

|  |  |   |
|--|--|---|
| РАССМОТРЕНО:<br>На заседании МО<br>_____/Стебунова О.А./ | СОГЛАСОВАНО:<br>_____/Т.В.Ахматова<br>Протокол<br>педагогического совета | УТВЕРЖДАЮ:<br>Директор школы<br>_____/Т.С.Алехина |
|--|--|---|

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Ростошинская средняя общеобразовательная школа»**

**Рабочая программа учебного предмета  
«Химия»  
основного общего образования  
8-9 класса**

**Шишкиной О.Г**  
учителя высшей категории  
МКОУ «Ростошинская СОШ»

**2021**

**с. Ростоши**

### **Пояснительная записка**

Данная рабочая программа предназначена для изучения химии в 8-9 классах. Рабочая программа предмета разработана на основе:

-Федерального закона « Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г №273-ФЗ

-Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями)

-Примерной основной образовательной программой среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 года №2/16-з)

-Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации №189 от 29.12.2010 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011, регистрационный номер 19993);

-Приказа Минпросвещения России от 22.11.2019 №632 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, сформированный приказом Минобрнауки РФ №345 от 28.12.2018 г.» сформирован новый ФПУ на 2021-2022 уч. год

-Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Ростошинская СОШ» на 2021-2022 учебный год . В преподавании химии на современном этапе большое значение имеет школьный химический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся на основе цифровой лаборатории, с использованием современного оборудования «Точка Роста».

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

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

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.

9.1. Личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся: способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации

возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования; способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации; способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра: формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия; знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

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

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

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

10.1. Метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся: владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра: формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора; формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

- формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

- развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

- формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

- развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

## Метапредметные результаты освоения ООП

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

### Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся совершенствуют приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

### Регулятивные УУД

1. 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.

2. 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.

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. 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.

4. 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.

5. 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**

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, 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.

7. 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.

8. 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.
9. 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.
10. 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**

11. 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.
12. 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.

13. 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.

#### **Выпускник научится:**

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;

- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;

- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

## **2. Содержание учебного предмета, курса 8класс**

### **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.

Закон Авогадро. Молярный объем газов. 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. *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.*

### **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** С использованием современного оборудования «Точка Роста»:

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. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

5. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

6. Реакции ионного обмена.

## **9 класс**

### **Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева**

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.

### **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).*

### **Неметаллы IV – VII групп и их соединения**

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. **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.* Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород).

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. 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 (I I) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.*

### **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. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

### **Типы расчетных задач:**

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

**Примерные темы практических работ:** С использованием современного оборудования «Точка Роста».

1. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».
2. *Качественные реакции на ионы в растворе.*
3. Получение кислорода и изучение его свойств.
4. Получение водорода и изучение его свойств.
5. *Получение аммиака и изучение его свойств.*
6. *Получение углекислого газа и изучение его свойств.*
7. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений»

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### 8 класс (70 часов, 2 часа в неделю)

| №<br>урока                        | Тема урока   | Количество<br>часов |
|-----------------------------------|--|---------------------|
| <b>Введение</b>                   |  | <b>8</b>            |
| 1                                 | ТБ на уроках химии. С использованием современного оборудования «Точка Роста» Предмет химии. Вещества<br><br>Превращения веществ. Роль химии в жизни человека | 1                   |
| 2                                 | Краткие сведения по истории развития химии. Основоположники отечественной химии.   | 1                   |
| 3                                 | Знаки химических элементов. Таблица Д.И. Менделеева.   | 1                   |
| 4-5                               | Валентность. Составление формул по валентности   | 2                   |
| 6-7                               | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении.   | 2                   |
| 8                                 | Урок – упражнение.   | 1                   |
| <b>Атомы химических элементов</b> |  | <b>11</b>           |
| 1                                 | Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны.<br><br>Изотопы.  | 1                   |
| 2                                 | Изменение числа протонов в ядре. Изменение числа нейтронов в ядре. Изотопы   | 1                   |
| 3-4                               | Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов   | 2                   |
| 5                                 | Металлические и неметаллические свойства элементов. Изменение свойств химических элементов по группам и периодам   | 1                   |
| 6                                 | Ионная химическая связь  | 1                   |
| 7                                 | Ковалентная неполярная связь   | 1                   |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| 8                                      | Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь.   | 1         |
| 9                                      | Металлическая химическая связь.  | 1         |
| 10                                     | Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»   | 1         |
| 11                                     | Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»   | 1         |
| <b>Простые вещества</b>                |  | <b>8</b>  |
| 1                                      | Простые вещества металлы. Простые вещества неметаллы   | 1         |
| 2                                      | Количество вещества.   | 1         |
| 3                                      | Молярная масса веществ   | 1         |
| 4                                      | Молярный объем газообразных веществ  | 1         |
| 5-6                                    | Урок- упражнение. Решение задач.   | 2         |
| 7-8                                    | Обобщение и систематизация. Знаний по теме.  | 2         |
| <b>Соединения химических элементов</b> |  | <b>14</b> |
| 1                                      | Степень окисления.   | 1         |
| 2                                      | Бинарные соединения. Основы номенклатуры бинарных соединений. Оксиды   | 1         |
| 3                                      | Основания  | 1         |
| 4                                      | Кислоты  | 1         |
| 5                                      | Соли как производные кислот и оснований  | 1         |
| 6                                      | Обобщение знаний о классификации сложных веществ   | 1         |
| 7                                      | Аморфные и кристаллические вещества  | 1         |
| 8                                      | Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси. Расчеты, связанные с понятием «доля».                   | 1         |
| 9-10                                   | Решение задач.   | 2         |
| 11                                     | Практическая работа № 1 С использованием современного оборудования «Точка Роста» «Правила ТБ при работе в химическом кабинете. | 1         |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
|   | Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами»  |           |
| 12  | Практическая работа С использованием современного оборудования «Точка Роста» № 2 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе» | 1         |
| 13  | Обобщение и систематизация. Знаний по теме.   | 1         |
| 14  | Контрольная работа № 2 по теме «Соединения химических элементов»  | 1         |
| <b>Изменения, происходящие с веществами</b>         |   | <b>10</b> |
| 1   | Физические явления. Разделение смесей.<br>Химические явления.   | 1         |
| 2   | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения  | 1         |
| 3-4   | С использованием современного оборудования «Точка Роста» Реакция разложения. Реакция соединения.<br><br>Реакция замещения.<br><br>Реакция обмена.           | 2         |
| 5-6   | Расчеты по химическим уравнениям  | 2         |
| 7   | Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе. С использованием современного оборудования «Точка Роста»                              | 1         |
| 8   | Практическая работа № 3 С использованием современного оборудования «Точка Роста» «Признаки химических реакций»  | 1         |
| 9   | Обобщение и систематизация. Знаний по теме.   | 1         |
| 10  | Контрольная работа №3 по теме «Изменения, происходящие с веществами»  | 1         |
| <b>Растворение. Растворы. Свойства электролитов</b> |   | <b>15</b> |
| 1   | Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов. С использованием современного оборудования «Точка Роста»                          | 1         |

|       |  |          |
|-------|--|----------|
| 2     | Электролитическая диссоциация  | 1        |
| 3     | Основные положения теории ЭД   | 1        |
| 4-5   | Ионные уравнения.  | 2        |
| 6     | Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД  | 1        |
| 7     | Основания: классификация и свойства в свете ТЭД  | 1        |
| 8     | Оксиды: классификация и свойства   | 1        |
| 9     | Соли: классификация и свойства в свете ТЭД   | 1        |
| 10    | Генетическая связь между классами неорганических веществ   | 1        |
| 11    | Практическая работа № 4 С использованием современного оборудования «Точка Роста» «Решение экспериментальных задач» | 1        |
| 12    | Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение Растворы. Свойства растворов электролитов»                  | 1        |
| 13    | Контрольная работа №4 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»                             | 1        |
| 14    | Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции   | 1        |
| 15    | Обобщение и систематизация знаний по теме «Окислительно-восстановительные реакции»                                 | 1        |
|       | <b>Химия в жизни человека</b>  | <b>3</b> |
| 17-19 | Обобщение и систематизация знаний по курсу   | 3        |
|       | Резерв   | 1        |

#### Тематическое планирование 9 класс

| №  | Название темы   | Количество часов |
|----|---|------------------|
| 1. | <b>Инструктаж по т/б. Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д.</b> | 1                |

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     | <b>И. Менделеева</b>  |   |
| 2.  | Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления   | 1 |
| 3.  | Амфотерные оксиды и гидроксиды  | 1 |
| 4.  | Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома  | 1 |
| 5.  | Химическая организация живой и неживой природы  | 1 |
| 6.  | Классификация химических реакций по различным основания   | 1 |
| 7.  | Понятие о скорости химической реакции   | 1 |
| 8.  | Катализаторы  | 1 |
| 9.  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»  | 1 |
| 10. | Контрольная работа №1 по теме «Введение»  | 1 |
| 11. | Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы  | 1 |
| 12. | Химические свойства металлов  | 1 |
| 13. | Решение расчетных задач с понятием массовая доля выхода продукта  | 1 |
| 14. | Понятие о коррозии металлов   | 1 |
| 15. | Щелочные металлы: общая характеристика  | 1 |
| 16. | Соединения щелочных металлов  | 1 |
| 17. | Щелочноземельные металлы: общая характеристика  | 1 |
| 18. | Соединения щелочноземельных металлов  | 1 |
| 19. | Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение химические свойства и применение алюминия   | 1 |
| 20. | Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.<br><i>Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.</i>                                 | 1 |
| 21. | Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.<br>Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе. | 1 |
| 22. | Правила работы в школьной лаборатории Правила безопасности.   | 1 |

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     | <b>Пр. р. №1</b> С использованием современного оборудования «Точка Роста».Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения.   |   |
| 23. | Правила работы в школьной лаборатории Правила безопасности.Методы анализа веществ. Качественные реакции на вещества и ионы в растворе. «Осуществление цепочки химических превращений металлов» <b>Пр. р. №2.</b> « <i>Качественные реакции на ионы в растворе.</i> ». | 1 |
| 24. | <b>Металлы и их соединения</b><br><b>Контр. р.</b> по теме "Металлы".   | 1 |
| 25. | <b>Неметаллы IV – VII групп и их соединения</b><br>Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов Д   | 1 |
| 26. | Кислород – химический элемент и простое вещество. <i>Озон. Состав воздуха.</i> Физические и химические свойства кислорода.<br><b>ЛО№8</b>   | 1 |
| 27. | Получение и применение кислорода. <i>Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.</i>   | 1 |
| 28. | Качественные реакции на газообразные вещества (кислород),<br><b>Пр.р.№3</b> С использованием современного оборудования «Точка Роста».Получение кислорода и изучение его свойств   |   |
| 29. | Водород – химический элемент и простое вещество.<br>Физические и химические свойства водорода   |   |
| 30. | Получение водорода в лаборатории. <i>Получение водорода в промышленности. Применение водорода.</i>  | 1 |
| 31. | Качественные реакции на газообразные вещества ( водород).<br><b>Пр.р.№4</b> С использованием современного оборудования «Точка Роста».Получение водорода и изучение его свойств.   | 1 |
| 32. | Галогены: физические и химические свойства.Д, <b>ЛО№6</b>   | 1 |
| 33. | Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.. <b>ЛО№7</b>   | 1 |
| 34. | Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.  | 1 |
| 35. | Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды,   | 1 |
| 36. | Оксиды серы.  | 1 |
| 37. | Серная, <i>сернистая и сероводородная кислоты</i> и их соли.. <b>ЛО</b>   | 1 |

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     | №10   |   |
| 38. | Азот: физические и химические свойства.. Д  | 1 |
| 39. | Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. ЛО№11   | 1 |
| 40. | <b>Пр.р №5</b> С использованием современного оборудования «Точка Роста». <i>Получение аммиака и изучение его свойств.</i>   | 1 |
| 41. | Азотная кислота и ее соли.ЛО№12   | 1 |
| 42. | Азотная кислота и ее соли.Д   | 1 |
| 43. | Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), Д  | 1 |
| 44. | Ортофосфорная кислота и ее соли.ЛО№14,15  | 1 |
| 45. | Углерод: физические и химические свойства. <i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены Д.</i>  | 1 |
| 46. | Соединения углерода: оксиды углерода (I I) и (IV), угольная кислота и ее соли.Л.О.№16   | 1 |
| 47. | <b>Пр.р.№6</b> С использованием современного оборудования «Точка Роста». <i>Получение углекислого газа и изучение его свойств</i>   | 1 |
| 48. | <i>Кремний и его соединения.</i>  | 1 |
| 49. | <i>Кремний и его соединения.</i>  | 1 |
| 50. | Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.<br>Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе. | 1 |
| 51. | Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.<br>Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе. | 1 |
| 52. | <b>Пр.р№7</b> С использованием современного оборудования «Точка Роста». Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».                                     | 1 |
| 53. | Основные теоретические вопросы по теме «Неметаллы». <b>Контр.р.</b> по теме "Неметаллы  |   |
| 54. | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева  | 1 |

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 55. | Диссоциация электролитов в водных растворах.Ионные уравнения реакций   | 1 |
| 56. | Классификация химических реакций по различным признакам .Скорость химической реакции   | 1 |
| 57. | Окислительно-восстановительные реакции.  | 1 |
| 58. | Химия и здоровье.  | 1 |
| 59. | Химия и пища.  |   |
| 60. | <i>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</i>  | 1 |
| 61. | <b>Химические реакции</b><br><i>Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.</i>   | 1 |
| 62. | Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии | 1 |
| 63. | Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы.  | 1 |
| 64. | Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.   | 1 |
| 65. | Генетическая связь между классами неорганических соединений.   | 1 |
| 66. | Повторение и обобщение знаний по курсу химии.  |   |
| 67. | <b>Итоговая контрольная работа «За курс основной школы».</b>   | 1 |
| 68. | <b>Подведение результатов работы</b>   | 1 |

## 5. Приложения

### 5.1 Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по биологии.

**Контроль за результатами обучения** осуществляется через использование следующих видов: входной, текущий, промежуточный, итоговый. При этом используются различные формы контроля: контрольная работа, самостоятельная работа, тест, проекты, исследовательские работы.

Формы контроля: текущий и промежуточный проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут, итоговый рассчитан на 2 часа, тестов и самостоятельных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием.

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Итоговая контрольная работа проводится после изучения всех тем программы в конце учебного года.

Периодом промежуточной аттестации является полугодие. Основной формой промежуточной аттестации является контрольная работа. ***Оценки письменных контрольных работ обучающихся по биологии***

Ответ оценивается отметкой «5», если: 1) выполнил работу без ошибок и недочетов; 2) допустил не более одного недочета.

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- 1) не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- 2) или не более двух недочетов

- Отметка «3» ставится, если:
- 1) не более двух грубых ошибок;
  - 2) или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
  - 3) или не более двух-трех негрубых ошибок;
  - 4) или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
  - 5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов

Отметка «2» ставится, если: 1) допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3"; 2) или если правильно выполнил менее половины работы.

**Примечание.** 1) Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.  
2) Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов

## ***2. Оценка устных ответов обучающихся по биологии***

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик: 1) показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; 2) умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать

на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;

3) самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Ответ оценивается отметкой «4», если 1) показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2) умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

3) не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Отметка «3» ставится в следующих случаях: 1) усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

2) материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

3) показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

4) допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

5) не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

6) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

7) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие

важное значение в этом тексте;

8) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

Отметка «2» ставится в следующих случаях: 1) не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

2) не делает выводов и обобщений.

3) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

4) или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

5) или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

**Примечание.** По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

### **3. Оценка выполнения лабораторных (практических) работ**

Отметка "5" ставится, если обучающийся :

1) правильно определил цель опыта;

2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4) научно, грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

5) правильно выполнил анализ погрешностей.

6) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке "5", но:

1) опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2) или было допущено два-три недочета;

3) или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

4) или эксперимент проведен не полностью;

5) или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если обучающийся:

1) правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2) или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух

ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения<sup>4</sup>) допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя. Отметка "2" ставится, если обучающийся:

- 1) не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
- 2) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
- 3) или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
- 4) допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

#### **4. Оценка умений проводить наблюдения**

Отметка "5" ставится, если обучающийся :

- 1) правильно по заданию учителя провел наблюдение;
- 2) выделил существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);
- 3) логично, научно грамотно оформил результаты наблюдений и выводы.

Отметка "4" ставится, если обучающийся:

- 1) правильно по заданию учителя провел наблюдение;
- 2) при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) назвал второстепенные;
- 3) допустил небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка "3" ставится, если обучающийся:

- 1) допустил неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
- 2) при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделил лишь некоторые;
- 3) допустил 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка "2" ставится, если обучающийся:

- 1) допустил 3 - 4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
- 2) неправильно выделил признаки наблюдаемого объекта (процесса);
- 3) опустил 3 - 4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

#### **Критерий оценивания для детей ОВЗ *Критерии оценивания устного ответа учащихся.***

Отметка «5» оценивается: 1) правильно по заданию учителя проведено наблюдение;

- 2) полно раскрыто содержание материала в объеме программы;
- 3) четко и правильно даны определения;
- 4) ответ

самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания. Отметка «4» оценивается:

- 1) раскрыто основное содержание материала;
- 2) в основном правильно даны определения, но допущены нарушения последовательности изложения.
- 3) ответ почти самостоятельный;

Отметка «3» оценивается:

- 1) усвоено основное содержание материала;

- 2) определения понятий не четкие;
- 3) допущены ошибки и неточности в изложении.

Отметка «2» оценивается: 1) не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не делает выводов и обобщений. 2) при ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

***Критерии оценивания практических работ:***

- Оценка «5» ставится, если: 1) Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; 2) выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений. 3) Логично описывает ход практических работ, правильно формулирует выводы; 4) точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки. 5) Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила 6) техники безопасности при выполнении работ. 7)

Оценка «4» ставится, если обучающийся:

- 1) Выполняет практическую работу полностью, но допускает в вычислениях,
- 2) измерениях два - три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
- 3) При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий;
- 4) делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если обучающийся:

- 1) Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы 2) по основным, принципиальным важным задачам работы. 3) Допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения. 4) Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в 5) оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка «2» ставится, если обучающийся:

- 1) Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.
- 2) Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога.