации Программы, обучающиеся совершенствуют свои умения и навыки в решении практических задач, что способствует развитию у них логического и экологического мышления. На примере химии, учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

Предусмотренная Программой реализация метапредметных связей позволит учащимся осуществить интеграцию имеющихся представлений в целостную картину мира, а практические занятия и проектная деятельность позволят сформировать у обучающихся умение самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивают их творческие способности, совершенствовать умения и навыки, необходимые для проведения исследования, сопоставления фактов, анализа полученных результатов, работы с приборами и реактивами.

Владение знаниями о химических веществах могут обеспечить грамотное отношение к природе и к собственному здоровью без нанесения ущерба. Поэтому знание возможных последствий воздействия различного рода химических соединений на организм человека становится необходимым не только для врачей, но и для каждого человека.

Знания, получаемые в школе по химии, возможно и необходимо грамотно применять и в повседневной жизни. Познавая основополагающие законы химии, учащиеся знакомятся с составом и свойствами различных химических веществ, как естественным образом присутствующих в человеческом организме, так и при независимом внешнем воздействии. Школьники узнают, как именно эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма и на саму жизнь человека - что полезно и в каких количествах, а что может оказывать отрицательное влияние.

Программа знакомит обучающихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов (физика, биология, экология, география, история).

Экологические задачи: анализ изменений в окружающей среде и организация своего влияния на ситуацию, формирование бережного отношения к природе.

Физические задачи: изучение физических свойств веществ, физические методы анализа вещества.

Исторические задачи: исторические сведения о влиянии химии на жизнь человека.

Биологические задачи: изучение химического состава объектов живой природы.

Информатика - поиск информации в Интернете, создание и оформление презентаций, работа в текстовых и табличных редакторах.

Актуальность Программы обусловлена тем, что возраст 13-14 лет является важным для профессионального самоопределения обучающихся. Возможно, что проснувшийся интерес к химии может повлиять на выбор будущей профессии.

Цель и задачи внеурочной деятельности «Юный химик»

Цель программы: удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент.

Задачи:

- Познакомить с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами; обучение тому, как использовать на практике химическую посуду и оборудование (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.)
- Формировать представления о качественной стороне химической реакции. Описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа)
- Выполнять простейшие химические опыты по словесной и текстовой инструкции
- Владеть элементарными навыками исследовательской деятельности
- Развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.
- Сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования.

Формы организации учебного процесса.

Методы и приемы, используемые при изучении курса:

- химический эксперимент

- прикладные занятия, позволяющие взглянуть на окружающий мир глазами химика;

- раскрытие места химии как интегрирующей науки через усиление межпредметных связей с другими предметами;

-занимательность;

-раскрытие значения химии в обеспечении экологической безопасности.

Уровень реализации программы - стартовый, так как содержание модулей направлено на приобретение базовых знаний и умений.

Формы проведения занятий:

-эксперимент,

-защита проекта,

-беседа,

-соревнование,

-активные и пассивные (настольные) химические игры.

Программа рассчитана на 1 год и разбита на модули, общее количество – 17 ч.

3. Учебный план программы «Юный химик»

№п/п	Название раздела, темы	Количество часов	Формы аттестации/контроля	Всего	
				Теория	Практика
	Введение	3			
1.	Занимательная химия	1	викторина	0.5	0.5
2.	Оборудование и вещества для опытов. Правила безопасности при проведении опытов	1	тестирование	0.5	0.5
	Чудеса для разминки	5			
3.	Признаки химических реакций.	1	творческие отчеты	0.5	0.5
4.	Природные индикаторы.	1	творческие отчеты	0.5	0.5
5	Проектная работа «Природные индикаторы.	1	презентации защита проектов	0.5	0.5
6.	Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания.	1	творческие отчеты	0.5	0.5
7.	Знакомство с углекислым газом.	1	тестирование	0.5	0.5
	Полезные чудеса	7			
8.	Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет?	1	презентации	0.5	0.5
9.	Определение жесткости воды.	1	творческие отчеты	0.5	0.5

10.	Сравнение моющих свойств мыла и СМС	1	творческие отчеты	0.5	0.5
11.	Домашняя химчистка. Как удалить пятна?	1	творческие отчеты	0.5	0.5
12.	Как удалить накипь? Чистим посуду.	1	презентации	0.5	0.5
13.	Кукурузная палочка - адсорбент	1	презентации	0.5	0.5
14.	Удаляем ржавчину	1	творческие отчеты	0.5	0.5
	Чудеса Интернета	2			
15, 16	Сбор материала для проектной работы	2		2	
17	Защита проекта				

4. Содержание курса «Юный химик»

1. Введение. (2 часа)

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы. Знакомство с учащимися, анкетирование, знакомство с оборудованием рабочего места; правилами безопасной работы в кабинете химии, использование противопожарных средств защиты.

Практика:

1. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.
2. Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения.
Демонстрация. Занимательные опыты.

2. «Чудеса для разминки» (5 часов)

Признаки химических реакций. Природные индикаторы. Крахмал. Знакомство с углекислым газом. Природные индикаторы.

Практика:

1. Определение крахмала в продуктах питания.
2. Получение, собирание и распознавание углекислого газа. 3. Приготовление растительных индикаторов и определение с их помощью рН раствора.

3. Полезные чудеса (7 часов)

Друзья Мойдодыра. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Почему мыло моет? Определение жесткости воды. Получение мыла. Ржавчина. Средства очистки ванны от ржавчины. Пятна. Что такое накипь? Заменители бытовой химии – безвредные народные рецепты. Домашняя химчистка. Как удалить пятна? Как удалить накипь? Чистим посуду. Кукурузная палочка - адсорбент.

Практика:

1. Определение жесткости воды и способы ее устранения.
2. Определение рН - среды в мылах и шампунях.
3. Приготовление мыла из свечки и стиральной соды.
4. Выведение пятен с ткани.
5. Удаление ржавчины.

4. Чудеса Интернета (2 часа)

Подготовка к исследовательской работе: обсуждение темы и этапов исследования, обоснование актуальности проблемы, выбор и обсуждение методики исследования. Подбор и анализ информации по исследуемому объекту: поиск и анализ литературных данных по изучаемой проблеме в сети Интернет, правила работы с библиотечными фондами, каталогами, научными статьями, периодическими изданиями. Правила оформления списка использованной литературы.

5. Защита проекта (1 час)

5. Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончанию реализации программы:

В результате работы по программе курса учащиеся должны знать:

- термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»
- химическую посуду и простейшее химическое оборудование
- правила техники безопасности при работе с химическими веществами
- правила оформления списка использованной литературы;
- правила классификации и сравнения,
- способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- источники информации (энциклопедия, словари, книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета),
- правила сохранения информации, приемы запоминания.

Учащиеся должны уметь:

- определять признаки химических реакций;

- Осуществлять лабораторный эксперимент, соблюдая технику безопасности;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.
- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса.

Личностными результатами являются:

- 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 результаты:

В результате освоения курса обучающиеся научатся:

- анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков;
- сравнивает по заданным критериям два три объекта, выделяя два-три существенных признака;
- проводит классификацию по заданным критериям;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях;
- определять последовательность выполнения действий; составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов;
- понимать информацию, представленную в неявном виде.

Предметные результаты:

- умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»
- знание химической посуды и простейшего химического оборудования
- знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами
- умение определять признаки химических реакций
- умения и навыки при проведении химического эксперимента
- умение проводить наблюдение за химическим явлением

Учащийся получит возможность научиться:

- 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.

6. Условия реализации программы:

Материально-техническое обеспечение: изучение программы курса «Юный химик» предполагает взаимодействие с Центром естественно-научной и технологической направленности «Точка Роста» на базе МБОУ Березниковская ООШ, оборудование и материалы, которого позволяют повысить эффективность обучения и воспитания обучающихся.

Информационное обеспечение программы: компьютер с выходом в интернет, электронные образовательные ресурсы (мультимедиа презентации, видео). Основные электронные ресурсы сети Интернет.

7. Формы аттестации.

Для мониторинга результативности образовательного процесса по Программе «Юный хими» используются следующие виды контроля:

- предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения Программы);
- текущий контроль (в течение всего срока реализации Программы);
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации Программы)

Оценочные материалы.

Оценка эффективности работы:

Входящий контроль—определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Форма проведения итоговой аттестации: итоговое занятие – защита исследовательских проектов, анкетирование.

Критерии оценки знаний, умений и навыков.

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы иметь представление о учебно-исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно-исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

Методическое обеспечение.

Выбор форм организации учебных занятий и методов обучения обусловлен особенностями реализации программы: достаточно большой объем информации, содержащей специальные термины, необходимо передать учащимся за относительно короткий временной период, т.к. программа краткосрочная.

Формы организации занятий. Программа предусматривает применение различных форм работы: групповой, индивидуальной (создание проектов, подготовка сообщений и докладов), дифференцированной (по группам) при выполнении лабораторных и практических работ. В зависимости от способностей учащихся может применяться индивидуально- групповая форма занятия, когда педагог уделяет внимание нескольким ученикам (как правило тем, у кого что-то не получается) в то время, когда другие работают самостоятельно.

Структура занятий. Занятия в основном комбинированного типа, включают в себя теоретическую и практическую части. Особенностью является проведение лабораторных, практических и исследовательских работ на занятиях.

Методы работы на занятии. Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса: объяснение, рассказ и беседа, оживляющие интерес и активизирующие внимание. Использование наглядных пособий (таблиц, рисунков, картин, плакатов, моделей), демонстрационный показ; упражнения; практическая работа; исследовательская работа. Изучение материала с помощью мультимедийных средств. Индивидуальное объяснение отдельным обучающимся по вопросам индивидуальных, экспериментальных работ. Исправление индивидуальных ошибок. Поиск и анализ информации, работа с книгой. На начальном этапе совместно с педагогом, в дальнейшем самостоятельно. Методы – частично-поисковый, исследовательский, лабораторный, индивидуального обучения. Организация исследовательской деятельности учащихся в ходе выполнения лабораторных и практических, экспериментальных работ.

Рабочая программа воспитания.

Современный национальный идеал личности, воспитанной в новой российской общеобразовательной школе, – это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающей ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

В результате воспитательной работы будут реализованы:

1. воспитательные возможности коллективных дел, организовано их коллективное планирование, организация, проведение и анализ;
2. профориентационная работа с обучающимися;
3. воспитательные возможности развития предметно-эстетической среды учебного помещения.

В процессе реализации рабочей программы воспитания происходит изменение личностных качеств обучающихся:

1. понимание социально-значимых норм поведения в коллективе, правил безопасного поведения, основ экологической культуры;
2. осознание себя частью коллектива, объединения;
3. осознание необходимости выполнять правила, способность к рефлексии;
4. чувство гордости и сопричастности при знакомстве со своей малой и большой Родиной в процессе со значимыми деятелями науки;
5. стремление к системному познанию мира природы;
6. приобретение опыта дел, направленных на пользу своему учреждению, родному поселку; опыта деятельного выражения собственной гражданской позиции.

Примеры проектов: «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?». Тайны воды, (презентация). «Влияние газированных напитков на здоровье человека». «Полезные свойства чая».

Практикум - исследование «Жевательная резинка».

Работа с этикетками

Опыт 1. Изучение физических свойств:

- Проверка на растяжимость.
- Проверка на долговременность вкуса.

Опыт 3. Наличие красителей.

Опыт 4. Определение кислотности.

Опыт 5. Обнаружение подсластителей.

Практикум - исследование «Газированные напитки».

Работа с этикетками

Опыт 1. Определение в газированных напитках углекислого газа.

Опыт 2. Определение наличия красителей в газированных напитка.

Опыт

3. Определение кислотности.

Практикум исследование «Чай».

Работа с этикетками

Опыт 1. Определение наличия танина в чае.

Опыт 2. Определение наличия витамина С.

Опыт 3. Определение кислотности.

Практикум исследование «Молоко».

Работа с этикетками

Опыт 1. Определение наличия посторонних примесей в молоке.

Опыт 2. Определение наличия крахмала в исследуемом молоке.

Опыт 3. Определение кислотности.

Опыт 4. Определение наличие соды в молоке.

Исследование «Моющие средства для посуды». Работа с этикеткой.

Опыт 1. Определение кислотности.

Опыт 2. Определение мылкости.

Опыт 3. Смываемость со стакана.

Приложение к рабочей программе

Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности

«Занимательна химия»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	Дата проведения	
			план	факт
	Название раздела, темы	Количество часов		
1.	Занимательная химия	1		
2.	Оборудование и вещества для опытов. Правила безопасности при проведении опытов	1		
3.	Признаки химических реакций.	1		
4.	Природные индикаторы.	1		
5.	Проектная работа «Природные индикаторы.	1		
6.	Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания.	1		
7.	Знакомство с углекислым газом.	1		
8.	Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет?	1		
9.	Определение жесткости воды.	1		
10.	Сравнение моющих свойств мыла и СМС	1		
11	Домашняя химчистка. Как удалить пятна?	1		
12.	Как удалить накипь? Чистим посуду.	1		
13.	Кукурузная палочка - адсорбент	1		
14	Удаляем ржавчину	1		
15- 16	Сбор материала для проектной работы	2		
17	Защита проекта	1		

Список литературы

Список литературы для педагога:

1. «Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия 2001», 2CD.
2. Абрамов С. И. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. – М.: 1987.
3. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) – М.: Просвещение 1995.
4. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
5. Габриелян О.С. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс. – М.: Дрофа, 2002.
6. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Л.: Химия, 1978.
7. Дорофеев А.И. и др. Практикум по неорганической химии. Учебное пособие. – Л.: Химия, 1990.
8. Крицман В.А. Книга для чтения по неорганической химии. – М.: Просвещение, 1993.
9. Кукушкин Н.Н. Химия вокруг нас – М.: Высшая школа, 1992.
10. Ольгин О. Опыты без взрывов. – М.: Химия, 1986.
11. Программно-методические материалы. Химия 8-11 классы. – М. Дрофа 2001.
12. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. —Домашняя химия, химия в быту и на каждый день. М.: —РЭТ, 2001 г.
13. Третьяков Ю.Д. и др. Химия и современность: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1985.
14. Химическая энциклопедия. Т. 1. М., 1988 г.
15. Г.И. Штремплер. Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.
16. Энциклопедический словарь юного химика. – М.: Педагогика, 1982.
17. Энциклопедия для детей. Химия. – М.: Аванта +, 2005.

Список литературы для учащихся и родителей:

1. Артеменко А. И. Справочное руководство по химии. – М.: Высшая школа, 2003
2. Алексинский В. Н. Занимательные очерки по химии. – М.: Просвещение, 1980 г
3. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) – М.: Просвещение 1995.
4. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание, 1980.
5. Кукушкин Ю. Н. Химия вокруг нас. – М.: Высшая школа, 1992
6. Крицман В. А. Книга для чтения по неорганической химии. – М.: Просвещение, 1984 г.
7. Книги из серии «Я познаю мир» (химия) – М.: ТКО «АСТ», 1996
8. Леенсон И. А. Занимательная химия, ч. 1 и 2. – М.: Дрофа, 1996
9. Смолеговский А. М. и др. Школьная энциклопедия (химия). – М.: Дрофа, 2000
10. Шульпин Г. Б. Эта увлекательная химия. – М.: Химия, 1984
11. Энциклопедия для детей. Химия, т. 17. – М.: Аванта +, 2000
12. Энциклопедический словарь юного химика. (составитель Крицман В. А. и др.). – М.: Педагогика, 1982

Список полезных образовательных сайтов

АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой

<http://www.alhimik.ru>

Виртуальная химическая школа

<http://maratak.m.narod.ru>

Занимательная химия

<http://all-met.narod.ru>

Мир химии

<http://chem.km.ru>

Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия

<http://experiment.edu.ru>