Рассмотрена на заседании
ШМО учителей географии, физики, биологии, химии
от 20.08. 2024 г. № 1
Руководитель ШМО _____ Гусева Е.Ю.

Составлена
на основе требований ФГОС ООО Протокол

Принята на НМС МБОУ СОШ №1
Протокол от 20 .08.2024 г. № 1
Председатель НМС _____Турова Е.В.

Утверждена
Приказом директора МБОУ СОШ № 1
От 21 .08.2024 г. № 155-ос
_____ Глазырина И.Ю.

Глазырина Ирина Юрьевна

Глазырина Ирина Юрьевна
2024.08.22 14:22:23 +04'00'

Рабочая программа

Внеурочного курса по химии

"За страницами учебника химии"

для 8б класса

количество часов: 68 часов (2 часа в неделю)

Составила: Гусева Елена Юрьевна

учитель химии высшей квалификационной категории

Воткинск,

2024 – 2025 учебный год

I. Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по химии "За страницами учебника химии" составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, на основе основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Химия», используется для обучения учащихся МБОУ СОШ № 1 8б класса.

Рабочая программа курса опирается на темы учебника химии 8 класс.

Учебник: О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков Химия. 8 класс, «Просвещение», М., 2019.

Дополнительно используется:

Учебное пособие для школьников и абитуриентов Н.Е. Кузьменко, В.В. Ерёмин Сборник задач и упражнений по химии 8-11 классы «Экзамен», М., 2016

Сборник основных формул М.А.Рябов, Химия. 8-11 класс. «Экзамен», М., 2014.

Учебное пособие для школьников Беспалов П. И. Дорофеев М.В., Жилин Д.М., Зимина А.И., Оржековский П.А. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе «БИНОМ. Лаборатория знаний», М., 2014 Все пособия рекомендованы Министерством образования и науки Российской Федерации.

Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы основного общего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями учащихся.

Программа определяет пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Программа содействует сохранению единого образовательного пространства.

В изучении курса значительная роль отводится практической части: задачи, упражнения, а также химический эксперимент каждого раздела составлены по принципу нарастания сложности, таким образом, чтобы обучающиеся могли освоить оптимальные методы их решения.

Учебный курс даёт возможность учащимся развивать свои способности и продолжить обучение в старших классах, в дальнейшем сориентировать свою профессиональную деятельность в химическом, естественнонаучном и техническом направлениях.

Изучение курса "За страницами учебника химии" формирует у обучающихся научное мировоззрение, идёт освоение общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), практическое применение научных знаний, которые основываются на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «Математика», «Физика».

Исходя из общих положений концепции химического образования, внеурочный курс «За страницами учебника химии» выдвигает следующие **цели:**

- научить учащихся мыслить, ориентировать на активную продуктивную деятельность с определённой глубиной, широтой и самостоятельностью решения;
- устранить пробелы в знаниях;
- познакомить учащихся с видами деятельности, необходимыми для успешного усвоения профильной программы. Данный курс призван решать следующие **задачи:**

* расширить и углубить знания о веществах, их превращениях и явлениях, сопровождающих эти превращения;

* научить выявлять зависимость получения и применения веществ от внутренней структуры;

* раскрыть особенности протекания химических реакций;

* совершенствовать умения и навыки самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и реактивами;

* формировать интерес к миру веществ и химических реакций;

* осуществлять межпредметную и курсовую связь, а также связь химической науки с жизнью;
* научить учащихся мыслить, ориентироваться в проблемной ситуации, развивать учебно-коммуникативные умения.

На изучение внеурочного курса "За страницами учебника химии" в 8 б классе отводится 68 часов в год (2 часа в неделю).

II. Планируемые результаты освоения внеурочного курса

Личностные результаты. Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

• определение мотивации изучения учебного материала;

• оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;

• повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;

• знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;

• оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;

• владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
8) смысловое чтение;
9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644)
12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Метапредметные результаты освоения внеурочного курса «» представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД), которые реализуются при изучении всех тем (разделов).

Регулятивные Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; • планирование пути достижения целей,
- установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Познавательные Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез.

Коммуникативные Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно практической деятельности;
- умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

Предметные результаты: Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;

- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;
- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

III. Содержание внеурочного курса

Тема 1. (3часа). Техника лабораторных работ. Техника безопасности и правила работы в химической лаборатории. Основное оборудование и обращение с ним. Химическая посуда. Правила обращения со стеклянной посудой. Нагревательные приборы и их использование. Нагревание и прокаливание. Изготовление простейших приборов, проверка их на герметичность. Основные приемы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами. Весы и взвешивание. Практическая работа №1. Химическая посуда и правила обращения с ней. Практическая работа №2. Выполнение типовых химических операций.

Тема 2. (4 часа). Исследования свойств веществ. Физические свойства известных веществ (агрегатное состояние, цвет, запах, плотность и др.) Изучение поведения вещества при нагревании. Характеристика известного учащимся вещества, самостоятельное перечисление свойств и их обнаружение. Исследование (распознавание) жидкостей (таких как вода, нашатырный спирт, уксусная кислота и др.) с определением их запаха, плотности (с помощью ареометра) и др. свойств. Исследование твердых веществ (таких как поваренная соль, сахар, мел и т.д.). Практическая работа №3. Изучение физических свойств веществ Практическая работа №4. Распознавание веществ по их физическим свойствам.

Тема3. (4 часа) Химические реакции. Физические и химические явления. Признаки и условия протекания химических реакций. Практическая работа №5. Знакомство с физическими и химическими явлениями. Практическая работа №6. Изучение признаков химических реакций.

Тема 4. (6 часов) Очистка веществ. Понятие чистого вещества и смеси. Чистые вещества, их характеристика. Приготовление смеси этих веществ, характеристика приготовленных смесей. Способы разделения смесей (очистки веществ) и их зависимость от свойств очищаемых веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, перегонка, возгонка, перекристаллизация и др. Способы очистки веществ: разделение смеси твердых веществ; выделение твердого вещества из жидкости; разделение нерастворимых друг в друге жидкостей; выделение из

жидкости растворенного в ней твердого вещества. Демонстрации. Возгонка йода и бензойной кислоты Практическая работа №7. Приготовление смесей и очистка веществ. Практическая работа №8. Очистка поваренной соли.

Тема 5. (12 часов) Вещества-невидимки Истории открытия газов. Воздух как смесь газов. Состав атмосферы и потребности в кислороде на Земле. «Огненный воздух». «Горючий воздух». «Безжизненный воздух». Инертные газы. Источники загрязнения атмосферы и их состав. Последствия загрязнения атмосферы для жизни на Земле. Охрана воздушной среды. Исследуем газы: получение, собирание в сосуд, хранение, обнаружение, изучение свойств и применение газов на примерах (кислород, водород, углекислый газ). Практическая работа №9. Получение кислорода и водорода. Практическая работа №10. Количественное определение кислорода в воздухе. Практическая работа №11. Получение углекислого газа и его свойства Практическая работа №12. Определение относительной молекулярной массы углекислого газа.
Тема 6. (5 часов) Огонь – явление химическое. Огонь в жизни природы и человека. Обожествление огня. Исследования процесса горения.

Роль воздуха и кислорода в процессе горения. Роль температуры (на примере нагревания и охлаждения скипидара), самовоспламенение веществ, «блуждающие огни», воспламенение веществ при взаимодействии между собой. Горение веществ без пламени и с пламенем, светимость пламени, цвет пламени, состав и строение пламени. Первобытные способы получения огня трением и высеканием. Регулирование пламени. Гашение огня. Демонстрация. Серия занимательных опытов, связанных с огнём. Практическая работа №13. Изучение процесса горения свечи.

Тема 7. (12 часов) Вода. Растворы. Вода в природе Подземные реки и моря. Круговорот воды в природе. Минеральные воды. Целебные источники. Вода легкая и тяжелая. Вода – катализатор. Вода – универсальный растворитель. Очистка воды. Перегонка воды. Источники загрязнения воды. Охрана водного бассейна. Мониторинг природных вод. Водоочистительная станция. Растворы. Растворы в жизни человека и природы. Использование различных растворителей человеком. Растворимость веществ. Исследование растворимости веществ в воде: твердых (с использованием таблицы растворимости), жидкостей и газов (получение «цветных фонтанов»). Приготовление газированной воды. Растворы насыщенные и перенасыщенные. Растворение – физико-химический процесс. Тепловые явления при растворении. Способы выражения концентрации растворов. Способы повышения и понижения концентрации растворов. Лабораторный опыт. Изменение температуры при растворении веществ. Практическая работа №14. Определение растворимости веществ при комнатной температуре. Практическая работа №15. Приготовление растворов солей определенной концентрации.

Тема 8. (4 часа) Кристаллогидраты Понятие о кристаллогидратах. Кристаллизация веществ: явление кристаллизации, моментальная кристаллизация. Кристаллы в природе и производстве. «Симпатические чернила». Очистка веществ перекристаллизацией. Выращивание кристаллов. Лабораторный опыт. Свойства кристаллогидратов. Практическая работа №16. Установление формулы кристаллогидрата по данным анализа. Домашняя практическая работа. Выращивание кристаллов.

Тема 9. (18 часов) Классификация неорганических веществ Краткая характеристика основных классов неорганических соединений и их наиболее типичных представителей. Основные и амфотерные оксиды – родители гидроксидов. Кислотные оксиды источники кислот. Оксиды в нашей жизни. Значение и применение кислот в природе и жизни человека. Основания, их роль в нашей жизни. Классификация солей. Удивительные свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Получение веществ различных

классов. Практическая работа №17. Получение оксидов, изучение их химических свойств. Практическая работа №18. Свойства кислот. Практическая работа №19. Получение нерастворимых оснований и подготовка их к использованию. Практическая работа №20. Получение солей различными способами. Практическая работа №21. Решение экспериментальных задач

IV. Тематическое планирование

1) Учебный план

№	Название раздела	Всего часов	Теоретические	Практические	Контроль
1	Техника лабораторных работ	3	1	2	0
2	Исследования свойств веществ	4	2	2	0
3	Химические реакции	4	2	2	0
4	Очистка веществ	6	4	2	0
5	Вещества-невидимки	12	8	4	0
6	Огонь – явление химическое	5	4	1	0
7	Вода. Растворы.	12	10	2	0

8	Кристаллогидраты	4	3	1	0
9	Классификация неорганических веществ	18	12	5	1
	Итого:	**68**	**46**	**21**	**1**

2) Тематический план

№	Разделы, темы уроков	Всего часов	теоретические	практические	контроль
I	**Техника лабораторных работ**	**3**	**1**	**2**	**0**
1	ТБ и правила работы в химической лаборатории. Основное оборудование и обращение с ним. Химическая посуда.		1		
2	Практическая работа №1. Химическая посуда и правила обращения с ней			1	
3	Практическая работа №2. Выполнение типовых химических операций.			1	
II	**Исследования свойств веществ**	**4**	**2**	**2**	**0**
4	Физические явления		1		

5	Физические явления		1		
6	Практическая работа №3 Изучение физических свойств веществ			1	
7	Практическая работа №4. Распознавание веществ по их физическим свойствам.			1	
III	**Химические реакции**	**4**	**2**	**2**	**0**
8	Физические явления. Химические реакции		1		
9	Практическая работа №5. Знакомство с физическими и химическими явлениями			1	
10	Признаки химических реакций		1		
11	Практическая работа №6. Изучение признаков химических реакций.			1	
IV	**Очистка веществ**	**6**	**4**	**2**	**0**
12	Чистые вещества и смеси.		1		
13	Способы разделения смесей веществ.		1		
14	Способы разделения смесей веществ.		1		
15	Практическая работа №7. Приготовление смесей и очистка веществ			1	

16	Практическая работа №8. Очистка поваренной соли			1	
17	Решение задач		1		
V	**Вещества-невидимки**	**12**	**8**	**4**	**0**
18	Газы. Истории открытия газов.		1		
19	Газы. Истории открытия газов.		1		
20	Состав воздуха. Решение задач		1		
21	Источники загрязнения атмосферы и их состав.		1		
22	Охрана воздушной среды		1		
23	Практическая работа №9. Получение кислорода и водорода			1	
24	Практическая работа №10. Количественное определение кислорода в воздухе.			1	
25	Углесислый газ. Парниковый эффект		1		
26	Практическая работа №11. Получение углекислого газа и его свойства			1	
27	Относительная молекулярная масса газообразных веществ		1		
28	Решение задач		1		
29	Практическая работа №12. Определение относительной молекулярной массы углекислого газа			1	
VI	**Огонь – явление химическое**	**5**	**4**	**1**	**0**

30	Огонь в жизни природы и человека.		1		
31	Огонь в жизни природы и человека.		1		
32	Роль воздуха и кислорода в процессе горения		1		
33	Пожары и пожароопасные ситуации в природе		1		
34	Практическая работа №13. Изучение процесса горения свечи			1	
VII	**Вода. Растворы.**	**12**	**10**	**2**	**0**
35	Вода в природе.		1		
36	Необычное об обычной воде		1		
37	Источники загрязнения воды		1		
38	Вода – универсальный растворитель. Растворы.		1		
39	Решение задач		1		
40	Решение задач		1		
41	Решение задач		1		
42	Решение задач		1		
43	Практическая работа №14. Определение растворимости веществ при комнатной температуре.			1	
44	Практическая работа №15. Приготовление растворов солей определенной концентрации.			1	
45	Тепловые явления при растворении		1		
46	Тепловые явления при		1		

	растворении				
VIII	**Кристаллогидраты**	**4**	**3**	**1**	**0**
47	Кристаллогидраты. Кристаллизация веществ		1		
48	Кристаллы в природе и производстве.		1		
49	Практическая работа №16. Установление формулы кристаллогидрата по данным анализа			1	
50	Решение задач		1		
IX	**Классификация неорганических веществ**	**18**	**12**	**5**	**0**
51	Оксиды		1		
52	Практическая работа №17. Получение оксидов, изучение их химических свойств			1	
53	Кислоты в природе		1		
54	Химические свойства кислот		1		
55	Практическая работа №18. Свойства кислот.			1	
56	Основания		1		
57	Практическая работа №19. Получение нерастворимых оснований и подготовка их к использованию.			1	
58	Соли в природе		1		
59	Химические свойства солей		1		
60	Химические свойства солей		1		

61	Практическая работа №20. Получение солей различными способами			1	
62	Решение задач на расчет количества вещества, молярной массы, объема.		1		
63	Решение задач на расчет количества вещества, молярной		1		
	массы, объема.				
64	Решение задач на расчет количества вещества, молярной массы, объема.		1		
65	Решение задач на расчет количества вещества, молярной массы, объема.		1		
66	Практическая работа №21. Решение экспериментальных задач			1	
67	Обобщение и систематизация знаний		1		
68	Итоговый зачёт				1
	итого	**68**	**46**	**21**	**1**

Тематическое планирование данного курса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

1. Воспитывать грамотных, образованных людей, патриотов своей страны, людей с активной гражданской позицией, конкурентно-способную личность; продолжать развитие вариативного образования в школе, внедряя в практику национально региональный компонент. Построение образовательной практики с учетом региональных, социальных тенденций, воспитание детей в духе уважения к своей школе, городу, краю, России, истории России и родного края.
2. Проводить работу в соответствии с системой профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних.
3. Содействовать формированию сознательного отношения учащихся к своей жизни, здоровью, а также к жизни и здоровью окружающих людей, обеспечение в МБОУ СОШ № 1 условий физического, психологического, социального и духовного комфорта, способствующих сохранению и

укреплению здоровья субъектов образовательного процесса, формированию экологической культуры, их продуктивной учебно-познавательной деятельности, основанной на рациональной организации учебного труда и культуре здорового образа жизни личности.

4. Организовать работу с семьями школьников, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития детей, создать условия для участия семей учащихся в воспитательном процессе, развития родительских общественных объединений, повышения активности родительского сообщества; привлекать родительскую общественность к участию в самоуправлении школой.
5. Поддерживать ученическое самоуправление-как на уровне школы, так и на уровне классных сообществ, развивать самоуправления школьников, предоставлять им реальную возможность участия в управлении образовательным учреждением, в деятельности творческих и общественных объединений различной направленности.
6. Организовать профориентационную работу со школьниками.
7. Вовлекать школьников в кружки, секции, клубы студии и иные объединения с целью обеспечения самореализации личности.
8. Реализовать потенциал классного руководства в воспитании школьников.
9. Использовать в воспитании детей возможности школьного урока (интерактивные формы занятий).
10. Поддерживать деятельность функционирующих на базе школы детских общественных объединений.
11. Вовлекать школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получать опыт участия в социально значимых делах.

3) Практическая часть программы (контроль)

№	Вид контроля, тема	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	год
1.	Практическая работа №1. Химическая посуда и правила обращения с ней	+				
2.	Практическая работа №2. Выполнение типовых химических операций.	+				
3.	Практическая работа №3 Изучение физических свойств веществ	+				
4.	Практическая работа №4. Распознавание веществ по их физическим свойствам.	+				
5.	Практическая работа №5. Знакомство с физическими и химическими явлениями	+				
6.	Практическая работа №6. Изучение признаков химических реакций.	+				

7.	Практическая работа №7. Приготовление смесей и очистка веществ	+				
8.	Практическая работа №8. Очистка поваренной соли	+				
9.	Практическая работа №9. Получение кислорода и водорода		+			
10.	Практическая работа №10. Количественное определение кислорода в воздухе.		+			
11.	Практическая работа №11. Получение углекислого газа и его свойства		+			
12.	Практическая работа №12. Определение относительной молекулярной массы углекислого газа		+			
13.	Практическая работа №13. Изучение процесса горения		+			
	свечи					
14.	Практическая работа №14. Определение растворимости веществ при комнатной температуре.			+		
15.	Практическая работа №15. Приготовление растворов солей определенной концентрации.			+		
16.	Практическая работа №16. Установление формулы кристаллогидрата по данным анализа			+		
17.	Практическая работа №17. Получение оксидов, изучение их химических свойств				+	
18.	Практическая работа №18. Свойства кислот.				+	
19.	Практическая работа №19. Получение нерастворимых оснований и подготовка их к использованию.				+	

20.	Практическая работа №20. Получение солей различными способами				+	
21.	Практическая работа №21. Решение экспериментальных задач				+	
	Итого	**8**	**5**	**3**	**5**	**21**
1	Итоговый зачет				+	
	Итого	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**

4) Учебная программа

Количество часов в неделю: 2 часа (за год 68 часов)

№	Раздел, темы	Всего часов	Планируемые результаты		
			Предметные	Метапредметные	Личностные

I	**Техника лабораторных работ**	**3**			
1	ТБ и правила работы в химической лаборатории. Основное оборудование и обращение с ним. Химическая посуда.	1	Формировать первоначальные систематизированные представления о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии.	***Регулятивные:*** ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно ***Познавательные:*** самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель ***Коммуникативные:*** формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, оперируют понятными для партнера терминами	Формируют ответственное отношение к обучению.
2	Практическая работа №1. Химическая посуда и правила обращения с ней	1	Овладевать основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации,	***Регулятивные:*** ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно	Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и

			связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды.	***Познавательные:*** самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель ***Коммуникативные:*** формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, оперируют понятными для партнера терминами	сопереживание им.

3	Практическая работа №3 Изучение физических свойств веществ	1	Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов. Пользоваться лабораторным оборудованием и посудой. Описывать свойства: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков	***Регулятивные:*** ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно ***Познавательные:*** самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель ***Коммуникативные:*** формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, оперируют понятными для партнера терминами	Овладевают навыки для практической деятельности.
II	**Исследования свойств веществ**	**4**			
4	Физические явления	1	Формировать представления о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и	***Регулятивные:*** самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. ***Познавательные:*** выявляют причины и	Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым общим способам решения задач.

			экологических катастроф. На практике закрепить знания об относительной атомной и молекулярной массе, массовой доле элемента в сложном веществе в решении упражнений и задач по вычислению относительной молекулярной массы ,вычислению массовых отношений элементов, массовых долей элементов в соединениях, нахождение формулы вещества по содержанию массовых долей элементов в соединении.	следствия явлений; строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи ***Коммуникативные:*** учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию	
5	Физические явления	1	Описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств веществ	***Регулятивные:*** учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль ***Познавательные:*** самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера ***Коммуникативные:*** договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе.

6	Практическая работа №3 Изучение физических свойств веществ	1	Применять различные методы в изучении веществ: наблюдение за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов.	***Регулятивные:*** планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ***Познавательные:*** ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме ***Коммуникативные:*** владение монологической и диалогической формами речи	Выстраивают собственное целостное мировоззрение: осознают потребность и готовность к самообразованию Овладевают навыки для практической деятельности.
7	Практическая работа №4. Распознавание веществ по их физическим свойствам.	1	Описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств веществ	***Регулятивные:*** учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль ***Познавательные:*** самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера ***Коммуникативные:*** договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов	Формируют познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельность в приобретении знаний о химических явлениях. Проявляют экологическое сознание.
III	**Химические реакции**	**4**			

8	Физические явления. Химические реакции	1	Осознавать объективную значимость основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углублять представления о материальном единстве мира. Анализировать условия задач, через составление логической схемы решения конкретной задачи на основе знания общего подхода к решению. Понимать алгоритм решения задач, используя расчёты с учётом избытка одного из исходных веществ с применением способа	***Регулятивные:*** принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ***Познавательные:*** используют знаково – символические средства ***Коммуникативные:*** аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе.

			решения по числу молей.		

9	Практическая работа №5. Знакомство с физическими и химическими явлениями	1	Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов. Пользоваться лабораторным оборудованием и посудой. Описывать свойства: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков	***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно ***Познавательные:*** выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство ***Коммуникативные:*** участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	Формируют умения использовать знания в быту. Постепенно выстраивают собственное целостное мировоззрение: осоз навать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
10	Признаки химических реакций	1	Анализировать условия задач, через составление логической схемы решения конкретной задачи на основе знания общего подхода к решению. Понимать алгоритм решения задач, при вычислении выхода продукта реакции в % от теоретически возможного.	***Регулятивные:*** самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. ***Познавательные:*** выявляют причины и следствия явлений; строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи ***Коммуникативные:*** учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию	Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым общим способам решения задач. Формируют умения использовать знания в быту.

11	Практическая работа №6. Изучение признаков химических реакций.	1	Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов. Пользоваться лабораторным оборудованием и посудой. Описывать свойства: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков	***Регулятивные:*** планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ***Познавательные:*** ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме ***Коммуникативные:*** владение монологической и диалогической формами речи	Выстраивают собственное целостное мировоззрение: осознают потребность и готовность к самообразованию. Интегрируют полученные знания в практических условиях.
IV	**Очистка веществ**	**6**			

12	Чистые вещества и смеси.	1	Использовать при характеристике веществ понятия: «чистые вещества» и «смеси», «способы разделения смесей», «дистилляция воды»; приводить примеры получения веществ, описывая разные способы очистки.	***Познавательные**:* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. ***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в	Формирование познавательного интереса к предмету, уверенности в возможности познания природы, самостоятельности в приобретении знаний о физических и химических явлениях. Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, к приобретению новых знаний, отношение к химии, как

				соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. ***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата.	элементу общечеловеческой культуры.

13	Способы разделения смесей веществ.	1	Использовать при характеристике веществ понятия: «чистые вещества» и «смеси», «способы разделения смесей», «дистилляция воды»; приводить примеры получения веществ, описывая разные способы очистки.	***Регулятивные:*** осуществляют пошаговый контроль по результату ***Познавательные:*** владеют общим приемом решения тематических задач ***Коммуникативные:*** учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Развивают коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями. Формируют познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельность в приобретении знаний о химических явлениях. Овладевают навыки для практической деятельности. Проявляют экологическое сознание.
14	Способы разделения смесей веществ.	1	Использовать при характеристике веществ понятия: «чистые вещества» и «смеси», «способы разделения смесей», «дистилляция воды»; приводить примеры получения веществ, описывая разные способы очистки.	***Регулятивные:*** планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия ***Познавательные:*** самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач	Интегрируют полученные знания в практических условиях.

				Коммуникативные: допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии	

15	Практическая работа №7. Приготовление смесей и очистка веществ	1	Использовать при характеристике веществ понятия: «чистые вещества» и «смеси», «способы разделения смесей», «дистилляция воды»; приводить примеры получения веществ, описывая разные способы очистки.	***Регулятивные:*** учитывают правило в планировании и контроле способа решения ***Познавательные:*** используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; владеют общим приемом решения задач; осуществляют прямое дедуктивное доказательство ***Коммуникативные:*** учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Проявляют ответственность за свои результаты. Овладевают навыки для практической деятельности.
16	Практическая работа №8. Очистка поваренной соли	1	Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов. Пользоваться лабораторным оборудованием и посудой. Описывать свойства: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков	***Регулятивные:*** ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно ***Познавательные:*** самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель ***Коммуникативные:*** формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, оперируют понятными для партнера терминами	Овладевают навыки для практической деятельности.

17	Решение задач	1	Использовать при решении расчетных задач понятия «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества»; проводить расчеты с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества». Использовать при решении задач для определения количества вещества простые стехиометрические схемы. Применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач.	***Познавательные**:* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. ***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. ***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата	Формирование познавательного интереса к предмету, уверенности в возможности познания природы, самостоятельности в приобретении знаний о физических и химических явлениях. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осоз навать потребность и готовность к самообразованию.
V	**Вещества-невидимки**	**12**			
18	Газы. Истории открытия газов.	1	Привести в систему знания об газообразных веществах, истории их открытия, областей применения. Активизировать интерес учащихся к истории химических веществ.	***Регулятивные:*** учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль ***Познавательные:*** самостоятельно	Проявляют экологическое сознание.

				создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера ***Коммуникативные:*** договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов	
19	Газы. Истории открытия газов.	1	Описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств веществ	***Регулятивные:*** принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ***Познавательные:*** используют знаково – символические средства ***Коммуникативные:*** аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе.
20	Состав воздуха. Решение задач	1	Анализировать условия задач, через составление логической схемы решения конкретной задачи на основе знания общего подхода к решению. Понимать алгоритм решения задач, при вычислении массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.	***Познавательные****:* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. ***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в	Формирование познавательного интереса к предмету, уверенности в возможности познания природы, самостоятельности в приобретении знаний о физических и химических явлениях. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осоз навать потребность и готовность к самообразованию.

				соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. ***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата	
21	Источники загрязнения атмосферы и их состав.	1	Описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств веществ	***Регулятивные:*** учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль ***Познавательные:*** самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера ***Коммуникативные:*** договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов	Формируют познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельность в приобретении знаний о химических явлениях. Проявляют экологическое сознание.

22	Охрана воздушной среды	1	Познакомить с источниками загрязнения воздушной среды, схемами образования кислотных дождей. Находить пути решения экологических задач.	***Регулятивные:*** принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ***Познавательные:*** используют знаково – символические средства ***Коммуникативные:*** аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе.

23	Практическая работа №9. Получение кислорода и водорода	1	Проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.	***Регулятивные:*** учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль ***Познавательные:*** самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера ***Коммуникативные:*** договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов	Проявляют ответственность за свои результаты. Овладевают навыки для практической деятельности.

24	Практическая работа №10. Количественное определение кислорода в воздухе.	1	Проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.	***Регулятивные:*** принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ***Познавательные:*** используют знаково – символические средства ***Коммуникативные:*** аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве	Проявляют ответственность за свои результаты. Овладевают навыки для практической деятельности.
25	Углесислый газ. Парниковый эффект	1	Пользоваться химической терминологией: алмаз, графит, древесный и активированный уголь, адсорбция, карбиды. Описывать области применения адсорбции. Давать сравнительную характеристику аллотропным модификациям углерода: графит, алмаз, аморфный уголь (сажа). Характеризовать строение атома углерода, объяснять зависимость	***Регулятивные:*** учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль ***Познавательные:*** самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера ***Коммуникативные:*** договариваются о совместной деятельности, приходят к	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе. Проявляют экологическое сознание.
			свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода: взаимодействие углерода с кислородом, металлами, водородом, оксидами металлов. Описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота углерода	общему решению, в том числе и столкновению интересов	

26	Практическая работа №11. Получение углекислого газа и его свойства	1	Использовать химическую терминологию: угарный газ, углекислый газ. Давать сравнительную характеристику оксиду углерода (II) и оксиду углерода (IV). Описывать свойства оксидов углерода, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений. Проводить качественную реакцию по распознаванию углекислого газа Прогнозировать химические свойства, получение углекислого и угарного газа, применение веществ на основе их свойств и строения.	***Регулятивные:*** планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ***Познавательные:*** ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме ***Коммуникативные:*** владение монологической и диалогической формами речи	Проявляют ответственность за свои результаты. Овладевают навыки для практической деятельности.
27	Относительная молекулярная масса газообразных веществ	1	На практике закрепить знания об относительной атомной и молекулярной массе, массовой доле элемента в сложном веществе в решении упражнений и задач по вычислению относительной молекулярной массы, вычислению массовых отношений элементов, массовых долей элементов в соединениях, нахождение формулы вещества по содержанию массовых долей элементов в соединении.	***Регулятивные:*** принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ***Познавательные:*** используют знаково – символические средства ***Коммуникативные:*** аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве	Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им. Формируют познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельность в приобретении знаний о химических явлениях.

					Овладевают навыки для практической деятельности.

28	Решение задач	1	Анализировать условия задач, через составление логической схемы решения конкретной задачи на основе знания общего подхода к решению. Понимать алгоритм решения задач, используя расчёты по уравнениям одновременно протекающих реакций.	***Регулятивные:*** учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль ***Познавательные:*** самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера ***Коммуникативные:*** договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов	Формируют познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельность в приобретении знаний о химических явлениях. Проявляют экологическое сознание.
29	Практическая работа №12. Определение относительной молекулярной массы углекислого газа	1	На практике закрепить знания об относительной атомной и молекулярной массе, массовой доле элемента в сложном веществе в решении упражнений и задач по вычислению относительной молекулярной массы, вычислению массовых отношений элементов, массовых долей элементов в соединениях, нахождение формулы вещества по содержанию массовых долей элементов в соединении. Описывать химический эксперимент с помощью языка химии.	***Познавательные****:* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. ***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. ***Регулятивные:*** постановка учебной	Формирование познавательного интереса к предмету, уверенности в возможности познания природы, самостоятельности в приобретении знаний о физических и химических явлениях. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осоз навать потребность и готовность к самообразованию.

				задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата	
VI	**Огонь – явление химическое**	5			
30	Огонь в жизни природы и человека.	1	Применять различные методы в изучении веществ: наблюдение за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов. Применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач.	***Регулятивные:*** принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ***Познавательные:*** ставят и формулируют цели и проблемы урока ***Коммуникативные:*** адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе. Формируют готовность и способность к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
31	Огонь в жизни природы и человека.	1	Формировать умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств. Применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач.	***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно ***Познавательные:*** выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство ***Коммуникативные***: участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	Формируют познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельность в приобретении знаний о химических явлениях. Проявляют экологическое сознание.

32	Роль воздуха и кислорода в процессе горения	1	Описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств веществ	***Регулятивные:*** планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ***Познавательные:*** ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме ***Коммуникативные:*** владение монологической и диалогической формами речи	Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им. Формируют познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельность в приобретении знаний о химических явлениях. Овладевают навыки для практической деятельности.
33	Пожары и пожароопасные ситуации в природе	1	Формировать познавательный интерес, осознание опасности природных пожаров, навыков безопасного поведения. Причины и виды пожаров в природе, их негативные последствия для природы и человека Безопасное поведение в природе.	***Регулятивные:*** учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль ***Познавательные:*** самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера ***Коммуникативные:*** договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов	Формируют познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельность в приобретении знаний о химических явлениях. Проявляют экологическое сознание.

34	Практическая работа №13. Изучение процесса горения свечи	1	Проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.	***Регулятивные:*** принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ***Познавательные:*** используют знаково – символические средства ***Коммуникативные:*** аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве	Проявляют ответственность за свои результаты. Овладевают навыки для практической деятельности.
VII	**Вода. Растворы.**	**12**			

35	Вода в природе.	1	Описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств веществ	***Познавательные**:* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. ***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. ***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата	Формирование познавательного интереса к предмету, уверенности в возможности познания природы, самостоятельности в приобретении знаний о физических и химических явлениях. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осоз навать потребность и готовность к самообразованию.

36	Необычное об обычной воде	1	Описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств веществ	***Регулятивные:*** учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль ***Познавательные:*** самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера ***Коммуникативные:*** договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов	Формирование познавательного интереса к предмету, уверенности в возможности познания природы, самостоятельности в приобретении знаний о физических и химических явлениях. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осоз навать потребность и готовность к самообразованию.
37	Источники загрязнения воды	1	Познакомить с источниками загрязнения воды, обосновывать выбор способа очистки воды Описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств веществ	***Регулятивные:*** планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ***Познавательные:*** ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме ***Коммуникативные:*** владение монологической и диалогической формами речи	Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Проявляют экологическое сознание.

38	Вода – универсальный растворитель. Растворы.	1	Описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств веществ	***Познавательные**:* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. ***Коммуникативные:*** планирование	Формирование познавательного интереса к предмету, уверенности в возможности познания природы, самостоятельности в приобретении знаний о физических и химических явлениях. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осоз

				учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. ***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата	навать потребность и готовность к самообразованию.

39	Решение задач	1	Анализировать условия задач, через составление логической схемы решения конкретной задачи на основе знания общего подхода к решению. Понимать алгоритм решения задач, при вычислении массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.	***Познавательные**:* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. ***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи.	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, к приобретению новых знаний, отношение к химии, как элементу общечеловеческой культуры. Формирование познавательного интереса к предмету, уверенности в возможности познания природы, самостоятельности в приобретении знаний о физических явлениях
				Регулятивные: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений реакций диссоциации, ионных уравнений реакций,	

40	Решение задач	1	Применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач.	***Регулятивные:*** планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ***Познавательные:*** ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме ***Коммуникативные:*** владение монологической и диалогической формами речи	Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им. Формируют познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельность в приобретении знаний о химических явлениях. Овладевают навыки для практической деятельности.
41	Решение задач	1	Анализировать условия задач, через составление логической схемы решения конкретной задачи на основе знания общего подхода к решению. Понимать алгоритм решения задач, используя расчёты по уравнениям одновременно протекающих реакций	***Регулятивные:*** учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль ***Познавательные:*** самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера ***Коммуникативные:*** договариваются о	Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им. Формируют познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы,
				совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов	самостоятельность в приобретении знаний о химических явлениях. Овладевают навыки для практической деятельности.

42	Решение задач	1	Анализировать условия задач, через составление логической схемы решения конкретной задачи на основе знания общего подхода к решению. Понимать алгоритм решения задач, при вычислении массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.	***Познавательные**:* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. ***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. ***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений реакций диссоциации,	Формирование познавательного интереса к предмету, уверенности в возможности познания природы, самостоятельности в приобретении знаний о химических явлениях. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осоз навать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

				ионных уравнений реакций, полуреакций окислениявосстановления).	

43	Практическая работа №14. Определение растворимости веществ при комнатной температуре.	1	Проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов. Описывать химический эксперимент с помощью языка химии.	***Регулятивные:*** планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ***Познавательные:*** ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме ***Коммуникативные:*** владение монологической и диалогической формами речи	Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им. Формируют познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельность в приобретении знаний о химических явлениях. Овладевают навыки для практической деятельности.
44	Практическая работа №15. Приготовление растворов солей определенной концентрации.	1	Проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.	***Регулятивные:*** принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ***Познавательные:*** используют знаково – символические средства ***Коммуникативные:*** аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве	Постепенно выстраивают собственное целостное мировоззрение. Осознают потребность и готовность к самообразованию.
45	Тепловые явления при растворении	1	Описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями,	***Регулятивные:*** планируют свои действия в соответствии с поставленной	Определяют мотивацию изучения учебного материала

			демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств веществ	задачей и условиями ее реализации ***Познавательные:*** ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме ***Коммуникативные:*** владение монологической и диалогической формами речи	

46	Тепловые явления при растворении	1	Описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств веществ	***Познавательные**:* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. ***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. ***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных	Формируют познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельности в приобретении знаний о физических и химических явлениях. Постепенно выстраивают собственное целостное мировоззрение, осоз нают потребность и готовность к самообразованию.

				целей с учетом конечного результата	
VIII	**Кристаллогидраты**	**4**			

47	Кристаллогидраты. Кристаллизация веществ	1	Использовать при характеристике превращений веществ понятия: «раствор», «гидраты кристаллогидраты», «насыщенные и перенасыщенные растворы»	***Познавательные**:* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. ***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. ***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; получать химическую информацию из различных источников; определять объект и аспект анализа и синтеза; определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза; осуществлять качественное и	Определяют мотивацию изучения учебного материала

				количественное описание компонентов объекта; определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта.	
48	Кристаллы в природе и производстве.	1	Описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств веществ	***Регулятивные:*** планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации ***Познавательные:*** ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме ***Коммуникативные:*** владение монологической и диалогической формами речи	Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им. Формируют познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельность в приобретении знаний о химических явлениях. Овладевают навыки для практической деятельности.

49	Практическая работа №16. Установление формулы кристаллогидрата по данным анализа	1	Проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов. Описывать химический эксперимент с помощью языка химии.	***Познавательные**:* самостоятельное выделение и формирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; ***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, к приобретению новых знаний, отношение к химии, как элементу общечеловеческой культуры.

				соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. ***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.	

50	Решение задач	1	Анализировать условия задач, через составление логической схемы решения конкретной задачи на основе знания общего подхода к решению. Понимать алгоритм решения задач, при вычислении массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.	***Познавательные**:* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. ***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, к приобретению новых знаний, отношение к химии, как элементу общечеловеческой культуры.

				с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. ***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; получать химическую информацию из различных источников; определять объект и аспект анализа и синтеза; определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта.	
IX	**Классификация неорганических веществ**	**18**			

51	Оксиды	1	Характеризовать общие химические свойства кислотных и основных оксидов с позиций теории электролитической диссоциации; устанавливать причинноследственные связи: класс вещества	***Познавательные**:* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно,	Формирование познавательного интереса к предмету, уверенности в возможности познания природы, самостоятельности в приобретении знаний о

			— химические свойства вещества; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства кислотных и основных оксидов.	осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. ***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. ***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; различать компоненты доказательства (тезис, аргументы и форму доказательства); осуществлять прямое индуктивное доказательство; различать объем и содержание понятий; различать родовое и видовое понятия; осуществлять родовидовое определение понятий.	химических явлениях.
52	Практическая работа №17. Получение оксидов, изучение их химических свойств	1	Проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и	***Познавательные****:* самостоятельное выделение и формирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, к

			лабораторных опытов.	***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. ***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.	приобретению новых знаний, отношение к химии, как элементу общечеловеческой культуры.

53	Кислоты в природе	1	Классифицировать кислоты по характерным признакам: наличие	***Познавательные**:* самостоятельное выделение и формулирование	Формирование познавательного интереса к предмету,
			кислорода в кислотном остатке, основность, растворимость в воде, летучесть, степень ЭД, стабильность; при классификации кислот использовать понятия: «кислородсодержащие и бескислородные», «одноосновные, двухосновные, трёхосновные», «растворимые - нерастворимые», «летучие -нелетучие», «сильные - слабые», «стабильные нестабильные».	познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. ***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. ***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений реакций диссоциации, ионных уравнений реакций; делать пометки, выписки, цитирование текста.	уверенности в возможности познания природы, самостоятельности в приобретении знаний о химических явлениях

54	Химические свойства кислот	1	Характеризовать общие химические свойства кислот с позиции теории электролитической диссоциации;	***Познавательные**:* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль	Формирование познавательного интереса к предмету, уверенности в возможности познания природы,

			устанавливать причинноследственные связи: класс вещества — химические свойства вещества; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства кислот: диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации; взаимодействие кислот с металлами, используя электрохимический ряд напряжений металлов; взаимодействие кислот с оксидами металлов; взаимодействие кислот с основаниями - реакция нейтрализации; взаимодействие кислот с солями с использованием таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.	и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. ***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. ***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; делать пометки, выписки, цитирование текста; различать компоненты доказательства (тезис, аргументы и форму доказательства); осуществлять прямое индуктивное доказательство; различать объем и содержание понятий; различать родовое и видовое понятия; осуществлять родовидовое определение понятий.	самостоятельности в приобретении знаний о химических явлениях. Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, к приобретению новых знаний, отношение к химии, как элементу общечеловеческой культуры.

55	Практическая работа №18. Свойства кислот.	1	Проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами; соблюдать правила техники безопасности при	***Познавательные**:* самостоятельное выделение и формирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практических умений,

			проведении наблюдений и лабораторных опытов.	и оценка процесса и результатов деятельности; ***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. ***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.	ценностного отношения к себе и окружающим, к приобретению новых знаний, отношение к химии, как элементу общечеловеческой культуры.

56	Основания	1	Классифицировать основания по характерным признакам: растворимость в воде, степень ЭД, кислотность; при классификации оснований использовать понятия: «растворимые (щёлочи) – нерастворимые», «сильные – слабые», «однокислотные – двухкислотные».	***Познавательные**:* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. ***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. ***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений реакций диссоциации, ионных уравнений реакций,	Формирование познавательного интереса к предмету, уверенности в возможности познания природы, самостоятельности в приобретении знаний о химических явлениях

57	Практическая работа №19. Получение нерастворимых оснований и подготовка их к использованию.	1	Характеризовать общие химические свойства, оснований с позиций теории электролитической диссоциации; устанавливать причинно-	***Познавательные**:* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов	Формирование познавательного интереса к предмету, уверенности в возможности познания природы, самостоятельности в
			следственные связи: класс вещества — химические свойства вещества; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства оснований: диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации; взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями; использовать таблицу растворимости для характеристики химических свойств оснований; разложение нерастворимых оснований при нагревании.	деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. ***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. ***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений реакций диссоциации, ионных уравнений реакций,	приобретении знаний о химических явлениях

58	Соли в природе	1	Характеризовать общие химические свойства солей с позиций теории электролитической диссоциации; устанавливать причинноследственные связи: класс вещества — химические свойства вещества	***Познавательные**:* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. ***Коммуникативные:***	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, к приобретению новых знаний, отношение к химии, как элементу общечеловеческой культуры.

				планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. ***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений реакций диссоциации, ионных уравнений реакций,	

59	Химические свойства солей	1	Приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства солей: взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций; взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями; уметь использовать таблицу растворимости для характеристики химических свойств солей.	***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно ***Познавательные:*** выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство ***Коммуникативные*:** участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	Формирование познавательного интереса к предмету, уверенности в возможности познания природы, самостоятельности в приобретении знаний о химических явлениях

60	Химические свойства солей	1	Приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства солей: взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций; взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями; уметь использовать таблицу растворимости для характеристики химических свойств солей.	***Регулятивные:*** планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия ***Познавательные:*** самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач ***Коммуникативные:*** допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии	Интегрируют полученные знания в практических условиях.

61	Практическая работа №20. Получение солей различными способами	1	Наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом; обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; оборудованием: лабораторным штативом; спиртовкой; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведённого эксперимента.	***Познавательные**:* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. ***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи.	Формирование познавательного интереса к предмету, уверенности в возможности познания природы, самостоятельности в приобретении знаний о химических явлениях

				Регулятивные: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; определять, исходя из учебной задачи, необходимость непосредственного или опосредованного наблюдения; самостоятельно формировать программу эксперимента; оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов.	

62	Решение задач на расчет количества вещества, молярной массы, объема.	1	Анализировать условия задач, через составление логической схемы решения конкретной задачи на основе знания общего подхода к решению. Понимать алгоритм решения задач на установление формулы неизвестного вещества с использованием количественных данных.	***Регулятивные:*** осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату ***Познавательные:*** строят речевое высказывание в устной и письменной форме ***Коммуникативные:*** контролируют действия партнера	Проявляют ответственность за свои результаты. Постепенно выстраивают собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы
63	Решение задач на расчет количества вещества, молярной массы, объема.	1	Использовать при решении задач для определения количества вещества простые стехиометрические схемы. Применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач.	***Регулятивные:*** планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия ***Познавательные:*** самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач ***Коммуникативные:*** допускают	Интегрируют полученные знания в практических условиях.
				возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии	

64	Решение задач на расчет количества вещества, молярной массы, объема.	1	Анализировать условия задач, через составление логической схемы решения конкретной задачи на основе знания общего подхода к решению. Понимать алгоритм решения задач на установление формулы неизвестного вещества с использованием количественных данных.	***Регулятивные:*** осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату ***Познавательные:*** строят речевое высказывание в устной и письменной форме ***Коммуникативные:*** контролируют действия партнера	Проявляют ответственность за свои результаты. Постепенно выстраивают собственное целостное мировоззрение: осоз навать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы
65	Решение задач на расчет количества вещества, молярной массы, объема.	1	Осуществляют контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме: «Решение задач с составлением двух и более пропорций», применяя полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач.	***Регулятивные:*** учитывают правило в планировании и контроле способа решения ***Познавательные:*** используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; владеют общим приемом решения задач; осуществляют прямое дедуктивное доказательство ***Коммуникативные:*** учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Проявляют ответственность за свои результаты. Овладевают навыки для практической деятельности.
66	Практическая работа №21. Решение экспериментальных задач	1	Наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за	***Познавательные****:* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль	Формирование познавательного интереса к предмету, уверенности в возможности познания природы,

			экспериментом; обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; оборудованием: лабораторным штативом; спиртовкой; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведённого эксперимента.	и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. ***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. ***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; определять, исходя из учебной задачи, необходимость непосредственного или опосредованного наблюдения; самостоятельно формировать программу эксперимента; оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов.	самостоятельности в приобретении знаний о химических явлениях

67	Обобщение и систематизация знаний	1	Систематизировать полученные сведения об оксидах, их классификации и химических свойствах; генетические ряды металлов и неметаллов; генетическую связь между классами	***Познавательные**:* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое	Формирование познавательного интереса к предмету, уверенности в возможности познания природы, самостоятельности в приобретении знаний о химических явлениях.

			неорганических веществ; окислительно-восстановительные реакции; реакции ионного обмена. Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Анализировать свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот, оснований и солей в свете представлений об окислительновосстановительных процессах.	высказывание в устной и письменной речи. ***Коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. ***Регулятивные:*** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений реакций диссоциации, ионных уравнений реакций, полуреакций окислениявосстановления).	Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осоз навать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

68	Итоговый зачёт	1	Осуществляют контроль предметных и метапредметных учебных действий. Применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач.	***Регулятивные:*** учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль ***Познавательные:*** самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе. Проявляют ответственность за свои результаты.
				Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов	

Перечень КИМов

№	Вид контроля, тема	Источник
1	**Итоговый зачет.**	Учебное пособие для школьников и абитуриентов Н.Е. Кузьменко, В.В. Ерёмин Сборник задач и упражнений по химии 8-11 классы «Экзамен», М., 2016, стр. 92

Методический инструментарий оценки достижения предметных результатов обучающихся

Оценка за зачет (контрольной работы) выставляется в форме зачет/незачет. Зачет ставится при выполнении 70% заданий. Оценка за практические работы выставляется в форме зачет/незачет. Зачет ставится при выполнении 70% заданий.

Учебно-методическое обеспечение

1. Васильев В.П., Морозова Р.П., Кочергина Л. А. Практикум по аналитической химии: Учебное пособие для вузов. — М.: Химия, 2000
2. Жилин Д. М. Общая химия. Практикум L-микро. Руководство для студентов. — М.: МГИУ, 2006

3. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/ Беспалов П. И. Дорофеев М.В., Жилин Д.М., Зимина А.И., Оржековский П.А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014

4. Кристаллы. Кристаллогидраты: Методические указания к лабораторным работам. Мифтахова Н. Ш., Петрова Т. Н., Рахматуллина И. Ф. — Казань: Казан. гос. технол. ун-т., 2006

5. Леенсон И.А. 100 вопросов и ответов по химии: Материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие. — М.: «Издательство АСТ»: «Издательство Астрель», 2002

6. Леенсон И. А. Химические реакции: Тепловой эффект, равновесие, скорость. — М.: ООО «Издательство Астрель, 2002

7. Неорганическая химия: В 3 т./ Под ред. Ю. Д. Третьякова. Т. 1: Физико-химические основы неорганической химии: Учебник для студентов высших учебных заведений/М. Е. Тамм, Ю. Д. Третьяков. — М.: Издательский центр «Академия», 2004

8. Стрельникова Л. Н. Из чего всё сделано? Рассказы о веществе. — М.: Яуза-пресс. 2011

9. Энциклопедия для детей. Т. 17. Химия / Глав.ред.В. А. Володин, вед. науч. ред. И. Леенсон. — М.: Аванта +, 2003

10. Эртимо Л. Вода: книга о самом важном веществе в мире: пер. с фин. —М.: КомпасГид, 2019

11. Сайт МГУ. Программа курса химии для учащихся 8—9 классов общеобразовательной школы. http://www.chem.msu.su/rus/books/20012010/eremin-chemprog