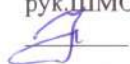
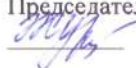


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Лиховская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрена
на заседании
протокол № 1
от 22.08 2023 г.
рук. ШМО



Согласовано
с МС
22.08 2023 г.
Председатель МС



Принята
педагогическим советом
протокол № 1 от 22.08 2023 г.

Утверждаю
Директор школы:
/Н.В. Журавлева/
приказ № 116 от 22.08 2023 г.



Рабочая программа

по внеурочной деятельности «Юный химик»
класс 9 «а», 9 «б».
количество часов в год-34, в неделю-1 час

Составитель: Манченко О.А.

х. Лихой
2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Юный химик» для учащихся 9 класса составлена на основе: основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Лиховской СОШ; учебного плана МБОУ Лиховской СОШ на 2023 – 2024 учебный год в рамках реализации обновленного ФГОС для основного общего образования; годового календарного учебного графика МБОУ Лиховской СОШ.

В соответствии с учебным планом программа рассчитана на 1 час в неделю, 34 учебных недели в год.

В соответствии с годовым календарным графиком и расписанием занятий в МБОУ Лиховской СОШ на 2023-2024 учебный год рабочая программа реализуется за 34 учебных часа и обеспечит рациональное распределение учебного материала.

Срок реализации рабочей программы -1 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Прохождение курса позволит учащимся достичь следующих результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) патриотического воспитания:

понимания значения химической науки в жизни современного общества,

2) гражданского воспитания:

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3) ценности научного познания:

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира,

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

5) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

6) экологического воспитания:

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой,

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

Базовые исследовательские действия:

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

Работа с информацией:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

Регулятивные универсальные учебные действия:

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- раскрывать смысл основных химических понятий
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);
- характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;

- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

Содержание курса «Юный химик» (34 часа)

Тема 1. Введение. Знакомство с цифровой лабораторией (2 часа)

Оборудование центров «Точка роста», значение и применение

Знакомство с цифровой лабораторией «Zarnitza»

Тема 2. Техника безопасности работы в химической лаборатории. (2 часа)

Инструктаж по технике безопасности.

Практическая работа: Типовые правила техники лабораторных работ. Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии.

Тема 3. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. (2 часа)

Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Практическая работа. Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой. Работа со спиртовкой, весами, ареометрами. Мерная посуда. Работа с цифровой лабораторией

Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов. Практическая работа. Работа с химическими реактивами. Оформление выполнения эксперимента и его результатов.

Тема 4. Реакции ионного обмена. (15 часов)

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций. Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Качественные реакции на ионы. Понятие о гидролизе солей.

Практические работы. Реакции ионного обмена (8)

Тема 5. Галогены (3 часа).

Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – галогенов. Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами). Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе.

Практические работы. Изучение химических свойств галогенов. (1)

Тема 6. Сера (3 часа).

Строение и физические свойства простых веществ – кислорода и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы.

Практические работы. Физические свойства аллотропных модификаций серы (1)

Тема 7. Тепловой эффект химических реакций (4 часа)

Классификация химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции, термохимические уравнения.

Практические работы. Определение теплового эффекта химической реакции (3)

Тема 8. Амфотерность алюминия и хрома (2 часа).

Алюминий: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия.

Практические работы. Амфотерность Al^{3+} , Cr^{3+} (1)

Тема 9. Заключение. (1 час)

Итоговое занятие. Что дает нам центр образования ЕНН «Точка роста»

Календарно-тематическое планирование

№ ур	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Вид деятельности учащихся	Форма занятия	Дата план	Дата факт ич
1	Введение. Знакомство с цифровой лабораторией Оборудование центров «Точка роста», значение и применение	2 1	Применять на практике основные методы научного познания веществ и химических реакций; формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;	Комбинир	07.09	
2	Знакомство с цифровой лабораторией «Zarnitza»	1	приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к	Комбинир	14.09	

			самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.			
3	Техника безопасности работы в химической лаборатории Инструктаж по технике безопасности.	2 1	сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием.	комб инир	21.09	
4	Практическая работа: Типовые правила техники лабораторных работ. Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии.	1	самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;	Прак т	28.09	
5	Тема 3. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Практическая работа. Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой. Работа со спиртовкой, весами, ареометрами. Мерная посуда. Работа с цифровой лабораторией	2 1	осуществлять самоконтроль своей деятельности на основе самоанализа и самооценки. Формирование умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;	комб инир	05.10	
6	Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов.	1	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, всесторонне её рассматривать; определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить	Комб инир	12.10	

	Практическая работа. Работа с химическими реактивами. Оформление выполнения эксперимента и его результатов.		результаты деятельности с поставленными целями;			
7	Реакции ионного обмена Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций до конца.	15 1	раскрывать смысл основных химических понятий: электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена,	комб инир	19.10	
8	Практическая работа. Реакции ионного обмена.	1	определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;	комб инир	26.10	
9	Свойства солей, кислот и оснований с точки зрения ТЭД	1	Формирование умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства веществ	комб инир	09.11	
10	Практическая работа. Реакции ионного обмена. Электролитическая диссоциация.	1	владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;	Прак т	16.11	
11	Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	1	раскрывать смысл основных химических понятий: электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена	Комб инир	23.11	
12	Практическая работа. Реакции ионного обмена. Изучение свойств сильных и слабых электролитов	1	владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать	прак тич	30.11	

			его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;			
13	Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций	1	раскрывать смысл основных химических понятий: электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена	Комбинир	07.12	
14	Практическая работа . условия протекания реакций ионного обмена. Влияние температуры на диссоциацию	1	Формирование умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства веществ, Формирование умений планировать и выполнять химический эксперимент в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;	Комбинир	14.12	
15	Практическая работа . Условия протекания реакций ионного обмена. Влияние концентрации раствора на диссоциацию	1	Формирование умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства веществ	комбинир	21.12	
16	Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи.	1	владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;	Комбинир	28.12	

17	Практическая работа. Влияние растворителя на диссоциацию	1	совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;	пак т	11.01	
18	Практическая работа. Определение уровня pH разных растворов (гелей для душа)	1	совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;	Комб инир	18.01	
19	Практическая работа. Определение уровня pH разных растворов (средств для мытья посуды)	1	Формирование умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства веществ, владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов,	Комб инир	25.01	
20	Практическая работа. Определение уровня pH разных растворов (разных сортов мыла)	1	Формирование умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства веществ, владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов,	комб инир	01.02	
21	Практическая работа. Изучение реакции нейтрализации на примере взаимодействия гидроксида натрия с соляной кислотой	1	Формирование умений планировать и выполнять химический эксперимент в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;	пак т	08.02	

22	Галогены. Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – галогенов.	3 1	характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций	комб инир	15.02	
23	Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами). Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе.	1	характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;	комб инир	22.02	
24	Практическая работа. Изучение химических свойств галогенов. (1)	1	Формирование умений планировать и выполнять химический эксперимент в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;	прак т	29.02	
25	Сера Строение и физические свойства простых веществ – кислорода и серы.	3 1	характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций	комб инир	07.03	
26	Аллотропные модификации кислорода и серы.	1	раскрывать смысл основных химических понятий: аллотропные модификации	комб инир	14.03	

27	Практическая работа. Физические свойства аллотропных модификаций серы	1	Формирование умений планировать и выполнять химический эксперимент в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;	прак т	21.03	
28	Тепловой эффект химических реакций Классификация химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции, термохимические уравнения.	4 1	Формирование умения классифицировать химические реакции по тепловому эффекту реакции. совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;	прак т	04.04	
29	Практическая работа. Тепловой эффект химических реакций. Экзотермические реакции	1	совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;	прак т	11.04	
30	Практическая работа. Тепловой эффект химических реакций. Эндотермические реакции		совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;	прак т	18.04	
31	Практическая работа. Изучение величины теплового эффекта с помощью	1	совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать	Прак т	25.04	

	калориметрической установки		обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;			
32	Амфотерность алюминия и хрома Алюминий: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия.	2 1	раскрывать смысл основных химических понятий: амфотерность. характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;	Практ	02.05	
33	Практические работы. Амфотерность Al^{3+} , Cr^{3+}	1	совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;	практ	16.05	
34	Итоговое занятие. Что дает нам центр образования ЕНН «Точка роста»	1	осуществлять самоконтроль своей деятельности на основе самоанализа и самооценки.	комбинир	23.05	