

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №3**

ПРИЛОЖЕНИЕ № 14 К АООП ООБ ЗПР

**ПРИНЯТО**  
на педагогическом совете  
протокол № 1  
от «26» августа 2021 г.



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор МОУ СОШ № 3  
*Н.В. Серебrenникова*  
**Приказ № 218**  
от «26» августа 2021 г.

**Адаптированная рабочая программа  
по учебному предмету  
«ХИМИЯ»**

**УРОВЕНЬ ИЗУЧЕНИЯ: БАЗОВЫЙ  
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ 2 ГОДА**

**Богданович**

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»**

### **Личностные результаты**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение 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 личностного 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**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают:

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 информационнокоммуникационных 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.

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

### **Регулятивные УУД**

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

*Обучающийся сможет:*

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

*Обучающийся сможет:*

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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.

*Обучающийся сможет:*

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

*Обучающийся сможет:*

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

*Обучающийся сможет:*

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

#### **Познавательные УУД**

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, по аналогии) и делать выводы.

*Обучающийся сможет:*

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

*Обучающийся сможет:*

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.
- Смысловое чтение.

*Обучающийся сможет:*

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

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

*Обучающийся сможет:*

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.
- развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

*Обучающийся сможет:*

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

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.

*Обучающийся сможет:*

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

*Обучающийся сможет:*

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

*Обучающийся сможет:*

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности. **Предметные результаты**

Предметные результаты изучения курса химии отражают:

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;

б) 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 причинноследственные 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 учебноисследовательских 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.**

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

### **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.

### **Примерные темы практических работ:**

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.

4. Получение кислорода и изучение его свойств.
5. Получение водорода и изучение его свойств.
6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
8. Реакции ионного обмена.
9. Качественные реакции на ионы в растворе.
10. Получение аммиака и изучение его свойств.
11. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**

*В воспитании детей подросткового возраста (уровень основного общего образования)* приоритетом в МОУ-СОШ № 3 является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к семье, как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду, как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему Отечеству, своей малой и большой Родине, как к месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которое завещано ему предками и которое нужно оберегать;
- к природе как к источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как к главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как к интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как к духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью, как к залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям, как к безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе, как к хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

**8 КЛАСС**  
**ОБЩЕЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ ур ок а	Тема урока	Кол- во часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Вводный инструктаж по ТБ. Правила ТБ. Предмет химии. Тела. Вещества и их свойства.	1
2	Основные методы познания в химии: наблюдения, измерения, эксперимент	1
3	<i><b>Практическая работа №1</b></i> Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени	1
4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	1
5	<i><b>Практическая работа №2</b></i> <i>Очистка загрязненной поваренной соли. Способы разделения смесей.</i>	1
6	Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки и условия химических реакций.	1
7	Атомы, молекулы и ионы.	1
8	Периодический закон Д. И. Менделеева.	1
9	Периодическая таблица химических элементов. Знаки химических элементов.	1
10	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы.	1
11	Химические элементы. Относительная атомная масса химических элементов.	1
12	Закон постоянства состава веществ	1
13	Химические формулы. Индексы, коэффициенты. Относительная молекулярная масса.	1
14,	Вычисления по химическим формулам.	2
15	Массовая доля элемента в соединении.	
16	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений	1
17	Составление химических формул по валентности.	1
18	Строение атома. Ядро и энергетические уровни. Состав ядра атома: протоны, электроны и нейтроны. Изотопы	1
19, 20	Распределение электронов по энергетическим уровням.	2
21	Значение Периодического закона.	1
22	Электроотрицательность атомов химических элементов	1
23	Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Основные виды химической связи. Понятие о водородной связи и ее влияние на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь, металлическая связь	1
24	Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств от типа кристаллической решетки. Степень окисления.	1
25	Атомно-молекулярное учение	1
26	Закон сохранения массы веществ	1
27	Химические уравнения. Условия и признаки протекания химических реакций	1
28	Типы химических реакций.	1
29	Повторение и обобщение материала по теме: «Первоначальные химические понятия»	1
30	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».</b>	1

31	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1
32	Вычисления с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса».	1
33	Закон Авогадро. Молярный объём газов.	1
34	Объёмные отношения газов при химических реакциях.	1
35	Повторение и обобщение по теме :«Количественные отношения в химии».	1
36	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Количественные отношения в химии».</b>	1
37	Кислород -химический элемент и простое вещество. Общая характеристика и нахождение в природе и получение.	1
38	Физические и химические свойства кислорода.	1
39	Применение и получение кислорода. Круговорот кислорода в природе.	1
40	<b>Практическая работа №3.</b> <i>Получение и свойства кислорода.</i>	1
41	Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.	1
42	Решение задач. Экзотермические и эндотермические реакции.	1
43	Озон. Аллотропия кислорода.	1
44	Воздух и его состав.	1
45	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе и получение.	1
46	Свойства и применение водорода.	1
47	<b>Практическая работа №4.</b> <i>Получение водорода и исследование его свойств.</i>	1
48	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород».	1
49	<b>Контрольная работа №3 по темам: «Водород», «Кислород».</b>	1
50	Вода в природе. Круговорот воды в природе.	1
51	Химические свойства и применение воды.	1
52	Вода-растворитель. Растворы. Растворимость веществ в воде.	1
53	Массовая доля растворённого вещества.	1
54	<b>Практическая работа №5.</b> <i>Приготовление раствора солей с определенной массовой долей растворенного вещества (соли).</i>	1
55, 56	Оксиды. Классификация, номенклатура.	2
57	Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.	1
58	Гидроксиды. Основания. Физические свойства, получение и применение оснований. Реакция нейтрализации.	1
59	Химические свойства оснований.	1
60	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1
61	Кислоты. Классификация, номенклатура.	1
62	Физические свойства, получение и применение кислот.	1
63	Химические свойства кислот. Индикаторы, изменение окраски индикаторов в разных средах.	1
64	Соли. Физические свойства, получение и применение оксидов.	1
65	Химические свойства солей.	1
66	<b>Практическая работа №6.</b> <i>Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»</i>	1
67	Повторение и обобщение темы «Важнейшие классы неорганических соединений».	1
68	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Важнейшие классы неорганических соединений».</b>	1



## АУДИТОРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ ур ок а	Тема урока	Кол- во часов
1	2	3
1	Вводный инструктаж по ТБ. Предмет химии. Тела. Вещества и их свойства. Основные методы познания в химии:	1
2	<i>Практическая работа №1</i> Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени	1
3	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. <i>Практическая работа №2</i> <i>Очистка загрязненной поваренной соли. Способы разделения смесей.</i>	1
4	Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки и условия химических реакций.	1
5	Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Знаки химических элементов.	1
6	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы.	1
7	Относительная атомная масса химических элементов. Закон постоянства состава веществ.	1
8	Химические формулы. Индексы, коэффициенты. Относительная молекулярная масса.	1
9	Вычисления по химическим формулам. Массовая доля элемента в соединении.	2
10	Строение атома. Ядро и энергетические уровни. Состав ядра атома: протоны, электроны и нейтроны. Изотопы	1
11	Распределение электронов по энергетическим уровням.	2
12	Значение Периодического закона. Электроотрицательность атомов химических элементов	1
13	Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Основные виды химической связи. Понятие о водородной связи и ее влияние на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь, металлическая связь	1
14	Атомы, молекулы и ионы.	1
15	Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств от типа кристаллической решетки. Степень окисления.	1
16	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений	1
17	Составление химических формул по валентности.	1
18	Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ	1
19	Химические уравнения. Условия и признаки протекания химических реакций	1
20	Типы химических реакций.	1
21	Количество вещества. Моль. Молярная масса. Вычисления с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса».	1
22	Закон Авогадро. Молярный объём газов. Объемные отношения газов при химических реакциях	1
23	Оксиды. Летучие водородные соединения. Классификация, номенклатура.	1
24	Основания. Классификация, номенклатура.	1
25	Кислоты. Классификация, номенклатура.	1
26	Соли. Классификация, номенклатура.	1

27	Кислород-химический элемент и простое вещество. Общая характеристика и нахождение в природе и получение. Свойства кислорода	1
28	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе и получение. Свойства и применение водорода. <i>Практическая работа №3.</i> <i>Получение водорода и исследование его свойств.</i>	1
29	Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства и применение воды. Вода-растворитель. Растворы.	1
30	Массовая доля растворённого вещества. <i>Практическая работа №4.</i> <i>Приготовление раствора солей с определенной массовой долей растворенного вещества (соли).</i>	1
31	Оксиды. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов	1
32	Гидроксиды. Основания. Физические свойства, получение и применение оснований. Реакция нейтрализации. Химические свойства оснований.	1
33	Кислоты. Физические свойства, получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы, изменение окраски индикаторов в разных средах	1
34	Соли. Физические свойства, получение и применение оксидов. Химические свойства солей.	1
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

**9 КЛАСС**  
**ОБЩЕЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ урока	Тема урока	Кол- во часов
1	2	3
1	Вводный инструктаж по ТБ. Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов.	1
2	Химическая связь. Строение вещества.	1
3	Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация.	1
4	Основные классы неорганических соединений: их свойства.	1
5	Расчёты по химическим уравнениям.	1
6	<u>Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч)</u> Окислительно-восстановительные реакции.	1
7	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	1
8	Тепловой эффект химических реакций. Экзо - и эндотермические реакции. Решение задач.	1
9	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	1
10	<b>Практическая работа №1.</b> Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.	1
11	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1
12	<u>Тема 2. Электролитическая диссоциация (13 ч)</u> Сущность процесса электролитической диссоциации.	1
13, 14	Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей.	2
15	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1
16-17	Реакции ионного обмена и условия их протекания. <u>Л.О. № 1.</u> Реакции обмена между растворами электролитов	2
18- 19	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	2
20	Гидролиз солей.	1
21	<b>Практическая работа №2.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».	1
22	Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.	1
23	Обобщение и систематизация знаний по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1
24	<b>Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».</b>	1
25	<u>Тема 3. Галогены (4 ч)</u> Общая характеристика неметаллов. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.	1
26	Хлор. <u>Л. О. № 2.</u> Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, бромиды, фториды, иодиды.) Хлороводород: получение и свойства.	1

27	Соляная кислота и её соли. <u>Л.О. № 3. Качественная реакция на хлорид-ион</u>	1
28	<b>Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.</b>	1
29	<i>Тема 4. Кислород и сера (6 ч)</i> Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера.	1
30	Сероводород. Сульфиды.	1
31	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.	1
32	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. <u>Л.О. № 4</u> – некоторые хим. свойства серной кислоты; - качественная реакция на сульфат-ион	1
33	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1
34	<b>Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».</b>	1
35	<i>Тема 5. Азот и фосфор (10 ч)</i> Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	1
36	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1
37	<b>Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.</b>	1
38	Соли аммония. <u>Л. О. № 5. Распознавание катионов аммония.</u>	1
39	<i>Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного</i>	1
40, 41	Азотная кислота.	2
42	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	1
43	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1
44	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. <u>Л. О. № 6. Знакомство с минеральными удобрениями</u>	1
45	<i>Тема 6. Углерод и кремний (7 ч)</i> Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. Углекислый газ.	1
46	Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. <u>Л. О. № 7. Распознавание карбонат - ионов.</u>	1
47	<b>Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.</b>	1
48	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность. <u>Л. О. № 8. Природные силикаты</u>	1
49	<i>Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси</i>	1
50	Обобщение и систематизация по теме «Неметаллы»	1
51	<b>Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».</b>	1
52	<i>Тема 7. Общие свойства металлов (10 ч)</i> Общая характеристика металлов. Физические свойства. Сплавы металлов. <u>Л. О. № 9. Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями)</u>	1
53	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии. <u>Л. О. № 10. Вытеснение одного металла другим из раствора соли</u>	1
54	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1

55	Щелочные металлы.	1
56	Магний. Щелочноземельные металлы. Жесткость воды и способы её устранения.	1
57	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. <i>Л. О. № 11. Знакомство с соединениями алюминия</i>	1
58	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа. Соединения железа. <i>Л. О. № 12. Знакомство с рудами железа</i>	1
59	<b>Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».</b>	1
60	Обобщение и систематизация по теме «Общие свойства металлов»	1
61	<b>Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»</b>	1
62	<i>Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах (7ч).</i> Органическая химия. Предельные (насыщенные) углеводороды.	1
63	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Полимеры.	1
64	Производные углеводородов. Спирты.	1
65	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1
66	Углеводы.	1
67	Аминокислоты. Белки.	1
68	<b>Контрольная работа №4 по теме «Первоначальные представления об органических веществах».</b>	1

## АУДИТОРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ ур ок а	Тема урока	Кол- во часов
1	Вводный инструктаж по ТБ. Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов.	1
2	Химическая связь. Строение вещества.	1
3	Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация, свойства.	1
4	<i>Тема 1. Классификация химических реакций (5 ч)</i> Окислительно-восстановительные реакции.	1
5	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	1
6	Тепловой эффект химических реакций. Экзо - и эндотермические реакции. Решение задач.	1
7	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	1
8	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1
9	<i>Тема 2. Электролитическая диссоциация (4 ч)</i> Сущность процесса электролитической диссоциации. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей.	1
10	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	1
11	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	1
12	Гидролиз солей.	1
13	<i>Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.</i>	1
14	<i>Тема 3. Галогены (3ч)</i> Общая характеристика неметаллов. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.	1
15	Хлор. Хлороводород: получение и свойства.	1
16	Соляная кислота и её соли.	1
17	<i>Тема 4. Кислород и сера (6 ч)</i> Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Сероводород. Сульфиды.	1
18	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.	1
19	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. <i>Л.О. № 4</i> – некоторые хим. свойства серной кислоты; - качественная реакция на сульфат-ион	1
20	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1
21	<i>Тема 5. Азот и фосфор (10 ч)</i> Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение. Аммиак. Соли аммония.	1

22	Азотная кислота. Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	1
23	<i>Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного</i>	1
24	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.	1
25	<i>Тема 6. Углерод и кремний.</i> Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли.	1
26	<i>Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси</i>	1
27	<i>Тема 7. Общие свойства металлов (4 ч)</i> Общая характеристика металлов. Физические свойства. Сплавы металлов.	1
28	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1
29	Щелочные металлы. Натрий. Магний. Щелочноземельные металлы. Жесткость воды и способы её устранения	1
30	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. Железо. Нахождение в природе. Свойства алюминия.	1
31	<i>Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах (3ч).</i> Органическая химия. Углеводороды.	1
32	Кислородсодержащие органические вещества. Спирты. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы.	1
33	Азотсодержащие органические вещества. Аминокислоты. Белки.	1
34	Решение задач. Повторение.	1

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575871

Владелец Серебrenникова Наталья Владимировна

Действителен с 18.03.2021 по 18.03.2022