

*Приложение №1.27
к основной образовательной
программе основного общего образования
Муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
средняя общеобразовательная школа №119,
утвержденной 30.08.2018г.,
приказ №73/3-0*

**Рабочая программа
по учебному предмету «Химия»
для 8-9 класса**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Программа разработана на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» статья 12 (от 29.12.2012г. №273-ФЗ)
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования
3. ООП ООО МБОУ СОШ №119
4. Устав МБОУ СОШ №119

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия».

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

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;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты должны обеспечить:

1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, 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;

4) формирование умений 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;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
 - различать химические и физические явления;
 - называть химические элементы;
 - определять состав веществ по их формулам;
 - определять валентность атома элемента в соединениях;
 - определять тип химических реакций;
 - называть признаки и условия протекания химических реакций;
 - выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
 - получать, собирать кислород и водород;
 - распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
 - раскрывать смысл закона Авогадро;
 - раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
 - характеризовать физические и химические свойства воды;
 - раскрывать смысл понятия «раствор»;
 - вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
 - готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота,

олеиновая кислота, глюкоза;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

Содержание учебного предмета «Химия».

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* *Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды

серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.*

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.
Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Перечень практических работ

8 класс	9 класс
1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории. 2. Очистка загрязненной поваренной соли. 3. Получение кислорода и изучение его свойств. 4. Получение водорода и изучение его свойств. 5. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества. 6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».	1. Изучение влияния условий проведения химических реакций на ее скорость. 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов». 3. Получение соляной кислоты, изучение ее свойств. 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». 5. Получение аммиака и изучение его свойств. 6. Получение углекислого газа и изучение его свойств. 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№ темы	Название темы	Количество часов
1	Введение	4
2	Атомы химических элементов	8
3	Простые вещества	6
4	Соединения химических элементов	14
5	Изменения, происходящие с веществами	12
6	Практикум 1. Простейшие операции с веществами	3
7	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	18
8	Практикум 2. Свойства растворов электролитов	3
	ИТОГО	70

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ ПРОЦЕДУР

8 класс

№ темы	Название темы	Оценочные процедуры
1	Введение	1. Проверочная работа №1 «Символы химических элементов» 2. Проверочная работа №2 «Характеристика химического элемента по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева»
2	Атомы химических элементов	3. Проверочная работа №3 «Валентность». 4. Проверочная работа №4 «Виды химических связей». 5. Контрольная работа №1 по темам 1-2
3	Простые вещества	6. Практическая работа №1 «Получение и свойства кислорода» 7. Практическая работа №2 «Получение и свойства водорода» 8. Проверочная работа №5 «Вычисления с использованием понятия «Количество вещества» 9. Проверочная работа №6 «Решение задач на использование закона Авогадро»
4	Соединения химических элементов	10. Практическая работа №3 «Правила техники безопасности. Приемы обращения с лабораторным оборудованием». 11. Практическая работа №4 «Очистка загрязненной поваренной соли». 12. Контрольная работа № 2 по темам Соединения химических элементов
5	Изменения, происходящие с веществами	13. Проверочная работа №7 «Химические уравнения». 14. Проверочная работа №8 «Оксиды. Основания. Кислоты. Соли.» 15. Контрольная работа №3 по теме «Изменения, происходящие с веществами»
6	Практикум 1. Простейшие операции с веществами	16. Практическая работа №5 «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами» 17. Практическая работа №6 «Наблюдение за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент)» 18. Практическая работа №7 «Анализ почвы и воды (домашний эксперимент)» 19. Практическая работа №8 «Признаки химических реакций» 20. Практическая работа №9 «Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе».
7	Растворение. Свойства Растворы. растворов	21. Проверочная работа №9 «Характеристика химического элемента по положению в ПСХЭ Д.И.

	электролитов	Менделеева»
8	Практикум 2. Свойства растворов электролитов	22. Проверочная работа №10 «Степень окисления». 23. Практическая работа №10 «Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений». 24. Итоговая контрольная работа

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс

№ п/п	№ урока	Тема урока	Примечание
Введение. (4 часа)			
1	1	Химия – часть естествознания. Предмет химии. Вещества. Л.о. №1 «Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов»	
2	2	Превращения веществ. Роль химии в жизни общества. Краткий очерк истории развития химии. Л.о. №2 «Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги»	
3	3	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.	
4	4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении.	
Тема 1. Атомы химических элементов. (8 часов)			
5	1	Основные сведения о строении атомов. Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы. Л.о. №3 «Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа»	
6	2	Строение электронных оболочек атомов	
7	3	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов	
8	4	Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой	
9	5	Ковалентная полярная химическая связь Л.о. №4 «Изготовление моделей молекул бинарных соединений»	
10	6	Металлическая химическая связь	
11	7	Обобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неметаллах, о видах химической связи	
12	8	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»	
Тема 2. Простые вещества (6 часов)			
13	1	Простые вещества- металлы Л.о. №5 «Ознакомление с коллекцией металлов»	
14	2	Простые вещества- неметаллы Л.о. №6 «Ознакомление с коллекцией неметаллов»	
15	3	Количество вещества	
16	4	Молярный объем газов	
17	5	Решение задач с использованием понятий количество вещества, постоянна Авогадро, молярная масса, молярный объем газов.	
18	6	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	
Тема 3. Соединения химических элементов (14 часов)			
19	1	Степень окисления	
20	2	Оксиды Л.о. №7 «Ознакомление с коллекцией оксидов»	
21	3	Гидриды металлов и неметаллов Л.о. №8 «Ознакомление со свойствами аммиака»	

22	4	Основания	
23	5	Основания Л.о. №9 «Качественная реакция на углекислый газ»	
24	6	Кислоты Л.о. №10 «Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды»	
25	7	Кислоты Л.о. №11 «Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов»	
26	8	Соли	
27	9	Соли Л.о. №12 «Ознакомление с коллекцией солей»	
28	10	Аморфные и кристаллические вещества Л.о. №13 «Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток»	
29	11	Чистые вещества и смеси Л.о. №14 «Ознакомление с образцами горной породы»	
30	12	Массовая и объемная доли компонентов смеси	
31	13	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	
32	14	Контрольная работа №2 по теме «Соединения химических элементов»	
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12 часов)			
33	1	Физические явления в химии	
34	2	Химические реакции	
35	3	Химические уравнения	
36	4	Расчеты по химическим уравнениям	
37	5	Расчеты по химическим уравнениям	
38	6	Реакции разложения	
39	7	Реакции соединения Л.о. №15 «Прокаливание меди в пламени спиртовки»	
40	8	Реакции замещения Л.о. №16 «Замещение меди в растворе сульфата меди железом»	
41	9	Реакции обмена	
42	10	Типы химических реакций на примере свойств воды	
43	11	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	
44	12	Контрольная работа №3 по теме «Изменения, происходящие с веществами»	
Тема 5. Практикум 1. Простейшие операции с веществами (3 часа)			
45	1	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами	
		Наблюдение за изменениями, происходящими с горячей свечой, и их описание (домашний эксперимент)	
		Анализ почвы и воды (домашний эксперимент)	
46	2	Признаки химических реакций	
47	3	Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе	
Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 часов)			
48	1	Растворение. Растворимость веществ в воде	
49	2	Электролитическая диссоциация	
50	3	Основные положения теории электролитической диссоциации	

51	4	Ионные уравнения Л.о. №17 «Взаимодействие растворов хлорида нитрия и нитрата серебра» Л.о. №18 «Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами»	
52	5	Кислоты, их классификация и свойства Л.о. №19 «Взаимодействие кислот с основаниями» Л.о. №20 «Взаимодействие кислот с оксидами металлов»	
53	6	Кислоты, их классификация и свойства Л.о. №21 «Взаимодействие кислот с металлами» Л.о. №22 «Взаимодействие кислот с солями»	
54	7	Основания, их классификация и свойства Л.о. №23 «Взаимодействие щелочей с кислотами» Л.о. №24 «Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов»	
55	8	Основания, их классификация и свойства Л.о. №25 «Взаимодействие щелочей с солями» Л.о. №26 «Получение и свойства нерастворимых оснований»	
56	9	Оксиды их классификация и свойства Л.о. №27 «Взаимодействие основных оксидов с кислотами» Л.о. №28 «Взаимодействие основных оксидов с водой»	
57	10	Оксиды их классификация и свойства Л.о. №29 «Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами» Л.о. №30 «Взаимодействие кислотных оксидов с водой»	
58	11	Соли их классификация и свойства Л.о. №31 «Взаимодействие солей с кислотами» Л.о. №32 «Взаимодействие солей с щелочами»	
59	12	Соли их классификация и свойства Л.о. №33 «Взаимодействие солей с солями» Л.о. №34 «Взаимодействие растворов солей с металлами»	
60	13	Генетическая связь между классами веществ	
61	14	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	
62	15	Контрольная работа №4 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	
63	16	Окислительно-восстановительные реакции	
64	17	Окислительно-восстановительные реакции	
65	18	Обобщение и систематизация знаний по теме «Окислительно-восстановительные реакции»	
Тема 7. Практикум 2. Свойства растворов электролитов (3 часа)			
66	1	Решение экспериментальных задач	
67	2	Итоговая контрольная работа	
68	3	Задание на лето	
69	Резервное время		
70	Резервное время		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575774

Владелец Голубова Людмила Викторовна

Действителен с 24.03.2021 по 24.03.2022