

«Рассмотрено»

Руководитель МО

*Казина Л.А.*

Протокол № 7 от

«29» августа 2018 г.



«Согласовано»

Заместитель руководителя МО УВР

МАОУ «СОШ №124»

*О.С. Назарова*

«30» августа 2018 г.



«Утверждено»

Руководитель

МАОУ «СОШ №124»

*И.В. Масленко*

«30» августа 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**  
**Переваловой Светланы Викторовны, высшая категория**

---

(ФИО педагога, категория)

по химии 9 класс 68 часов в год

**2018-2019 учебный год**

**г. Пермь**

### **Пояснительная записка.**

Настоящая программа составлена на основании приказа Министерства образования России от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», и предназначена для изучения курса «Химии» в 9 классе средней общеобразовательной школы, является логическим продолжением программ, предложенных для основной школы. При составлении рабочей программы в основную программу изменения не вносились. В связи с тем, что по учебному плану школы в 9- классах предусматривается 34 учебные недели, на изучение курса отводится 68 часов.

За основу рабочей программы взята программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев (автор Габриелян О.С.), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования министерства образования Р.Ф., опубликованная издательством «Дрофа» в 2013 году (стр. 37). Данная программа относится к авторским программам, составленным в полном соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта.

### **Специфика и задачи курса химии 9 класса.**

В содержании курса 9 класса изучаются вопросы неорганической химии. Вначале рассматриваются свойства простых веществ - металлов и неметаллов как повторение и углубление материала, изученного в 8 классе. Химия элементов раскрывается в следующей последовательности: сначала учащиеся знакомятся с соединениями металлов (от простых веществ и соединений щелочных металлов до простых веществ и соединений алюминия и железа), а затем с простыми веществами и соединениями неметаллов (от галогенов до кремния и углерода). Рассмотрение на заключительном этапе соединений углерода позволяет сделать плавный и закономерный переход к общему знакомству с органическими веществами.

Особенности курса составляет ряд авторских находок, отличающих его от действующих.

Предложенный курс как в теоретической, так и в фактической своей части практикоориентирован: все понятия, законы и теории, а также важнейшие процессы, вещества и материалы даются в плане их практического значения, использования в повседневной жизни, роли в природе и материальном производстве. Практическая направленность материала преследует цель пробудить у учащихся интерес к познанию химии и мотивировать у них желание продолжить изучение предмета в старшей профильной школе. Для тех ребят, кто ориентирован на иной профиль (гуманитарный, физико-математический и др.), курс ставит целью показать роль химии в организации мира веществ, а также повседневной жизни.

Значительное место в курсе отведено химическому эксперименту, который способствует формированию у учащихся навыков работы с химическим оборудованием и реактивами, учит безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в химическом кабинете (лаборатории) и быту. С учетом специфики конкретного образовательного учреждения (малокомплектной сельской школы, класса с углубленным изучением предмета и т.п.) время, отведенное на выполнение практических работ, их количество и содержание могут быть изменены.

### **Условия реализации программы:**

Важным условием для организации обучения является наличие в кабинете мультимедиа оборудования: компьютер, цифровой проектор, большой экран или интерактивная доска, цифровой микроскоп, интерактивная система контроля и оценки знаний Votum.

**Тематическое планирование с УУД:**

| №<br>п/п  | Тема и тип урока  | Элементы<br>содержания   | Планируемые результаты   |   |   | коррекция   |
|---|---|--|--|---|---|---|
|   |   |  | Предметные   | Метапредметные  | Личностные                                  |   |
| Повторение курса химии 8 класса – 6 часов                         |   |  |  |   |   |   |
| Цель: создать условия для обобщения знаний по курсу химии 8 класс |   |  |  |   |   |   |
| 1.  | Характеристика химического элемента на основании его положения в ПС. Цель: обобщить знания о строении атома и характере простых веществ. (обобщение и систематизация)   | строение атома, простые и сложные вещества, генетические ряды Me и неMe. предсказания Д.И. Менделеева.   | Научатся: структурировать таблицу «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»: А- и Б-группы, периоды, давать характеристику элементам, исходя из их положения в таблице<br>Получат возможность научиться: оценить научный подвиг Д. И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе | Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно<br>Познавательные: самостоятельно работают с различными источниками информации: находят биологическую информацию, анализируют и оценивают информацию<br>Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы | Формируют ответственное отношение к учению  | развивать оперативную память на основе заданий по алгоритму работы с ПС – индивидуальные дидактические карточки |
| 2.  | Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. Цель: создать условия для изучения особенностей химических элементов по кислотно-основным свойствам. (комбинированный) | Переходные элементы, или переходные металлы. Зависимость химических свойств оксидов и гидроксидов элементов побочных подгрупп ПС от степеней окисления их атомов | Научатся: определять закономерности изменения свойств атомов, простых веществ и соединений<br>Получат возможность научиться: моделировать атомы, простые вещества и соединения по степени окисления  | Регулятивные: ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно<br>Познавательные: исследуют свойства изучаемых веществ, классифицируют изучаемые вещества по составу, характеризуют состав и свойства веществ<br>Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы                | Формируют устойчивый познавательный интерес | организация самостоятельной работы по образцу   |
| 3.  | Амфотерные оксиды и гидроксиды. Цель: создать условия для изучения особенностей амфотерных соединений. (комбинированный)  | Амфотетрные оксиды и гидроксиды, соединения цинка и хрома  | Научатся: определять особенности амфотерных соединений<br>Получат возможность научиться: моделировать соединения по степени окисления  | Регулятивные: вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта<br>Познавательные: исследуют свойства изучаемых веществ, классифицируют изучаемые вещества по составу, характеризуют состав и свойства   | Позитивная моральная самооценка             | развивать оперативную память на основе заданий по алгоритму работы с ПС – индивидуальные дидактические карточки |

|    |  |  |  |   |   |   |
|----|--|--|--|---|---|---|
|    |  |  |  | веществ, определяют основную и второстепенную информацию<br><b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы  |   |   |
| 4. | <b>Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.</b><br>Цель: систематизировать знания о закономерных изменениях свойств элементов в периодах и группах ПС.<br>(обобщение и систематизация) | открытие Д.И. Менделеевым периодического закона; закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах.        | <i>Научатся:</i> формулировать периодический закон<br><i>Получат возможность научиться:</i> видеть периодическую систему как естественно-научную классификацию химических элементов                      | <b>Регулятивные:</b> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно<br><b>Познавательные:</b> определяют понятия «химический элемент», «порядковый (атомный) номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой», «периодическая система химических элементов»<br><b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы   | Формируют устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива | развивать оперативную память на основе заданий по алгоритму работы с ПС – индивидуальные дидактические карточки |
| 5. | <b>Периодическая зависимость свойств химических элементов и образованных ими соединений.</b><br>Цель: создать условия для изучения периодичности изменения свойств<br>(комбинированный)  | прогнозирование и предсказывание новых химических элементов, описание их свойств и пути открытия                         | <i>Научатся:</i> использовать периодический закон для прогнозирования новых элементов<br><i>Получат возможность научиться:</i> видеть периодический закон как инструмент прогнозирования новых элементов | <b>Регулятивные:</b> выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения<br><b>Познавательные:</b> выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, строят логические цепи рассуждений, составляют целое из частей<br><b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы  | Формируют устойчивый познавательный интерес   | нет коррекции   |
| 6. | <b>Основные классы неорганических соединений оксиды, основания, кислоты, соли;</b><br>Цель: систематизировать знания о классификации веществ; обобщить знания по решению задач.<br>(обобщение и систематизация)                            | классы неорганических соединений, их генетическая связь, расчет доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. | <i>Научатся:</i> определять состав, номенклатура основных классов<br><i>Получат возможность научиться:</i> определять генетические связи между классами неорганических веществ                           | <b>Регулятивные:</b> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно<br><b>Познавательные:</b> исследуют свойства изучаемых веществ, классифицируют изучаемые вещества по составу, наблюдают и описывают химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии, характеризуют состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений<br><b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию, задают | Формируют ответственное отношение к учению  | организация самостоятельной работы по образцу   |

|  |   |   |  |   |  |  |
|--|---|---|--|---|--|--|
|  |   |   |  | вопросы   |  |  |
| <p align="center"><b>Металлы – 20 часов</b></p> <p align="center"><b>Цель: создать условия для формирования знаний и умений об особенностях строения и свойств металлов.</b></p> |   |   |  |   |  |  |
| 1.   | <p><b>Значение Ме в истории</b></p> <p>Цель: создать условия для формирования знаний о значимости Ме для человека.<br/>(открытие нового знания)</p>                                   | <p>век медный, бронзовый, железный; сплавы черные и цветные. художественное литье.</p>  | <p><i>Научатся:</i> понимать значение Ме в истории<br/><i>Получат возможность:</i> узнать историю открытия естественных семейств химических элементов</p>  | <p><b>Регулятивные:</b> принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи<br/><b>Познавательные:</b> выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними<br/><b>Коммуникативные:</b> умение слушать и слышать друг друга</p>   | <p>Формируют устойчивый познавательный интерес</p>                               | <p>нет коррекции</p>   |
| 2.   | <p><b>Положение Ме в ПС и особенности строения их атомов.</b></p> <p>Цель: сформировать знания об особенностях строения атомов Ме.<br/>(открытие нового знания)</p>                   | <p>особенности строения атомов металлов; относительность деления на Ме и неМе.</p>  | <p><i>Научатся:</i> характеризовать металлы малых и больших периодов по их положению в периодической системе<br/><i>Получат возможность:</i> делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы</p> | <p><b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий,<br/><b>Познавательные:</b> выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, структурируют знания<br/><b>Коммуникативные:</b> развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p> | <p>Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения</p> | <p>нет коррекции</p>   |
| 3.   | <p><b>Общие физические свойства Ме.</b></p> <p>Цель: создание условий для систематизации знаний о зависимости физических свойств и строения атомов.<br/>(комбинированный)</p>         | <p>Металлическая связь, кристаллическая решетка Ме; Физические свойства: пластичность, электропроводность, Ме блеск. Черные и цветные Ме, драгоценные Ме.</p> | <p><i>Научатся:</i> исследовать физические свойства изучаемых веществ<br/><i>Получат возможность:</i> прогнозировать физические свойства соединений металлов на основе знаний о периодическом законе</p>   | <p><b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно<br/><b>Познавательные:</b> применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств, структурируют знания<br/><b>Коммуникативные:</b> адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции</p>                        | <p>умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения</p> | <p>нет коррекции</p>   |
| 4.   | <p><b>Общие химические свойства Ме.</b></p> <p>Цель: создание условий для развития логического мышления по созданию взаимосвязи м/у строением и свойствами.<br/>(комбинированный)</p> | <p>Взаимодействие Ме с простыми и сложными веществами.</p>  | <p><i>Научатся:</i> исследовать химические свойства изучаемых веществ<br/><i>Получат возможность:</i> прогнозировать химические свойства соединений металлов на основе знаний о периодическом законе</p>   | <p><b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий, самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней<br/><b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы)<br/><b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения,</p>                         | <p>Формируют устойчивый познавательный интерес</p>                               | <p>организация самостоятельной работы по тексту учебника</p> |

|    |  |   |  |  |   |   |
|----|--|---|--|--|---|---|
|    |  |   |  | спорить и отстаивать свою позицию<br>невраждебным для оппонентов образом   |   |   |
| 5  | <b>Ряд напряжения металлов.</b><br>Цель: рассмотреть ряд напряжения Ме, разобрать зависимость свойств от положения в ряду напряжения.<br>(комбинированный) | особенности взаимодействия Ме с растворами кислот и солей;<br>использование таблицы растворимости для прогнозирования свойств.      | <i>Научатся:</i> использовать ряд напряжения металлов и определять его значение<br><i>Получат возможность:</i> изучить закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, оксидов и гидроксидов, образованных металлами I-IIIА-групп | <b>Регулятивные:</b> выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения<br><b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют проблему, выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки<br><b>Коммуникативные:</b> развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию  | Формируют устойчивый познавательный интерес   | организация самостоятельной работы по образцу   |
| 6. | <b>Получение металлов.</b><br>Цель: сформировать знания об особенностях получения Ме.<br>(комбинированный)   | Ме в пироде, руды Ме;<br>Металлургия:<br>микробиологическая и электрометаллургия  | <i>Научатся:</i> классифицировать способы получения металлов<br><i>Получат возможность:</i> виртуально провести реакции получения отдельных групп металлов   | <b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат<br><b>Познавательные:</b> структурируют знания, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки), устанавливают причинно-следственные связи<br><b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия                                     | Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения                       | развивать оперативную память на основе заданий по алгоритму работы с текстом учебника |
| 7. | <b>Сплавы.</b><br>Цель: сформировать понятие сплавы и познакомить и различными видами сплавов и их свойствами.<br>(открытие нового знания)                 | Особенности строения и получения сплавов, бронза, латунь, мельхиор, сталь, чугун, дюралюминий и др.                                 | <i>Научатся:</i> определять по составу вид сплава и его свойства<br><i>Получат возможность:</i> виртуального получения различных сплавов   | <b>Регулятивные:</b> выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения<br><b>Познавательные:</b> структурируют знания, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки), устанавливают причинно-следственные связи<br><b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия | Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения                       | нет коррекции   |
| 8. | <b>Коррозия Ме.</b><br>Цель: сформировать понятие коррозии; способах её устранения.<br>(открытие нового знания)  | понятие о коррозии Ме; способы борьбы с коррозией: защитные покрытия, лигирующие добавки, ингибиторы коррозии, протекторная защита. | <i>Научатся:</i> определять признаки коррозии металлов и применения способа борьбы с коррозией<br><i>Получат возможность:</i> виртуального использования лигирующих добавок, ингибиторов коррозии и защитных покрытий для металлических изделий                                  | <b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно<br><b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении   | Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива | развивать оперативную память на основе заданий по алгоритму работы с текстом учебника |

|     |   |  |   |   |  |   |
|-----|---|--|---|---|--|---|
|     |   |  |   | <p>проблем творческого и поискового характера</p> <p><b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>  |  |   |
| 9.  | <p><b>Щелочные Ме.</b></p> <p>Цель: доказать особенности свойств щелочных Ме, сформировать условия для выяснения зависимости свойств от положения в ПС.<br/>(комбинированный)</p> | <p>особенности строения атомов;<br/>химические свойства, особенности взаимодействия с водой, кислотами.</p>              | <p><i>Научатся:</i> определять изменение физических свойств щелочных металлов с увеличением относительной атомной массы</p> <p><i>Получат возможность:</i> познакомиться с историей открытия естественного семейства химических элементов – щелочные металлы</p>            | <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки), устанавливают причинно-следственные связи</p> <p><b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p> | <p>Устойчивый познавательный интерес</p> | <p>развивать аналитическое мышление на основе заданий по формированию понятия щелочные металлы</p>    |
| 10. | <p><b>Щелочноземельные Ме.</b></p> <p>Цель: систематизировать знания об изменениях свойств исходя из положения в ПС.<br/>(комбинированный)</p>                                    | <p>сравнительная характеристика атомов;<br/>сравнительная характеристика физических и химических свойств.</p>            | <p><i>Научатся:</i> выяснять изменение физических свойств и химической активности щелочно-земельных металлов при увеличении относительной атомной массы</p> <p><i>Получат возможность:</i> познакомиться с магнием и естественным семейством щелочно-земельных металлов</p> | <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки), устанавливают причинно-следственные связи</p> <p><b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>   | <p>Устойчивый познавательный интерес</p> | <p>развивать аналитическое мышление на основе заданий по формированию понятия щелочноземельные Ме</p> |
| 11. | <p><b>Соединения щелочноземельных Ме.</b></p> <p>Цель: выяснить значение соединений щелочноземельных Ме в н/х.<br/>(комбинированный)</p>  | <p>Оксиды и гидроксиды, их получение и применение;<br/>CaO и MgO;<br/>Известковая вода, пушенка, известковое молоко.</p> | <p><i>Научатся:</i> исследовать свойства изучаемых веществ</p> <p><i>Получат возможность:</i> описывать свойства соединений щелочно-земельных металлов на основе наблюдений за их превращениями</p>   | <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней,</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p><b>Коммуникативные:</b> планируют общие</p>   | <p>Устойчивый познавательный интерес</p> | <p>нет коррекции</p>  |

|     |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|
|     |   |   |   | способы работы  |   |   |
| 12. | <b>Алюминий.</b><br>Цель: выяснить особенности алюминия исходя из положения в ПС.<br>(комбинированный)                        | строение атома по положению в ПС. кристаллическая решетка, простое вещество алюминий; физические и химические свойства; алюмотермия.                                  | <i>Научатся:</i> исследовать изменение физических свойств и химической активности алюминия<br><i>Получат возможность:</i> виртуального проведения реакций получения алюминия в промышленности | <b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий, самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней<br><b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы)<br><b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом  | Формируют ответственное отношение к учению                                | нет коррекции   |
| 13. | <b>Соединения алюминия.</b><br>Цель: создать условия для выяснения значения соединений алюминия для н/х.<br>(комбинированный) | распространенность алюминия в природе; алюмосиликаты, бокситы, гликозем, корунд и его разновидности; соли алюминия.   | <i>Научатся:</i> исследовать соединения алюминия и доказывать их амфотерность<br><i>Получат возможность:</i> познакомиться с различными минералами, содержащими соединения алюминия           | <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)<br><b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, структурируют знания<br><b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме  | Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения | нет коррекции   |
| 14. | <b>Железо.</b><br>Цель: определить особенности свойств атома железа исходя из положения в ПС.<br>(комбинированный)            | строение атома железа, степени окисления +2,+3. физические и химические свойства, техническое значение; железо в природе: оксидные и сульфидные руды.                 | <i>Научатся:</i> исследовать особенности строения атома железа, его степени окисления<br><i>Получат возможность:</i> познакомиться с минералами, содержащими железо                           | <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)<br><b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, структурируют знания, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы)<br><b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме | Формируют ответственное отношение к учению                                | нет коррекции   |
| 15. | <b>Генетический ряд железа +2.</b><br>Цель: выяснить особенности  | соединения железа и степени его окисления +2; $\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{FeO} \rightarrow \text{Fe}$ . | <i>Научатся:</i> исследовать генетический ряд железа + 2<br><i>Получат возможность:</i> виртуально осуществить  | <b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат<br><b>Познавательные:</b> структурируют  | Умение вести диалог на основе равноправных отношений и                    | развивать оперативную память на основе заданий по алгоритму работы с текстом учебника |



|     |   |   |  |  |   |  |
|-----|---|---|--|--|---|--|
|     | соединений железа + 2.<br>(комбинированный)   | основной характер оксида и гидрооксида железа +2; качественные реакции на ионы железа +2.   | превращение и качественные реакции на катион железа + 2  | знания, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы) выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы)<br><b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия  | взаимного уважения  |  |
| 16. | <b>Генетический ряд железа +3.</b><br>Цель: разобрать особенности соединений железа +3.<br>(комбинированный)          | соединения железа +3 согласно ряда: $\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe}$ .<br>качественные реакции на железо +3; соли железа +3; биологическая роль железа. | <i>Научатся:</i> исследовать генетический ряд железа + 3<br><i>Получат возможность:</i> виртуально осуществить превращение и качественные реакции на катион железа + 3 | <b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат<br><b>Познавательные:</b> структурируют знания, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы) выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы)<br><b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия   | Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения | развивать оперативную память на основе заданий по алгоритму работы с текстом учебника  |
| 17. | <b>Генетическая связь между металлами.</b><br>Цель: систематизировать знаний по теме.<br>(обобщения и систематизации) | решение задач и упражнений  | <i>Научатся:</i> решать задачи на примеси и массовую долю компонента<br><i>Получат возможность:</i> изучить механизмы реакций различных металлов по макетам            | <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней<br><b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, структурируют знания, умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных<br><b>Коммуникативные:</b> описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | Знание основных принципов и правил отношения к природе                    | организация самостоятельной работы по образцу  |
| 18. | <b>Значение Me для н/х.</b><br>Цель: обобщить особенности Me и их соединений.<br>(обобщения и систематизации)         | решение задач и упражнений;   | <i>Научатся:</i> решать задачи на примеси и массовую долю компонента<br><i>Получат возможность:</i> изучить механизмы реакций различных металлов по макетам            | <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней<br><b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, структурируют знания, умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных<br><b>Коммуникативные:</b> описывают содержание совершаемых действий с   | Знание основных принципов и правил отношения к природе                    | аналитическое мышление на основе заданий по систематизации знаний и умений по теме Me, индивидуальные дидактические карточки |

|     |  |  |   |   |                            |   |
|-----|--|--|---|---|----------------------------|---|
|     |  |  |   | целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности   |                            |   |
| 19. | <b>Особенности Ме побочных подгрупп</b><br>Цель: познакомить учащихся с особенностями атомов металлов побочных подгрупп.<br>(обобщения и систематизации) | Металлы подгруппы Mn, Cr, V, Sn, Zn, благородные металлы | <i>Научатся:</i> исследовать особенности металлов побочных подгрупп<br><i>Получат возможность:</i> виртуально изучить механизмы характерных реакций | <b>Регулятивные:</b> учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор<br><b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов<br><b>Коммуникативные:</b> описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | Оптимизм в восприятии мира | развивать оперативную память на основе заданий по алгоритму работы с текстом учебника |
| 20. | <b>Разнообразие Ме и их значение для человека.</b><br>Цель: создать условия для контроля и коррекции знаний по теме металлы.                             | контроль и оценка знаний по теме                         | <i>Научатся:</i> структурировать свои знания по теме<br><i>Получат возможность:</i> работы над причинами ошибок и поиск путей их устранения         | <b>Регулятивные:</b> оценивают достигнутый результат, превосходящий результат и уровень усвоения (какой будет результат?)<br><b>Познавательные:</b> выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов<br><b>Коммуникативные:</b> описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности  | Оптимизм в восприятии мира | развивать внимание, умение анализировать ошибки                                       |

### Свойства металлов и их соединений. Практикум – 3 часа

**Цель: создать условия для формирования умения работать над осуществлением химических превращений.**

|    |  |   |  |   |   |               |
|----|--|---|--|---|---|---------------|
| 1. | Практическая работа №1.<br>«Осуществление цепочки химических превращений»<br>Цель: создать условия для проведения химических реакций | химическая посуда, приемы работы с химической посудой, виды химической посуды | <i>Научатся:</i> осуществлять цепочки химических превращений<br><i>Получат возможность:</i> изучить механизмы проводимых реакций | <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней<br><b>Познавательные:</b> выражают смысл ситуации различными средствами (символы, схемы, знаки), выполняют операции со знаками и символами, строят логические цепи рассуждений<br><b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме | Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива | нет коррекции |
| 2. | Практическая работа №2.<br>«Получение и свойства соединений Ме»<br>Цель: создать условия   | химическая посуда, приемы работы с химической посудой, виды химической посуды | <i>Научатся:</i> осуществлять цепочки химических превращений<br><i>Получат возможность:</i> изучить механизмы проводимых реакций | <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней<br><b>Познавательные:</b> выражают смысл ситуации различными средствами (символы, схемы, знаки), выполняют   | Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции                        | нет коррекции |

|   |  |  |  |   |   |                       |
|---|--|--|--|---|---|-----------------------|
|   | для проведения химических реакций  |  |  | операции со знаками и символами, строят логические цепи рассуждений<br><b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме   | познавательного мотива  |                       |
| 3.  | Практическая работа №3.<br>«Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединений Ме»<br>Цель: создать условия для проведения химических реакций    | химическая посуда, приемы работы с химической посудой, виды химической посуды  | <i>Научатся:</i> осуществлять цепочки химических превращений<br><i>Получат возможность:</i> изучить механизмы проводимых реакций   | <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней<br><b>Познавательные:</b> выражают смысл ситуации различными средствами (символы, схемы, знаки), выполняют операции со знаками и символами, строят логические цепи рассуждений<br><b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме   | Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива | нет коррекции         |
| <p align="center"><b>Неметаллы – 23 часа</b></p> <p align="center"><b>Цель: создать условия для формирования знаний и умений об особенностях строения и свойств неметаллов.</b></p> |  |  |  |   |   |                       |
| 1.  | <b>Общие свойства неМе.</b><br>Цель: выяснить свойства неМе исходя из положения в ПС и строения атома.<br>(открытие нового знания)                             | строения атома неметалла; электроотрицательность, как мера неметалличности, ряд ЭО; кристаллическое строение неМе простых веществ; явление аллотропии. | <i>Научатся:</i> давать общую характеристику неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева<br><i>Получат возможность:</i> делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы | <b>Регулятивные:</b> принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи<br><b>Познавательные:</b> выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними<br><b>Коммуникативные:</b> умение слушать и слышать друг друга  | Формируют ответственное отношение к учению  | нет коррекции         |
| 2.  | <b>Химические элементы в клетках живых организмов.</b><br>Цель: систематизировать знания о значении неМе для живых организмов.<br>(обобщения и систематизации) | макро- и микроэлементы, органогены и органические вещества; роль микроэлементов в жизнедеятельности растений и животных; витамины и гормоны.           | <i>Научатся:</i> давать характеристику макро и микроэлементам<br><i>Получат возможность:</i> изучить особенность влияния неметаллов на клетки живых организмов   | <b>Регулятивные:</b> учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор<br><b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов<br><b>Коммуникативные:</b> описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | Оптимизм в восприятии мира  | нет коррекции         |
| 3.  | <b>Водород.</b>  | строение и свойства  | <i>Научатся:</i> выявлять  | <b>Регулятивные:</b> составляют план и  | Умение вести  | развивать оперативную |

|    |  |   |   |   |   |   |
|----|--|---|---|---|---|---|
|    | Цель: выяснить и изучить особенности строения водорода и его свойства<br>(комбинированный)   | атома водорода, двойственное положение водорода в ПС, физические и химические свойства, водород в природе, применение водорода, распознавание водорода                          | закономерность между строением атома водорода и его свойств.<br><i>Получат возможность:</i> изучить причины двойственности положения водорода в ПС                | последовательность действий, самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней<br><b>Познавательные:</b> исследуют свойства изучаемых веществ, умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними<br><b>Коммуникативные:</b> развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию   | диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения              | память на основе заданий по алгоритму работы с текстом учебника                       |
| 4. | <b>Вода.</b><br>Цель: выяснить и изучить особенности строения молекулы воды и её значения для природы<br>(комбинированный)                     | строение молекулы воды, водородная связь, физические свойства воды, гидрофильные и гидрофобные вещества, химические свойства воды, гидролиз                                     | <i>Научатся:</i> выявлять закономерность между строением молекулы воды и её свойствами.<br><i>Получат возможность:</i> изучить значение воды для живых организмов | <b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий, самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней<br><b>Познавательные:</b> исследуют свойства изучаемых веществ, умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними<br><b>Коммуникативные:</b> развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию  | Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения | развивать оперативную память на основе заданий по алгоритму работы с текстом учебника |
| 5. | <b>Вода в жизни человека.</b><br>Цель: создать условия для обобщения знаний о значимости воды в жизни человека<br>(обобщения и систематизации) | круговорот воды в природе, очистка воды, аэрация воды, бытовые фильтры, минеральные воды, дистиллированная вода   | <i>Научатся:</i> давать характеристику воды<br><i>Получат возможность:</i> изучить особенность влияния воды на человека   | <b>Регулятивные:</b> учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор<br><b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов<br><b>Коммуникативные:</b> описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | Признание ценности здоровья, своего и других людей                        | нет коррекции   |
| 6. | <b>Галогены.</b><br>Цель: выяснить и изучить особенности строения атомов галогенов и их свойства.<br>(открытие нового знания)                  | строение атомов и степени окисления; строение молекулы, простые вещества; закономерности в изменении физических и химических свойств в зависимости от роста порядкового номера. | <i>Научатся:</i> исследовать особенности строения галогенов<br><i>Получат возможность:</i> виртуально строить модели молекул галогенов                            | <b>Регулятивные:</b> выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения<br><b>Познавательные:</b> умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели<br><b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию   | Признание ценности здоровья, своего и других людей                        | развивать оперативную память на основе заданий по алгоритму работы с текстом учебника |

|     |  |   |   |  |   |   |
|-----|--|---|---|--|---|---|
|     |  |   |   | невраждебным для оппонентов образом  |   |   |
| 7.  | <b>Соединения галогенов.</b><br>Цель: определить и изучить особенности соединений галогенов.<br>(комбинированный)  | галогены в природе, галит, галогеноводороды; хлороводород и соляная кислота, хлориды, их применение в н/х.  | <i>Научатся:</i> исследовать особенности строения соединений галогенов<br><i>Получат возможность:</i> виртуально изучить механизм реакций с участием соединений галогенов | <b>Регулятивные:</b> выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения<br><b>Познавательные:</b> умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выполняют операции со знаками и символами<br><b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом   | Экологическое сознание  | нет коррекции   |
| 8.  | <b>Получение галогенов. Биологическая роль галогенов в природе.</b><br>Цель: создать условия для изучения способов получения галогенов и их биологической роли.<br>(комбинированный) | получение галогенов электролизом расплавов и растворов солей, биологическое значение е галогенов, применение хлора и соединений фтора, брома и йода   | <i>Научатся:</i> исследовать особенности способов получения галогенов<br><i>Получат возможность:</i> виртуально изучить механизм реакций получения галогенов              | <b>Регулятивные:</b> выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения<br><b>Познавательные:</b> умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выполняют операции со знаками и символами<br><b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом   | Экологическое сознание  | развивать оперативную память на основе заданий по алгоритму работы с текстом учебника |
| 9.  | <b>Кислород.</b><br>Цель: выяснить и изучить особенности кислорода и его свойств.<br>(комбинированный)   | кислород в природе – атмосфере, литосфере, гидросфере; озон, особенности строения и свойства; химические свойства O <sub>2</sub> , взаимодействие с простыми веществами (Me и неMe); горение, медленное окисление, дыхание, фотосинтез; получение и применение O <sub>2</sub> . | <i>Научатся:</i> исследовать особенности строения молекулы кислорода<br><i>Получат возможность:</i> виртуально изучить строение молекулы озона                            | <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней<br><b>Познавательные:</b> умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выполняют операции со знаками и символами, структурируют знания<br><b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива | нет коррекции   |
| 10. | <b>Сера.</b><br>Цель: определить и изучить особенности серы и её свойств.<br>(комбинированный)   | строение атома серы, аллотропия; физические свойства ромбической серы; характеристика химических свойств серы в свете   | <i>Научатся:</i> выявлять закономерности между строением атома серы и её свойствами<br><i>Получат возможность:</i> взаимопроверки и оценки компьютера                     | <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней<br><b>Познавательные:</b> умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выполняют операции   | Формируют ответственное отношение к учению  | нет коррекции   |

|     |  |   |  |   |   |   |
|-----|--|---|--|---|---|---|
|     |  | представлений об окислительно-восстановительных реакций.  |  | со знаками и символами, структурируют знания<br><b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом   |   |   |
| 11. | <b>Оксиды серы- SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>.</b><br>Цель: обобщить знания об особенностях и свойствах оксида серы (IV).<br>(обобщения и систематизации) | получение и свойства; характеристика реакции: $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$ . (условия смещения равновесия) H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> .                                 | <i>Научатся:</i> давать характеристику соединениям серы<br><i>Получат возможность:</i> изучить особенность взаимодействия оксидов серы                   | <b>Регулятивные:</b> учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор<br><b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов<br><b>Коммуникативные:</b> описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | Оптимизм в восприятии мира  | развивать оперативную память на основе заданий по алгоритму работы с текстом учебника                               |
| 12. | <b>Серная кислота - получение и применение.</b><br>Цель: выяснить и изучить состав и свойства кислоты. Определить её применение.<br>(комбинированный)      | характеристика состава и свойств H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> в свете представлений об ЭД и ОВР; сравнение свойств концентрированной и разбавленной серной кислоты; области применения. | <i>Научатся:</i> давать характеристику состава и свойств серной кислоты<br><i>Получат возможность:</i> изучить особенность взаимодействия серной кислоты | <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней<br><b>Познавательные:</b> умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выполняют операции со знаками и символами, структурируют знания<br><b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом  | Формируют ответственное отношение к учению                                | развивать оперативную память на основе заданий по алгоритму работы с текстом учебника                               |
| 13. | <b>Азот.</b><br>Цель: выяснить особенности строения азота исходя из положения в ПС.<br>(комбинированный)   | строение атома азота, молекула азота, особенности строения; биологическое значение азота; физические и химические свойства; клубеньковые бактерии.  | <i>Научатся:</i> исследовать особенности строения атома азота исходя из ПС<br><i>Получат возможность:</i> виртуально моделировать атом и молекулу азота  | <b>Регулятивные:</b> выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения<br><b>Познавательные:</b> умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выполняют операции со знаками и символами, структурируют знания<br><b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом                          | Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения | развивать оперативную память на основе заданий по алгоритму работы с текстом, индивидуальные дидактические карточки |
| 14. | <b>Аммиак. Соли</b>  | строение молекулы   | <i>Научатся:</i> определять  | <b>Регулятивные:</b> выделяют и осознают то,  | Умение вести  | нет коррекции   |

|     |   |  |  |   |   |   |
|-----|---|--|--|---|---|---|
|     | <b>аммония</b><br>Цель: определить строение молекулы аммиака и систематизировать свойства.<br><i>(открытие нового знания)</i>   | $\text{NH}_3$ , физические свойства, получение, распространение; химические свойства, образование иона аммония, соли аммония   | особенности строения молекулы аммиака<br><i>Получат возможность:</i> виртуально изучить механизм реакций   | что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения<br><b>Познавательные:</b> умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выполняют операции со знаками и символами, структурируют знания<br><b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом   | диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения                                    |   |
| 15. | <b>Кислородные соединения азота.</b><br>Цель: создать условия для определения значения азотной кислоты для н/х и выяснения её особенностей.<br><i>(комбинированный)</i> | оксиды азота, состав и свойства азотной кислоты; концентрированная $\text{HNO}_3$ и разбавленная, взаимодействие с $\text{Cu}$ ; применение в н/х.   | <i>Научатся:</i> определять особенности соединений азота<br><i>Получат возможность:</i> виртуально изучить механизм реакций соединений азота     | <b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий<br><b>Познавательные:</b> умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выполняют операции со знаками и символами,<br><b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом   | Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива | развивать оперативную память на основе заданий по алгоритму работы с текстом учебника |
| 16. | <b>Фосфор и его соединения.</b><br>Цель: создать условия для выяснения особенностей строения фосфора и его свойств.<br><i>(комбинированный)</i>                         | строение атома, аллотропия, сравнение свойств красного и белого фосфора, их применение; химические свойства фосфора, биологическое значение фосфора, оксиды фосфора и $\text{H}_3\text{PO}_4$ , особенности строения кислоты и её значение; фосфор в природе, фосфорные удобрения. | <i>Научатся:</i> определять особенности соединений фосфора<br><i>Получат возможность:</i> виртуально изучить механизм реакций соединений фосфора | <b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата<br><b>Познавательные:</b> умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выполняют операции со знаками и символами<br><b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Экологическое сознание  | организация самостоятельной работы по индивидуальной дидактической карточке           |
| 17. | <b>Углерод.</b><br>Цель: определить и изучить особенности строения атома $\text{C}$ исходя из положения его в ПС.<br><i>(комбинированный)</i>                           | строение атома $\text{C}$ , аллотропия, свойства, модификация алмаза и графита; аморфный $\text{C}$ и его сорта: кокс, сажа, древесный уголь. Адсорбция и её практическое значение;  | <i>Научатся:</i> исследовать особенности строения углерода<br><i>Получат возможность:</i> виртуально изучить строение соединений углерода        | <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней<br><b>Познавательные:</b> умеют заменять термины определениями, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выполняют операции со знаками и символами, структурируют знания   | Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива | организация самостоятельной работы по индивидуальной дидактической карточке           |

|     |  |   |   |  |   |  |
|-----|--|---|---|--|---|--|
|     |  | химические свойства С;<br>биологическое<br>значение углерода – это<br>основной элемент<br>живой природы.  |   | <b>Коммуникативные:</b> учатся<br>аргументировать свою точку зрения,<br>спорить и отстаивать свою позицию<br>невраждебным для оппонентов образом   |   |  |
| 18. | <b>Соединения<br/>углерода.</b><br>Цель: изучить оксиды<br>углерода и выяснить<br>особенности их<br>свойств.<br>(комбинированный)  | строение молекул СО и<br>СО <sub>2</sub> , физические и<br>химические свойства;<br>получение и<br>применение;<br>биологическое<br>значение, углерод в<br>природе;<br>представители<br>карбонатов, значение<br>их в природе. | <i>Научатся:</i> определять<br>особенности соединений<br>углерода<br><i>Получат возможность:</i><br>виртуально изучить<br>механизм реакций<br>соединений углерода | <b>Регулятивные:</b> составляют план и<br>последовательность действий,<br>определяют последовательность<br>промежуточных целей с учетом<br>конечного результата<br><b>Познавательные:</b> умеют заменять<br>термины определениями, выбирают<br>знаково-символические средства для<br>построения модели, выполняют операции<br>со знаками и символами<br><b>Коммуникативные:</b> учатся<br>аргументировать свою точку зрения,<br>спорить и отстаивать свою позицию<br>невраждебным для оппонентов образом | Экологическое<br>сознание   | нет коррекции  |
| 19. | <b>Кремний и его<br/>соединения</b><br>Цель: выяснить<br>особенности строения<br>атома кремния и<br>определить<br>зависимость свойств<br>от строения.<br>(комбинированный) | строения атома<br>кремния, сравнение его<br>свойств со свойствами<br>С;<br>кристаллический<br>кремний;<br>кремний в природе;<br>биологическое<br>значение кремния.  | <i>Научатся:</i> исследовать<br>особенности строения<br>кремния<br><i>Получат возможность:</i><br>исследовать биологическое<br>значение кремния                   | <b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу<br>на основе соотнесения того, что уже<br>известно и усвоено, и того, что еще<br>неизвестно<br><b>Познавательные:</b> выполняют операции<br>со знаками и символами<br><b>Коммуникативные:</b> учатся<br>аргументировать свою точку зрения,<br>спорить и отстаивать свою позицию<br>невраждебным для оппонентов образом  | Знание основных<br>принципов и<br>правил<br>отношения к<br>природе  | организация<br>самостоятельной работы<br>по индивидуальной<br>дидактической карточке |
| 20. | <b>Силикатная<br/>промышленность</b><br>Цель: изучить<br>особенности<br>производства стекла,<br>цемента и керамики   | Кремневая кислота и ее<br>соли  | <i>Научатся:</i> исследовать<br>особенности строения<br>кремневой кислоты<br><i>Получат возможность:</i><br>исследовать особенности<br>силикатного производства   | <b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу<br>на основе соотнесения того, что уже<br>известно и усвоено, и того, что еще<br>неизвестно<br><b>Познавательные:</b> выполняют операции<br>со знаками и символами<br><b>Коммуникативные:</b> учатся<br>аргументировать свою точку зрения,<br>спорить и отстаивать свою позицию<br>невраждебным для оппонентов образом  | Экологическое<br>сознание   | нет коррекции  |
| 21. | <b>Решение расчетных<br/>задач</b><br>Цель: закрепить<br>умение вычислять<br>количество вещества,<br>объем, массу.   | Количество вещества,<br>масса, молярный объем   | <i>Научатся:</i> решать<br>расчетные задачи<br><i>Получат возможность:</i><br>познакомиться с<br>комбинированными<br>задачами                                     | <b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу<br>на основе соотнесения того, что уже<br>известно и усвоено, и того, что еще<br>неизвестно<br><b>Познавательные:</b> выполняют операции<br>со знаками и символами  | Знание основных<br>принципов и<br>правил решения<br>расчетных задач | организация<br>самостоятельной работы<br>по индивидуальной<br>дидактической карточке |
| 22. | <b>Химия неметаллов</b><br>Цель:<br>систематизировать и  | Основные<br>теоретические вопросы   |   | <b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу<br>на основе соотнесения того, что уже<br>известно и усвоено, и того, что еще   | Устойчивый<br>познавательный<br>интерес и                           | организация<br>самостоятельной работы<br>по индивидуальной                           |



|   |   |   |  |   |   |   |
|---|---|---|--|---|---|---|
|   | обобщить<br>корректировать<br>знания и умения по<br>теме  |   |  | неизвестно<br><b>Познавательные:</b> выполняют операции<br>со знаками и символами<br><b>Коммуникативные:</b> учатся<br>аргументировать свою точку зрения,<br>спорить и отстаивать свою позицию<br>невраждебным для оппонентов образом   | становление<br>смыслообразую<br>щей функции<br>познавательного<br>мотива  | дидактической карточке                                |
| 23.   | <b>Значение неМе для<br/>человека.</b><br>Цель: создать<br>условия для контроля<br>и коррекции знаний<br>по теме неметаллы.<br>(развернутое<br>оценивание)              | Контроль и оценка<br>знаний   |  | <b>Регулятивные:</b> осознают качество и<br>уровень усвоения, оценивают<br>достигнутый результат<br><b>Познавательные:</b> структурируют знания<br><b>Коммуникативные:</b> учатся управлять<br>поведением партнера - убеждать его,<br>контролировать, корректировать и<br>оценивать его действия  | Оптимизм в<br>восприятии мира   | развивать внимание,<br>умение анализировать<br>ошибки |
| <p align="center"><b>Свойства неметаллов и их соединений. Практикум – 4 часа</b></p> <p align="center"><b>Цель: создать условия для формирования умения работать над осуществлением химических превращений.</b></p> |   |   |  |   |   |   |
| 1.  | Практическая работа<br>№4.<br>«Экспериментальные<br>задачи по теме:<br>«Подгруппа<br>кислорода»<br>Цель: создать условия<br>для проведения<br>химических реакций        | химическая посуда,<br>приемы работы с<br>химической посудой,<br>виды химической<br>посуды | <i>Научатся:</i> осуществлять<br>цепочки химических<br>превращений<br><i>Получат возможность:</i><br>изучить механизмы<br>проводимых реакций | <b>Регулятивные:</b> самостоятельно<br>формулируют познавательную цель и<br>строят действия в соответствии с ней<br><b>Познавательные:</b> выражают смысл<br>ситуации различными средствами<br>( символы, схемы, знаки), выполняют<br>операции со знаками и символами, строят<br>логические цепи рассуждений<br><b>Коммуникативные:</b> планируют общие<br>способы работы, умеют представлять<br>конкретное содержание и сообщать его в<br>письменной форме | Устойчивый<br>познавательный<br>интерес и<br>становление<br>смыслообразую<br>щей функции<br>познавательного<br>мотива | нет коррекции   |
| 2.  | Практическая работа<br>№5.<br>«Экспериментальные<br>задачи по теме:<br>«Подгруппа азота и<br>углерода»<br>Цель: создать условия<br>для проведения<br>химических реакций | химическая посуда,<br>приемы работы с<br>химической посудой,<br>виды химической<br>посуды | <i>Научатся:</i> осуществлять<br>цепочки химических<br>превращений<br><i>Получат возможность:</i><br>изучить механизмы<br>проводимых реакций | <b>Регулятивные:</b> самостоятельно<br>формулируют познавательную цель и<br>строят действия в соответствии с ней<br><b>Познавательные:</b> выражают смысл<br>ситуации различными средствами<br>( символы, схемы, знаки), выполняют<br>операции со знаками и символами, строят<br>логические цепи рассуждений<br><b>Коммуникативные:</b> планируют общие<br>способы работы, умеют представлять<br>конкретное содержание и сообщать его в<br>письменной форме | Устойчивый<br>познавательный<br>интерес и<br>становление<br>смыслообразую<br>щей функции<br>познавательного<br>мотива | нет коррекции   |
| 3.  | Практическая работа<br>№6.<br>«Получение,<br>собираение и<br>распознавание газов»<br>Цель: создать условия  | химическая посуда,<br>приемы работы с<br>химической посудой,<br>виды химической<br>посуды | <i>Научатся:</i> осуществлять<br>цепочки химических<br>превращений<br><i>Получат возможность:</i><br>изучить механизмы<br>проводимых реакций | <b>Регулятивные:</b> самостоятельно<br>формулируют познавательную цель и<br>строят действия в соответствии с ней<br><b>Познавательные:</b> выражают смысл<br>ситуации различными средствами<br>( символы, схемы, знаки), выполняют  | Устойчивый<br>познавательный<br>интерес и<br>становление<br>смыслообразую<br>щей функции                              | нет коррекции   |

|   |   |   |  |   |   |  |
|---|---|---|--|---|---|--|
|   | для проведения химических реакций   |   |  | операции со знаками и символами, строят логические цепи рассуждений<br><b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме   | познавательного мотива                      |  |
| 4.  | Практическая работа №7.<br>«Экспериментальное решение комбинированных задач»<br>Цель: создать условия для проведения химических реакций | химическая посуда, приемы работы с химической посудой, виды химической посуды | <i>Научатся:</i> осуществлять цепочки химических превращений<br><i>Получат возможность:</i> изучить механизмы проводимых реакций                     | <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней<br><b>Познавательные:</b> выражают смысл ситуации различными средствами (символы, схемы, знаки), выполняют операции со знаками и символами, строят логические цепи рассуждений<br><b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме | Формируют ответственное отношение к учению  | нет коррекции  |
| <p align="center"><b>Основы органической химии – 8 часов</b></p> <p align="center"><b>Цель: создать условия для формирования знаний и умений об особенностях строения органических соединений</b></p> |   |   |  |   |   |  |
| 1.  | <b>Предмет органической химия. Строение атома углерода.</b><br>Цель: изучить особенности строения атома углерода                        | Органические вещества. Причины многообразия соединений углерода               | <i>Научатся:</i> объяснять особенности строения атома углерода<br><i>Получат возможность:</i> объяснить причины многообразие органических соединений | <b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат<br><b>Познавательные:</b> структурируют знания,<br><b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия  | Формируют устойчивый познавательный интерес | нет коррекции  |
| 2.  | <b>Предельные углеводороды. Метан и Этан</b><br>Цель: изучить особенности строения метана и этана                                       | Предельные углеводороды :метан и этан   | <i>Научатся:</i> объяснять строение предельных углеводородов<br><i>Получат возможность:</i> взаимопроверки индивидуальных заданий                    | <b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат<br><b>Познавательные:</b> структурируют знания,<br><b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия  | Формируют устойчивый познавательный интерес | аналитическое мышление на основе заданий по формированию понятия предельные углеводороды   |
| 3.  | <b>Непредельные углеводороды. Этилен.</b><br>Цель: изучить особенности строения этилена   | Непредельные углеводороды : этилен  | <i>Научатся:</i> объяснять строение непредельных углеводородов<br><i>Получат возможность:</i> взаимопроверки индивидуальных заданий                  | <b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат<br><b>Познавательные:</b> структурируют знания,<br><b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия  | Формируют устойчивый познавательный интерес | аналитическое мышление на основе заданий по формированию понятия непредельные углеводороды |

|    |  |   |  |  |   |   |
|----|--|---|--|--|---|---|
| 4. | <b>Непредельные углеводороды. Ацетилен.</b><br>Цель: изучить особенности строения ацетилена  | Непредельные углеводороды : ацетилен    | <i>Научатся:</i> объяснять строение непредельных углеводородов<br><i>Получат возможность:</i> взаимопроверки индивидуальных заданий                  | <b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат<br><b>Познавательные:</b> структурируют знания,<br><b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия | Формируют устойчивый познавательный интерес                               | аналитическое мышление на основе заданий по формированию понятия непредельные углеводороды ряда ацетилена |
| 5. | <b>Предельные одноатомные спирты. Метанол и Этанол.</b><br>Цель: изучить особенности спиртов Метанола и Этаноло  | Предельные спирты: метанол и этанол     | <i>Научатся:</i> объяснять строение спиртов<br><i>Получат возможность:</i> научиться различать метанол и этанол                                      | <b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат<br><b>Познавательные:</b> структурируют знания,<br><b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия | Формируют ответственное отношение к учению                                | организация самостоятельной работы по индивидуальной дидактической карточке                               |
| 6. | <b>Одноатомные карбоновые кислоты.</b><br>Цель: изучить особенности карбоновых кислот на примере уксусной кислоты  | Карбоновые кислоты: уксусная кислота    | <i>Научатся:</i> объяснять особенности карбоновых кислот<br><i>Получат возможность:</i> применять полученные знания на практике                      | <b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат<br><b>Познавательные:</b> структурируют знания,<br><b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия | Формируют ответственное отношение к учению                                | организация самостоятельной работы по индивидуальной дидактической карточке                               |
| 7. | <b>Разнообразие органических соединений.</b><br>Цель: систематизировать знания об основных классах органических веществ  | Основные классы органических соединений | <i>Научатся:</i> оценивать свои знания по вопросам курса основы органической химии<br><i>Получат возможность:</i> взаимопроверки и оценки компьютера | <b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат<br><b>Познавательные:</b> структурируют знания,<br><b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия | Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения | организация самостоятельной работы по индивидуальной дидактической карточке                               |
| 8. | <b>Значение органической химии.</b><br>Цель: создать условий для контроля и коррекции знаний по вопросам курса химии основной школы.<br>(развернутое оценивание) | Оценка и контроль                       | <i>Научатся:</i> оценивать свои знания по вопросам курса химии основной школы<br><i>Получат возможность:</i> взаимопроверки и оценки компьютера      | <b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат<br><b>Познавательные:</b> структурируют знания,   | Оптимизм в восприятии мира  | развивать внимание, умение анализировать ошибки   |

| Химия и жизнь – 4 часа  |  |  |  |  |   |               |
|---|--|--|--|--|---|---------------|
| Цель: создать условия для формирования умений и знаний о безопасном использовании химических веществ. |  |  |  |  |   |               |
| 1.  | <b>Химия и здоровье</b><br>Цель: изучение способов безопасного применения лекарственных средств                                  | Лекарственные препараты  | <i>Научатся:</i> находить безопасные способы применения лекарств<br><i>Получат возможность:</i> знакомства с различными группами лекарств и их влияния на организм           | <b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат<br><b>Познавательные:</b> структурируют знания,<br><b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия | Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения | нет коррекции |
| 2.  | <b>Химия и пища</b><br>Цель: изучение особенности и калорийности пищи  | Калорийность белков, жиров и углеводов. Консерванты пищевых продуктов.       | <i>Научатся:</i> определять калорийность продуктов питания<br><i>Получат возможность:</i> знакомства с различными методами определения калорийности                          | <b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат<br><b>Познавательные:</b> структурируют знания,<br><b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия | Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения | нет коррекции |
| 3.  | <b>Химические вещества как строительные и отделочные материалы.</b><br>Цель: изучение важнейших строительных материалов          | Строительные и отделочные материалы: цемент, керамика, фарфор, мрамор и т.д. | <i>Научатся:</i> определять области применения строительных и отделочных материалов<br><i>Получат возможность:</i> знакомства с различными способами и приемами производства | <b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат<br><b>Познавательные:</b> структурируют знания,<br><b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия | Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения | нет коррекции |
| 4.  | <b>Проблемы безопасного использования химических веществ в повседневной жизни.</b><br>Цель: изучить правила техники безопасности | Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химия                   | <i>Научатся:</i> применять правила техники безопасности при использовании химических веществ<br><i>Получат возможность:</i> знакомства с различными веществами бытовой химии | <b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат<br><b>Познавательные:</b> структурируют знания,<br><b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия | Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения | нет коррекции |

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих

#### личностных результатов:

- Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся

- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к химии как элементу общечеловеческой культуры
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения

### **Метапредметные результаты:**

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий
- Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений
- Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его

### **Предметные результаты:**

#### **1. Познавательная сфера:**

- Дают определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции)
- Описывают демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии
- Описывают и различают изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции
- Классифицируют изученные объекты и явления

- Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту
- Делают выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозируют свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных
- Структурируют изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников
- Моделируют строение атомов элементов первого - третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул

## **2. Ценностно-ориентированная сфера:**

- Анализируют и оценивают последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ

## **3. Трудовая сфера:**

- Проводят химический эксперимент

## **4. Сфера безопасности жизнедеятельности:**

- Оказывают первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием

### **Методы и приемы обучения:**

- Объяснительно-иллюстративный метод обучения;
- Самостоятельная работа с электронным учебным пособием;
- Поисковый метод;
- Проектный метод
- Игровой метод
- Метод проблемного обучения;
- Анализ;
- Дискуссия;
- Диалогический метод;
- Практическая деятельность;
- Групповая самостоятельная работа в системе Internet;
- Проектирование;
- Смысловое чтение текста.

### **Формы контроля:**

- Тестирование, тестирование с использованием системы Votum;
- устный контроль;
- самоконтроль;
- выполненные задания в рабочей тетради;

- результаты лабораторных работ;
- выполненные проекты.
- решение проектных задач

#### **Содержание контроля:**

- знание понятия, термины;
- умение самостоятельно отбирать материал, анализировать деятельность человека, высказывать свои суждения, строить умозаключения.
- умение использовать полученные знания на практике.

#### **Оценка знаний, умений и навыков обучающихся по химии**

##### **Оценка теоретических знаний учащихся:**

##### **Отметка «5»:**

- полно раскрыто содержание материала в объёме программы и учебника; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный.

##### **Отметка «4»:**

- раскрыто содержание материала, правильно даны определения понятие и использованы научные термины, ответ самостоятельные, определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах а обобщениях из наблюдений.

##### **Отметка «3»:**

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно; не всегда последовательно определение понятии недостаточно чёткие; не использованы выводы и обобщения из наблюдения и опытов, допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятии.

##### **Отметка «2»:**

- основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; допущены грубые ошибки в определении понятие, при использовании терминологии.

##### **Отметка «1»**

- ответ на вопрос не дан.

#### **Оценка практических умений учащихся**

##### **1. Оценка умений ставить опыты**

##### **Отметка «5»:**

- правильно определена цель опыта; самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и реактивов, научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

##### **Отметка «4»:**

- правильно определена цель опыта; самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, 1-2 ошибки, в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта; в описании наблюдении допущены неточности, выводы неполные.

##### **Отметка «3»:**

- правильно определена цель опыта, подбор оборудования, допущены неточности, описании наблюдение, формировании выводов.

**Отметка «2»:**

- не определена самостоятельно цель опыта; не подготовлено нужное оборудование; допущены существенные ошибки его оформлении.

**Отметка «1»**

- полное неумение.

## **2. Оценка умений проводить наблюдения**

**Учитель должен учитывать:**

- правильность проведения;
- умение выделять существенные признаки, логичность и научную грамотность в оформлении результатов наблюдение и в выводах.

**Отметка «5»:**

- правильно по заданию проведено наблюдение; выделены существенные признаки, логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдения и выводы.

**Отметка «4»:**

- правильно по заданию проведено наблюдение, при выделении существенных признаков у наблюдаемого процесса, названы второстепенные признаки; допущена небрежность в оформлении наблюдение и выводов.

**Отметка «3»:**

- допущены неточности, 1 - 2 ошибка в проведении наблюдение по заданию учителя; при выделении существенных признаков процесса выделены лишь некоторые, допущены ошибки (1-2) в оформлении наблюдение и выводов.

**Отметка «2»:**

- допущены ошибки (3-4) в проведении наблюдение по заданию учителя; неправильно выделены признаки процесса, допущены ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов.

**Отметка «1»**

- не владеет умением проводить наблюдение.

## **Оценка выполнения тестовых заданий:**

**Отметка «5»:** учащийся выполнил тестовые задания на 85 – 100%.

**Отметка «4»:** учащийся выполнил тестовые задания на 65 – 84%.

**Отметка «3»:** учащийся выполнил тестовые задания на 49 – 64%.

**Отметка «2»:** учащийся выполнил тестовые задания менее чем на 49%.

**Отметка «1»:** учащийся не выполнил тестовые задания.