

Приложение к ООП ООО

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Абазинская средняя общеобразовательная школа № 50»

Утверждаю.
Приказ № 45 от 31.08.2026
Директор МБОУ «АСОШ № 50»
_____ С.В. Бахтина

Рабочая программа курса внеурочной
деятельности
«Химия для любознательных»
(общеинтеллектуальное направление)
для 9 классов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 414313D4D10A9FD55B29CD4D012A2370
Владелец МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "АБАЗИНСКАЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 50"
Действителен с 22.09.2026 по 16.12.2027

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Химия для любознательных» для 9 класса разработана на основе требований к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «АСОШ №50» и состоит из следующих разделов:

- 1) планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности;
- 2) содержание курса внеурочной деятельности;
- 3) тематическое планирование

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностными результатами являются:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка; - в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере: мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами являются:

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование;
- умение генерировать идеи определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использовать различные источники для получения химической информации.

Предметными результатами освоения программы являются:

- в познавательной сфере: описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык химии, наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- в ценностно-ориентационной сфере: строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;
- в трудовой сфере: планировать и проводить химический

эксперимент; использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами;

- в сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

1. Вводное занятие. Ознакомление с кабинетом химии.

Правила техники безопасности. Знакомство с лабораторным оборудованием. (2ч.)

Ознакомление учащихся с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы, предложенного учителем. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Игра по технике безопасности. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

Практическая работа №1. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде. Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории. Техника демонстрации опытов (на примерах одного - двух занимательных опытов). Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание.

Практическая работа №2. Ознакомление с оборудованием «Точка роста».

2. Химические реакции (6ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых

организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации.

Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты.

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.
2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.
3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II).
4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.
5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.
6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.
7. Моделирование «кипящего слоя».
8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры.
9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы.
10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах.
11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

Практические работы.

Реакция нейтрализации. Решение экспериментальных задач по теме «Э.д.». Гидролиз солей, pH растворов.

3. Неметаллы и их соединения(12ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород, галогены, сера, азот, фосфор, углерод, кремний, их соединения, химические свойства и применение.

Демонстрации.

Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты.

Получение и распознавание водорода. Исследование поверхностного натяжения воды. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). Изготовление гипсового отпечатка. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. Ознакомление с составом минеральной воды. Качественная реакция на галогенид-ионы. Получение и распознавание кислорода. Горение серы на воздухе и в кислороде. Свойства разбавленной серной кислоты. Изучение свойств аммиака. Распознавание солей аммония. Свойства разбавленной азотной кислоты. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Распознавание фосфатов. Горение угля в

кислороде. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. Разложение гидрокарбоната натрия. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Практические работы. Изучение свойств кислот. Свойства бромной воды. Получение аммиака, изучение его свойств. Определение нитрат ионов в продуктах питания. Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат – ионы.

4. Металлы и их соединения(10ч.)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. Ознакомление с рудами железа. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. Взаимодействие кальция с водой. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. Взаимодействие железа с соляной кислотой. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Практические работы. Жесткость воды и способы ее устранения. Амфотерные свойства алюминия. Определение ионов железа в водных растворах. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

5. Химия и окружающая среда. (4ч.)

Использовать полученные химические знания в различных ситуациях: применения веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве, на производстве, в процессе решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; применения продуктов переработки природных источников углеводородов (уголь, природный газ, нефть) в быту и промышленности; значения жиров, белков, углеводов для организма человека.

Практические работы. Определение кислотности почв. Определение соединений азота в почве.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Ознакомление с кабинетом химии, изучение правил техники безопасности. Знакомство с лабораторным оборудованием.	1			Устный опрос
2	Пр. №1. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде. Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории. Пр.№2. Ознакомление с оборудованием «Точка роста».	1		1	Практическая работа

3	Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Катализ.	1			Устный опрос, решение упр.
4	Пр.№3 Реакции нейтрализации	1		1	Практическая работа
5	Электролитическая диссоциация(Э.д). Основные положения Э.д.	1			Устный опрос, решение упр.
6	Химические свойства кислот, оснований, солей как электролитов.	1			Устный опрос, решение упр.
7	П.р№ 4. Решение экспериментальных задач по теме «Э.д.».	1			Практическая работа
8	Гидролиз солей. П.р№5. Гидролиз солей, pH растворов.	1		1	Устный опрос, Практическая работа
9	Галогены. Соединения галогенов.	1			Устный опрос, решение упр.
10	Халькогены. Сера и ее соединения	1			Тестирование

11	Пр.№ 6. Изучение свойств кислот. Свойства бромной воды.	1		1		Практическая работа
12	Элементы 5А группы. Азот и его соединения.	1				Взаимоконтроль
13	Аммиак, его свойства.	1				Устный опрос, решение упр.
14	Пр.№7 Получение аммиака, изучение его свойств.	1		1		Практическая работа
15	Азотная кислота, ее свойства	1				Решение упр.
16	Пр.№ 8 Определение нитрат ионов в продуктах питания.	1		1		Практическая работа
17	Фосфор, его соединения.	1				Тестирование
18	Углерод, его соединения.	1				Устный опрос, решение упр.
19	Пр.№ 9 . Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат – ионы.	1		1		Практическая работа
20	Кремний, его соединения	1				Устный опрос, решение упр.
21	Металлы 1А и 2А групп, их соединения.	1				Устный опрос, решение упр.
22	Жесткость воды и способы ее устранения.	1				Самостоятельная работа.

23	Пр.№ 10 Жесткость воды и способы ее устранения	1		1		Практическая работа
24	Алюминий и его соединения.	1				Устный опрос, решение упр.
25	Пр.№ 11 Амфотерные свойства алюминия.	1		1		Практическая работа
26	Железо, его соединения.	1				Устный опрос, решение упр.
27	Пр.№ 12 Определение ионов железа в водных растворах.	1		1		Практическая работа
28	Общие свойства металлов.	1				Устный опрос, решение упр.
29	Коррозия металлов.	1				Устный опрос, решение упр.
30	Пр.№ 13 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	1		1		Практическая работа
31	Охрана окружающей среды от химического загрязнения.	1				Устный опрос, решение упр.
32	Пр.№ 14. Определение кислотности почв.	1		1		Практическая работа
33	Пр.№ 15. Определение соединений азота в почве.	1		1		Практическая работа

34	Заключительный урок (подведение итогов).	1				Проектные работы.
Общее количество часов по программе		34		15		