

-2-

Утвержден
приказом директора
МБОУ Леньковской
основной школы
от 31.08.18 г № 136-о

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Леньковская основная школа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПО ХИМИИ

«чудесная химия»

Общеинтеллектуальное направление

8-9 класс

Автор- составитель : Сорокина М.А. ,
учитель химии

2018-2019 учебный год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ХИМИИ «ЧУДЕСНАЯ ХИМИЯ»

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования формулирует требования к результатам освоения курсов внеурочной деятельности в единстве **личностных, метапредметных и предметных** результатов.

Личностные результаты

- формирование ответственного отношения к учению, способности обучающихся к саморазвитию, самообучению на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования;
- Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение природы; экологического мировоззрения, экологической нравственности, гражданской ответственности и равнодушия к проблемам окружающего мира;
- формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками педагогами;

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, проводить эксперименты, описывать и анализировать полученные данные, делать выводы из исследования;
- умение соотносить свои действия с планируемыми, осуществлять самоконтроль, коррекцию своих действий в соответствии с изменившейся ситуацией;
- умение организовывать совместную деятельность в рамках учебного сотрудничества, работать индивидуально и в группе;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- развитие навыков прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса;
- формирование умений работать с различными источниками информации: печатными изданиями, научно-популярной литературой, справочниками, Internet, ЭОР; формирование ИКТ-компетенции;
- развитие умения анализа статистических данных, их обработки, составления диаграмм, таблиц, схем;

- формирование навыков адекватного использования речевых средств в ходе ведения дискуссии, аргументированного отстаивания своей точки зрения; развитие коммуникативных качеств личности школьников, навыков совместной деятельности в коллективе;

.Предметные результаты: научиться

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

В результате изучения программы учащиеся:

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в

- *химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*

- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЧУДЕСНАЯ ХИМИЯ»

**Первый год обучения
8 КЛАСС(1 ч в неделю, всего 34ч)**

Тема 1. Первоначальные химические понятия (11 ч)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ.

-14-

Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Химические формулы. Массовая доля химического элемента в соединении.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по

валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Практическая работа

- Выращивание кристаллов.

Расчетные задачи.

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Тема 2. Кислород (3 ч)

Кислород, его общая характеристика. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Озон. Аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Медленное окисление.

Практическая работа.

Получение, собирание и идентификация кислорода» (разными способами)

Тема 3. Водород (1 ч)

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение.

Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Тема 4. Растворы. Вода (3ч)

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

Практическая работа.

- Приготовление растворов с разной массовой долей растворённого вещества

Расчетные задачи.

Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

Тема 5. Количественные отношения в химии (3ч)

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Расчетные задачи.

Объемные отношения газов при химических реакциях. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества

-15-

вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 6. Основные классы неорганических соединений (8 ч)

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Основания. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.

Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетова. Применение.

Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Практические работы.

- Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований, оксидов, солей

- Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между основными классами неорганических соединений».

Тема 7. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (2ч)

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. *Короткий и длинный варианты периодической таблицы.* Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

Тема 8. Строение вещества. Химическая связь (4 ч)

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции.

ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ (9 КЛАСС)

Тема 1. Многообразие химических реакций (19 ч)

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.

Обратимые и необратимые реакции. Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. Понятие о химическом равновесии. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Уравнения электролитической диссоциации. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена и условия их протекания. Реакции ионного обмена и условия их протекания. Гидролиз солей. Химические свойства основных классов неорганических

соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях

Практические работы.

- Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.
- Реакции обмена между растворами электролитов

Расчётные задачи.

- Вычисления по термохимическим уравнениям реакций

Тема 2. Неметаллы (2 ч)

Общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислородсодержащих кислот, образованных неметаллами I—III периодов.

Водородные соединения неметаллов. Изменение кислотно-основных свойств водородных соединений неметаллов в периодах и группах

Положение галогенов в периодической системе и строение их атомов. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Применение галогенов. Хлороводород. Получение. Физические свойства. Соляная кислота и её соли.

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение серы. Сероводород. Сульфиды. Сернистый газ. Сернистая кислота и её соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, его свойства и применение. Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение. Оксид азота(II) и оксид азота (IV). Азотная кислота и её соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора. Оксид фосфора (V).

Ортофосфорная кислота и её соли.

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода. Химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли.

Кремний и его соединения. *Стекло. Цемент.*

Практическая работа

- Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов и иода.
- Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.
- Взаимодействие солей аммония со щелочами
- Опыты с соединениями фосфора и углерода.

Расчётные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей

Тема 3 Металлы (15 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Химические свойства металлов. Ряд стандартных электродных потенциалов (электрохимический ряд напряжений) металлов. Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов. Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения. Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Нахождение в природе. Свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа (III)

Практическая работы

- Определение и устранение жесткости воды.
- Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.
- Опыты, подтверждающих химические свойства металлов и их соединений.

Форма организации и виды деятельности

В ходе реализации программы применяются различные *формы организации образовательного процесса*: лекция, турнир, круглый стол, урок-практикум решения задач, устный журнал, практическая работа, КВН, конференция, семинар. урок-презентация, брейн-ринг, урок – моделирование

Вид деятельности: познавательная, учебно-тренировочная, исследовательская, творческая, проблемно-ценностное общение.

Тематическое планирование

ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ (8 КЛАСС)

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Первоначальные химические понятия	11
2.	Кислород. Горение	3
3.	Водород	1
4.	Вода. Растворы	3
5.	Количественные отношения в химии	3
6	Важнейшие классы неорганических соединений	8
7	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	2
8	Строение вещества. Химическая связь.	4
	Итого	34часа

ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ (9 КЛАСС)

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Многообразие химических реакций	9
2.	Неметаллы	14
3	Металлы	11
	Итого	34часа

Календарно-тематическое планирование

№ урока п/п	Тема, содержание урока	Дата проведения	
		По плану	По факту
Тема: Первоначальные химические понятия. 11ч			
1.	Лекция Химия и ее значение Место химии среди других наук.	02.09	
2.	устный журнал Знакомство с лабораторным оборудованием. «Вторые руки химика» (назначение и история возникновения химической посуды)	09.09	
3.	Урок – презентация. Первые наблюдения древних людей (за приготовлением пищи, лекарств, ядов)	16.09	
4.	Практическая работа «Выращивание кристаллов»	23.09	
5.	Лекция Язык химии. Относительная атомная и молекулярная масса. Валентность химических элементов	30.09	
6.	Урок-практикум: решения задач на массовую долю элементов в веществе	07.10	
7.	Урок-практикум Определение валентности элементов по формуле, составление формул по валентности.	14.10	
8.	Круглый стол История развития атомно-молекулярного учения. Важнейшие химические открытия	21.10	
9.	Лекция Химические уравнения. Типы химических реакций.	11.11	
10	Урок-практикум Расстановка коэффициентов в уравнениях реакций.	18.11	
11	Турнир знатоков по теме Первоначальные химические понятия	25.11	
Тема: Кислород. Горение. 3ч			
12	Урок – презентация. Кислород. Свойства молекулярного и атомарного кислорода	02.12	
13	Практическая работа «Получение, собирание и идентификация кислорода» (разными способами)	09.12	
14	Конференция Воздух. Горение веществ на воздухе и в кислороде. Представления о горение и дыхание в Средние века.	16.12	
Тема: Водород. 1ч			
15	Практическая работа Водород. Получение водорода различными способами	23.12	
Тема: Вода. Растворы 3ч			
15.	Круглый стол Вода – растворитель. Растворы. Способы очистки воды от загрязнений	13.01	
16	Урок-практикум Решение задач на массовую долю растворённого вещества.	20.01	
17	Практическая работа. Приготовление растворов с разной массовой долей растворённого вещества	27.01	
Тема: Количественные отношения в химии 3ч			
18	Лекция Количество вещества. Молярная масса и молярный объем.	03.02	
19	Урок-практикум Решение расчетных задач по химическим	10.02	

	уравнениям		
20	брейн-ринг	17.02	
Тема: Важнейшие классы неорганических веществ. 8ч			
21	Оксиды	02.03	
22	Основания		
23	Кислоты	16.03	
24	Соли		
25	Практическая работа. Проведение опытов, подтверждающих химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей	11.03	
26	Урок-практикум Генетическая связь между классами неорганических веществ	18.03	
27	Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме Генетическая связь между классами неорганических веществ	06.04	
28	Турнир знатоков химии	13.04	
Тема: Периодический закон и периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома. 2ч			
29	Семинар. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Строение атома.	20.04	
30	Урок-практикум Электронные формулы Характеристика химических элементов по положению в периодической системе Д.И.Менделеева.	27.04	
Тема: Строение вещества. Химическая связь. 4ч			
31	Урок – моделирование Основные типы химической связи.	11.05	
32	Лекция Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции	18.05	
33	Урок-практикум метод электронного баланса		
34	Смотр знаний	25.05	
	итога	34часов	

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ урока п/п	Тема, содержание урока	Дата проведения	
		По плану	По факту
Тема 1. Многообразие химических реакций 9 ч			
1.	Урок – презентация. Классификация химических реакций	06.09	
2.	Урок-практикум: Метод электронного баланса	13.09	
3.	Практическая работа. Скорость химических реакций и условия влияющие на неё.	20.09	
4.	Урок-практикум: решения задач по термохимическим уравнениям реакций	27.09	
5.	Лекция Электролитическая диссоциация	04.10	
6.	Практическая работа. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.	11.10	
7.	Практическая работа. Реакции обмена между растворами электролитов	18.10	
8.	Урок-практикум: уравнения реакций в молекулярном и ионном виде	25.10	
9.	Турнир знатоков по теме Многообразие химических реакций	08.11	
Тема 2. Неметаллы 14ч			
10	Круглый стол Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Общие физические и химические свойства неметаллов.	15.11	
11	Урок – презентация. Галогены и их соединения	22.11	
12	Практическая работа Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов и иода.	29.11	
13	Конференция Сера и ее соединения	06.12	
14	Практическая работа Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.	13.12	
15	Азот и его соединения	20.12	
16	Практическая работа Взаимодействие солей аммония со щелочами	27.12	
17	Семинар Фосфор и его соединения	17.01	
18	Семинар Углерод и его соединения	24.01	
19	Практическая работа Опыты с соединениями фосфора и углерода.	31.01	
20	Конференция Кремний и его соединения	07.02	
21	Урок-практикум Генетический ряд неметалла	14.02	
22	Урок-практикум решение задач на примеси	21.02	
23	Брейн-ринг	28.02	
Тема 3. Металлы 11ч			
24	Круглый стол Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Общие физические и химические свойства металлов.	06.03	
25	Урок – презентация. Способы получения металлов	13.03	

26	Щелочные металлы и их соединения	20.03	10.04
27	Щелочноземельные металлы и их соединения	03.04	
28	Практическая работа. Определение и устранение жесткости воды.	10.04	
29	Амфотерные свойства соединений алюминия		17.04
30	Практическая работа Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.	17.04	24.04
31	Железо и его соединения		08.05
32	Практическая работа. опыты, подтверждающих химические свойства металлов и их соединений	24.04	15.05
33	Урок-практикум Генетические ряды металла	08.05	22.05
34	Смотр знаний	15.05	
		22.05	
	итого	34часа	