

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодёжной политики

Свердловской области

Управление образования администрации

Нижнесергинского

муниципального района

МКОУ СОШ № 1 г. Нижние Серги

РАССМОТРЕНО

Советом обучающихся
и Советом родителей


Золотина Ю.В.
Протокол № 23 от «31»
марта 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим
советом МКОУ СОШ
№ 1 г. Нижние
Серги


Амосенко М.В.
Протокол № 24 от «30»
марта 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором МКОУ
СОШ № 1 г. Нижние
Серги


Мартьянова Е.Б.
Протокол № 46 от «3»
апреля 2023 г.



Программа
курса внеурочной деятельности основного
общего образования
МКОУ СОШ № 1 г. Нижние Серги
«Химия для любознательных»

2023г.

Пояснительная записка

Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в раннем детстве. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными программами и формально написанными учебниками по химии. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена программа внеурочной деятельности «Химия для любознаек».

Программа курса составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 года № 273 – ФЗ);
- Приказа Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644);
- Письма Минобрнауки России от 12.05.2011 № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»

Цель курса – развивать личности ребенка, формируя и поддерживая интерес к химии, удовлетворение познавательных запросов детей, развитие у них исследовательского подхода к изучению окружающего мира и умения применять свои знания на практике, расширение знаний учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализация общекультурного компонента.

Задачи:

- сформировать первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
- познакомить с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;
- сформировать практические умения и навыки, например, умение разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- расширить представление учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;
- показать связь химии с другими науками;
- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-коммуникативные умения; навыки самостоятельной работы;
- расширить кругозор учащихся с привлечением дополнительных источников информации;
- развивать умение анализировать информацию, выделять главное, интересное.
- *воспитательные:*
- способствовать пониманию необходимости бережного отношения к природным богатствам, в частности к водным ресурсам;

- поощрять умение слушать товарищей, развивать интерес к познанию;
- воспитание экологической культуры.

В рамках программы кружка создаются условия для самореализации и саморазвития каждого ребенка на основе его возможностей во вне учебной деятельности.

Работа учителя и детей проводится с использованием следующих образовательных технологий:

- метод проектов,
- личностно-ориентированное обучение,
- развивающее обучение,
- проблемное обучение,
- информационные технологии.

Методы и приемы работы

- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов, СД);
- практические (лабораторные работы, эксперименты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся, экскурсии, инсценировки);
- проблемный (создание на уроке проблемной ситуации).

Сроки реализации программы.

Программа курса первого года обучения рассчитана на 1 года обучения (1 час в неделю) – 35 часов.

Руководитель имеет возможность вносить коррективы в программу, изменять количество часов на изучение отдельных тем, число практических работ

Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Личностные результаты

- Обучающийся получит возможность для формирования: ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании 7 учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний.

Метапредметные результаты

Обучающиеся научатся:

- анализировать объекты с целью выделения признаков;
- анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков. выбирать основание для сравнения объектов;
- сравнивать по заданным критериям два три объекта, выделяя два-три• существенных признака;
- осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии;
- проводить классификацию по заданным критериям;
- осуществлять классификацию самостоятельно выбирая критерии;
- доказать свою точку зрения;

- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- определять и устанавливать последовательность событий, выявлять недостающие элементы;
- определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов ;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию).
- самостоятельно представлять информацию в неявном виде.

Регулятивные универсальные действия :

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Принимать и сохранять учебные цели и задачи, в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи
- контролировать свои действия, осуществлять контроль при наличии эталона, осуществлять контроль на уровне произвольного внимания;
- планировать свои действия, планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- оценивать свои действия, оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки, самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Коммуникативные универсальные действия

Обучающиеся получают возможность научиться:

строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора и отвечать на поставленные вопросы; задавать вопросы, формулировать вопросы, формулировать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером.

Содержание курса

8 класс

Основные формы организации учебной деятельности:

- лекция с элементами беседы;
- поэтапное формирование умений и навыков;
- семинар-практикум;
- практическая работа;
- научно-практическая конференция.

В работе по содержанию возможны следующие виды деятельности:

- выполнение практических работ;
- самостоятельные исследования;
- работа с электронным микроскопом;
- составление и моделирование изучаемых процессов;
- составление таблиц;
- устные сообщения учащихся с последующей дискуссией;
- работа в группах;
- работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet.

Химия – наука о веществах и их превращениях - 2 часа

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии.

Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. 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.

Демонстрация. Удивительные опыты.

Лабораторная работа. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Вещества вокруг тебя, оглянись! – 17 часов

Вещество, физические свойства веществ.

Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

Вода – многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Питьевая сода. Свойства и применение.

Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи? Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Перекись водорода и гидроперит.

Свойства перекиси водорода.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.

Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений.

Глюкоза, ее свойства и применение. Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем?

Растительные и животные масла.

Лабораторная работа 1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Лабораторная работа 2. Свойства веществ.

Лабораторная работа 3. Разделение смеси красителей.

Лабораторная работа 4. Свойства воды.

Практическая работа 1. «Очистка воды».

Лабораторная работа 5. Свойства уксусной кислоты.

Лабораторная работа 6. Свойства питьевой соды.

Лабораторная работа 7. Свойства чая.

Лабораторная работа 8. Свойства мыла.

Лабораторная работа 9. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.

Лабораторная работа 10. Изготовим духи сами.

Лабораторная работа 11. Состав домашней аптечки.

Лабораторная работа 12. Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода.

Лабораторная работа 13 Получение кислорода из перекиси водорода.

Лабораторная работа 14. Свойства аспирина.
Лабораторная работа 15. Свойства крахмала.
Лабораторная работа 16. Свойства глюкозы.
Лабораторная работа 17. Свойства растительного и сливочного масел.

Увлекательная химия для экспериментаторов -15 часов.

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.
Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.
История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.
Состав школьного мела.
Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.
Лабораторная работа 18. «Изготовление химических елок и игрушек».
Лабораторная работа 19. «Секретные чернила».
Лабораторная работа 20. «Получение акварельных красок».
Лабораторная работа 21. «Мыльные опыты».
Лабораторная работа 22. «Как выбрать школьный мел».
Лабораторная работа 23. «Изготовление школьных мелков».
Лабораторная работа 24. «Определение среды раствора с помощью индикаторов».
Лабораторная работа 25. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».

Что мы узнали о химии? – 3 часа

Подготовка и защита мини-проектов.

9 класс

Введение - 1 час

Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование. Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. 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.
Лабораторная работа. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Вступление в мир веществ – 4 часа

Вещество. Молекула. Атом. Химический элемент. ПСХЭ Д.И. Менделеева. Химическая формула.

Физические и химические явления. Признаки химических реакций.

Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.

Лабораторная работа 2. Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц вещества.

1. Наблюдение за каплями воды.
2. Наблюдения за настойкой валерианы.
3. Растворение перманганата калия в воде.
4. Растворение поваренной соли в воде.

Лабораторная работа 3. Физические и химические явления.

Лабораторная работа 4. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.

1. Влияние температуры на скорость химических реакций.
2. Влияние площади поверхности реагирующих веществ на скорость химических реакций.
3. Влияние кислот разной силы на скорость химических реакций.
4. Катализаторы– ускорители химических реакций

Мир неорганических веществ – 23 часа

Вода. Уникальность воды. Вода – растворитель. Цветность. Мутность. Запах. Жесткость воды, ее определение и устранение. Ионы. Влияние минерального состава воды на

здоровье человека. СМС, их влияние на свойства и качество воды. Очистка воды от СМС, нерастворимых веществ.

Фильтрование. Выпаривание. Отстаивание.

Кислоты. Обнаружение кислот в растворе. Кислота в желудке человека. Кислотные дожди.

Понятие о солях. Питательная сода. Ее свойства. Хлорид натрия, его свойства.

Кислород. Свойства кислорода. Значение для живых организмов.

Металлы. Физические свойства металлов. Свойства и применение железа. Ржавчина.

Биологическая роль железа.

Уголь, графит и углекислый газ – дети углерода. Их свойства и применение.

Спирт, его свойства. Влияние этилового спирта на живые организмы.

Глюкоза, сахар, крахмал, целлюлоза – углеводы сладкие и не очень. Их свойства и значение для живых организмов.

Белки в мясе, молоке, яйцах и других продуктах Их свойства и значение для живых организмов.

Жиры в семечках, орехах, апельсине и молоке. Их свойства и значение для живых организмов.

Пластмассы. Полиэтилен. Польза и вред полиэтилена.

Лабораторная работа 5. Вода – растворитель.

1. Вода растворяет газы.
2. Вода растворяет минеральные соли.
3. Как устранить накипь в чайнике?

Лабораторная работа 6. Органолептические показатели воды.

Лабораторная работа 7. Определение и устранение жесткости воды.

Лабораторная работа 8. Обнаружение ионов в воде.

Лабораторная работа 9. Влияние синтетических моющих средств на зеленые водные растения.

Практическая работа 1. Очистка воды

Лабораторная работа 10. Обнаружение кислот в продуктах питания.

Лабораторная работа 15. Действие кислотного загрязнения воздуха на растения

Лабораторная работа 11. Карбонат кальция.

1. Опыт с кусочком мела.
2. Мрамор и гипс.
3. Раковина улитки.
4. Что содержится в зубной пасте?

Лабораторная работа 12.

1. Как сода способствует выпечке хлеба?
2. Приготовим лимонад!

Лабораторная работа 13.

1. Мы получаем поваренную соль.
2. Фокус с картофелем, или почему картофель плавает в воде?

Лабораторная работа 14. Получение кислорода.

Лабораторная работа 15. Металлы создают цвета, цветы, огни.

Лабораторная работа 16.

1. Растворяем железо.
2. Как обнаружить железо?
3. Невидимые чернила из железных стружек.
4. обнаружение железа в продуктах питания.
5. Удаление пятен ржавчины.

Лабораторная работа 17.

1. Уголь как адсорбент.
2. Кукурузные палочки тоже адсорбент.

3. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
4. Обнаружение углекислого газа в газировке.
5. «Ныряющее яйцо»: еще один фокус

Лабораторная работа 18.

1. Влияние этилового спирта на живые организмы.
2. Спирт-растворитель.
3. Извлекаем зеленый пигмент листа— хлорофилл.
4. Разделяем хлорофилл на фракции хроматографией.

Лабораторная работа 19.

1. Углерод в сахаре.
2. Обнаружение крахмала в продуктах питания и косметической пудре.
3. Обнаружение глюкозы в продуктах питания.
4. Неспелое и спелое яблоко.

Лабораторная работа 20.

1. Исследуем яйцо.
2. Обнаружение белка.

Лабораторная работа 21.

1. Масляная капля.
2. Какие плоды содержат жир?

Лабораторная работа 22. Польза и вред полиэтилена.

Экологический взгляд на вещества вокруг нас-6 часов

Пыль – загрязнитель воздуха. Анализ воды. Алгоритм проведения первичной экологической экспертизы продуктов питания. Химическое загрязнение окружающей среды и здоровье человека.

Лабораторная работа 23. Изучение запыленности воздуха

Лабораторная работа 24. Анализ воды.

Практическая работа 2. Экологическая экспертиза продуктов питания.

Учебно-тематический план

8 класс

№	Тема занятия	Содержание	Формы учебной деятельности	Виды деятельности
1	Химия – наука о веществах и их превращениях	Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии.	<i>Практическая работа</i>	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet.
2	Лабораторное оборудование.	Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.	<i>Практическая работа</i> Знакомство с оборудованием для практических и	- составление таблиц; - выполнение практических работ; - устные сообщения учащихся с последующей дискуссией; - работа в

		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.	лабораторных работ.	группах; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet.
3	Вещества и их свойства.	Вещество, физические свойства веществ.	- семинар-практикум; Практическая работа	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа с электронным микроскопом; - составление и моделирование изучаемых процессов; - составление таблиц; - устные сообщения учащихся с последующей дискуссией; - работа в группах; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Intern
4	Чистые вещества и смеси.	Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.	- лекция с элементами беседы; Практическая работа	<i>Лабораторная работа 3.</i> Разделение смеси красителей. - составление таблиц;
5	Вода.	Вода – многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская.	<i>Практическая работа «Свойства воды»</i>	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования;
6	<i>Практическая работа «Очистка воды»</i>	Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.	<i>Практическая работа 1.</i>	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования;
7	Уксусная кислота.	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.	<i>Лабораторная работа 5.</i> Свойства уксусной кислоты.	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования;

8	Питьевая сода.	Питьевая сода. Свойства и применение.	<i>Лабораторная работа 6.</i> Свойства питьевой соды.	- составление таблиц; - выполнение практических работ; - самостоятельные исследования;
9	Чай.	Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.	<i>Лабораторная работа 7.</i> Свойства чая.	- устные сообщения учащихся с последующей дискуссией; - работа в группах; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet. Выполнение лабораторной работы
10	Мыло.	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.	<i>Лабораторная работа 8.</i> Свойства мыла.	- устные сообщения учащихся с последующей дискуссией; - работа в группах; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet. Выполнение лабораторной работы
11	СМС.	Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.	<i>Лабораторная работа 9.</i> Сравнение моющих свойств мыла и СМС	- составление таблиц; - устные сообщения учащихся с последующей дискуссией; - работа в группах; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
12	Косметические средства.	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?	<i>Лабораторная работа 10.</i> Изготовим духи сами.	- работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet. Выполнение лабораторной работы
13	Вещества в домашней аптечке.	Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?	<i>Лабораторная работа 11.</i> Состав домашней аптечки.	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа с электронным микроскопом; - составление и

				моделирование изучаемых процессов; - составление таблиц; - устные сообщения учащихся с последующей дискуссией; - работа в группах; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet.
14	Аптечный йод и зеленка.	Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного.	<i>Лабораторная работа 12.</i> Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода.	
15	Перекись водорода.	Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.	<i>Лабораторная работа 13.</i> Получение кислорода из перекиси водорода.	
16	Аспирин.	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.	<i>Лабораторная работа 14.</i> Свойства аспирина.	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования;
17	Крахмал.	Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений.	<i>Лабораторная работа 15.</i> Свойства крахмала.	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа с электронным микроскопом; - составление и моделирование изучаемых процессов; - составление таблиц; - устные сообщения учащихся с последующей дискуссией; - работа в группах; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet.
18	Глюкоза.	Глюкоза, ее свойства и применение.	<i>Лабораторная работа 16.</i>	- выполнение практических работ;

			Свойства глюкозы.	- самостоятельные исследования
19	Жиры и масла.	Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла.	<i>Лабораторная работа 17.</i> Свойства растительного и сливочного масел.	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования
20	Химический новый год	Методика проведения опыта	<i>Лабораторная работа 18.</i> «Изготовление химических елок и игрушек»	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования
21	Химический новый год	Методика проведения опыта	<i>Лабораторная работа 18.</i> «Изготовление химических елок и игрушек»	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования
22,	Понятие о симпатических чернилах	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты	<i>Лабораторная работа 19.</i> «Секретные чернила»	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования
23	Понятие о симпатических чернилах	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты	<i>Лабораторная работа 19.</i> «Секретные чернила»	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования
24	Состав акварельных красок	Состав акварельных красок. Правила обращения с ними	<i>Лабораторная работа 20.</i> «Получение акварельных красок»	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования
25	Состав акварельных красок	Состав акварельных красок. Правила обращения с ними	<i>Лабораторная работа 20.</i> «Получение акварельных красок»	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования
26	Понятие о мыльных пузырях	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.	<i>Лабораторная работа 21.</i> «Мыльные опыты»	- составление таблиц; - устные сообщения учащихся с последующей дискуссией; - работа в

27	Изучение влияния внешних факторов на мыльные пузыри			группах; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet.
28	Обычный и необычный школьный мел.	Состав школьного мела.	<i>Лабораторная работа 22.</i> «Как выбрать школьный мел	
29	Изготовление школьных мелков		<i>Лабораторная работа 23.</i> «Изготовление школьных мелков»	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования
30	Понятие об индикаторах	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	<i>Лабораторная работа 24.</i> . «Определение среды раствора с помощью индикаторов».	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования
31	Изготовление растительных индикаторов		<i>Лабораторная работа 25.</i> «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них pH раствора».	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования;
32,	Что мы узнали о химии?	Мини-проекты.		
33	Что мы узнали о химии?	Мини-проекты		
34.	Итоговое занятие.	Защита мини-проектов.		
35	Итоговое занятие.	Защита мини-проектов		

9 класс

№	Тема занятия	Содержание	Форма деятельности	Виды деятельности
1	Введение	Техника безопасности в кабинете химии.	<i>Лабораторная работа 1.</i>	- выполнение практических работ;

		Лабораторное оборудование.	Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.	- самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet.
2	Как устроены вещества?	Вещество. Молекула. Атом. Химический элемент. ПСХЭ Д.И. Менделеева. Химическая формула.	<i>Лабораторная работа 2.</i> Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц вещества. 1. Наблюдение за каплями воды. 2. Наблюдения за настойкой валерианы. 3. Растворение перманганата калия в воде. 4. Растворение поваренной соли в воде.	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet.
3	Как устроены вещества?	Вещество. Молекула. Атом. Химический элемент. ПСХЭ Д.И. Менделеева. Химическая формула	<i>Лабораторная работа 2.</i> Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц вещества. 1. Наблюдение за каплями воды. 2. Наблюдения за настойкой валерианы. 3. Растворение перманганата калия в воде. 4. Растворение поваренной соли в воде.	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet.
4	Физические и химические явления.	Физические и химические явления. Признаки химических реакций.	<i>Лабораторная работа 3.</i> Физические и химические явления.	- самостоятельные исследования; - выполнение практических работ;
5	Условия, влияющие на скорость химических реакций.	Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	<i>Лабораторная работа 4.</i> Факторы, влияющие на скорость химической	Составление таблиц - выполнение практических работ;

			реакции. 1. Влияние температуры на скорость химических реакций. 2. Влияние площади поверхности реагирующих веществ на скорость химических реакций. 3. Влияние кислот разной силы на скорость химических реакций. 4. Катализаторы–ускорители химических реакций	
6	Самое необыкновенное вещество	Вода. Уникальность воды. Вода – растворитель.	<i>Лабораторная работа 5.</i> Вода – растворитель. 1. Вода растворяет газы. 2. Вода растворяет минеральные соли. 3. Как устранить накипь в чайнике?	- выполнение практических работ;
7	Органолептические показатели воды.	Цветность. Мутность. Запах.	<i>Лабораторная работа 6.</i> Органолептические показатели воды.	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
8	Жесткость воды, ее определение и устранение.	Жесткость воды, ее определение и устранение	<i>Лабораторная работа 7.</i> Определение и устранение жесткости воды.	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
9	Минеральный состав воды.	Ионы. Влияние минерального состава воды на здоровье	<i>Лабораторная работа 8.</i> Обнаружение	- выполнение практических работ; - самостоятельные

		человека.	ионов в воде.	исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
10	Влияние синтетических моющих средств на живые организмы.	СМС, их влияние на свойства и качество воды.	<i>Лабораторная работа 9.</i> Влияние синтетических моющих средств на зеленые водные растения.	Составление таблиц - выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
11	<i>Практическая работа 1.</i> «Очистка воды»	Очистка воды от СМС, нерастворимых веществ. Фильтрация. Выпаривание. Отстаивание.	<i>Практическая работа 1.</i> Очистка воды	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
12	Понятие о кислотах.	Кислоты. Обнаружение кислот в растворе. Кислота в желудке человека. Кислотные дожди.	<i>Лабораторная работа 10.</i> Обнаружение кислот в продуктах питания.	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
13			<i>Лабораторная работа 15.</i> Действие кислотного загрязнения воздуха на растения	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
14	Соли, но не все соленые	Понятие о солях.	<i>Лабораторная работа 11.</i> Карбонат кальция. 1. Опыт с кусочком мела. 2. Мрамор и гипс. 3. Раковина улитки. 4. Что содержится в зубной пасте?	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
15	Что такое сода?	Питьевая сода. Ее свойства.	<i>Лабораторная работа 12.</i> 1. Как сода способствует выпечке хлеба?	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной

			2. Приготовим лимонад!	литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
16	Поваренная соль.	Хлорид натрия, его свойства.	<i>Лабораторная работа 13.</i> 1. Мы получаем поваренную соль. 2. Фокус с картофелем, или почему картофель плавает в воде?	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
17	Газ, поддерживающий горение.	Кислород. Свойства кислорода. Значение для живых организмов.	<i>Лабораторная работа 14.</i> Получение кислорода.	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
18	Металлы.	Металлы. Физические свойства металлов.	<i>Лабораторная работа 15.</i> Металлы создают цвета, цветы, огни.	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
19	Железо.	Свойства и применение железа. Ржавчина. Биологическая роль железа.	<i>Лабораторная работа 16.</i> 1. Растворяем железо. 2. Как обнаружить железо? 3. Невидимые чернила из железных стружек. 4. обнаружение железа в продуктах питания. 5. Удаление пятен ржавчины.	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
20	Уголь, графит и углекислый газ – дети углерода	Уголь, графит и углекислый газ – дети углерода. Их свойства и применение.	<i>Лабораторная работа 17.</i> 1. Уголь как адсорбент. 2. Кукурузные палочки тоже адсорбент. 3. Получение углекислого газа и	Составление таблиц - выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet

			изучение его свойств. 4. Обнаружение углекислого газа в газировке. 5. «Ныряющее яйцо»: еще один фокус	
21	Уголь, графит и углекислый газ – дети углерода	Уголь, графит и углекислый газ – дети углерода. Их свойства и применение.	<i>Лабораторная работа 17.</i> 1. Уголь как адсорбент. 2. Кукурузные палочки тоже адсорбент. 3. Получение углекислого газа и изучение его свойств. 4. Обнаружение углекислого газа в газировке. 5. «Ныряющее яйцо»: еще один фокус	Составление таблиц - выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
22,	Спирт как объект изучения	Спирт, его свойства. Влияние этилового спирта на живые организмы.	<i>Лабораторная работа 18.</i> 1. Влияние этилового спирта на живые организмы. 2. Спирт-растворитель. 3. Извлекаем зеленый пигмент листа– хлорофилл. 4. Разделяем хлорофилл на фракции хроматографией.	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
23	Спирт как объект изучения	Спирт, его свойства. Влияние этилового спирта на живые организмы.	<i>Лабораторная работа 18.</i> 1. Влияние этилового спирта на живые организмы. 2. Спирт-растворитель. 3. Извлекаем зеленый пигмент листа– хлорофилл. 4. Разделяем	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet

			хлорофилл на фракции хроматографией.	
24,	Углеводы.	Глюкоза, сахар, крахмал, целлюлоза – углеводы сладкие и не очень. Их свойства и значение для живых организмов.	<i>Лабораторная работа 19.</i> 1. Углерод в сахаре. 2. Обнаружение крахмала в продуктах питания и косметической пудре. 3. Обнаружение глюкозы в продуктах питания. 4. Неспелое и спелое яблоко.	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
25	Углеводы.	Глюкоза, сахар, крахмал, целлюлоза – углеводы сладкие и не очень. Их свойства и значение для живых организмов	<i>Лабораторная работа 19.</i> 1. Углерод в сахаре. 2. Обнаружение крахмала в продуктах питания и косметической пудре. 3. Обнаружение глюкозы в продуктах питания. 4. Неспелое и спелое яблоко.	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
26	Белки.	Белки в мясе, молоке, яйцах и других продуктах Их свойства и значение для живых организмов.	<i>Лабораторная работа 20.</i> 1. Исследуем яйцо. 2. Обнаружение белка.	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
27	Жиры.	Жиры в семечках, орехах, апельсине и молоке. Их свойства и значение для живых организмов.	<i>Лабораторная работа 21.</i> 1. Масляная капля. 2. Какие плоды содержат жир?	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
28	Пластмассы.	Пластмассы. Полиэтилен. Польза и вред полиэтилена.	<i>Лабораторная работа 22.</i> Польза и вред	- выполнение практических работ; - самостоятельные

			полиэтилена.	исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
29	Изучаем пыль	Пыль – загрязнитель воздуха.	<i>Лабораторная работа 23.</i> Изучение запыленности воздуха	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
30	Ставим баллы воде	Анализ воды.	<i>Лабораторная работа 24.</i> Анализ воды.	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
31,	<i>Практическая работа 2.</i> Экологическая экспертиза продуктов питания.	Алгоритм проведения экспертизы.	<i>Практическая работа 2</i> . Экологическая экспертиза продуктов питания.	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet Составление таблиц
32	<i>Практическая работа 2.</i> Экологическая экспертиза продуктов питания.	Алгоритм проведения экспертизы.	<i>Практическая работа 2</i> . Экологическая экспертиза продуктов питания.	- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
33-	Изучение воздействия вредных химических факторов на здоровье человека	Химическое загрязнение окружающей среды и здоровье человека.	семинар	- самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet
34	Изучение воздействия вредных химических факторов на здоровье	Химическое загрязнение окружающей среды и здоровье человека.	семинар	- самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet

	человека			
35	Итоговое занятие			- выполнение практических работ; - самостоятельные исследования; - работа со справочной литературой, энциклопедиями, ресурсами Internet

Календарно-тематическое планирование

8 класс

№	Тема	Дата
1	Химия – наука о веществах и их превращениях	
2	Лабораторное оборудование.	
3	Вещества и их свойства.	
4	Чистые вещества и смеси.	
5	Вода.	
6	<i>Практическая работа</i> «Очистка воды»	
7	Уксусная кислота.	
8	Питьевая сода.	
9	Чай.	
10	Мыло.	
11	СМС.	
12	Косметические средства.	
13	Вещества в домашней аптечке.	
14	Аптечный йод и зеленка.	
15	Перекись водорода.	
16	Аспирин.	
17	Крахмал.	
18	Глюкоза.	
19	Жиры и масла.	
20	Химический новый год	
21	Химический новый год	

22	Понятие о симпатических чернилах	
23	Понятие о симпатических чернилах	
24	Состав акварельных красок	
25	Состав акварельных красок	
26	Понятие о мыльных пузырях	
27	Изучение влияния внешних факторов на мыльные пузыри	
28	Обычный и необычный школьный мел.	
29	Изготовление школьных мелков	
30	Понятие об индикаторах	
31	Изготовление растительных индикаторов	
32	Что мы узнали о химии?	
32	Что мы узнали о химии?	
34	Итоговое занятие.	
35	Итоговое занятие.	

**Календарно - тематическое планирование
9 класс**

№	Тема	Дата
1	Введение	
2	Как устроены вещества?	
3	Как устроены вещества?	
4	Физические и химические явления.	
5	Условия, влияющие на скорость химических реакций.	
6	Самое необыкновенное вещество	
7	Органолептические показатели воды.	
8	Жесткость воды, ее определение и устранение.	
9	Минеральный состав воды.	
10	Влияние синтетических моющих средств на живые организмы.	
11	<i>Практическая работа 1. «Очистка воды»</i>	
12	Понятие о кислотах.	

13	Понятие о кислотах.	
14	Соли, но не все соленые	
15	Что такое сода?	
16	Поваренная соль.	
17	Газ, поддерживающий горение.	
18	Металлы.	
19	Железо.	
20	Уголь, графит и углекислый газ – дети углерода	
21	Спирт как объект изучения	
22	Спирт как объект изучения	
23	Углеводы.	
24	Углеводы.	
25	Белки.	
26	Белки.	
27	Жиры.	
28	Пластмассы.	
29	Изучаем пыль	
30	Ставим баллы воде	
31	<i>Практическая работа 2.Экологическая экспертиза продуктов питания.</i>	
32	<i>Практическая работа 2.Экологическая экспертиза продуктов питания</i>	
33	Изучение воздействия вредных химических факторов на здоровье человека	
34	Изучение воздействия вредных химических факторов на здоровье человека	
35	Итоговое занятие	

Список литературы:

1. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 2010.
2. Байкова В.М. Химия после уроков. В помощь школе. – М.: Просвещение, 2011.- 175с.
3. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение, 2012.-191с.
4. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. М.: Химия, 2011.

5. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2016.
 6. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2016.
 7. Сомин Л. Увлекательная химия. – М.: Просвещение, 2011.
 8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2012
 9. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ», М., 2014
 10. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2013
 11. DVD – фильмы «Занимательная химия».
- <http://www.alhimik.ru>
- <http://www.XuMuK.ru>
- <http://www.chemistry.narod.ru/>
- <http://it-n.ru/>
- <http://school.edu.ru/>

Учебно-методическое обеспечение. Иллюстративный материал, таблицы, схемы, образцы. На занятиях курса используются наглядные пособия (в т.ч. собственного изготовления), технические средства, подписные издания, что способствует лучшему усвоению знаний.