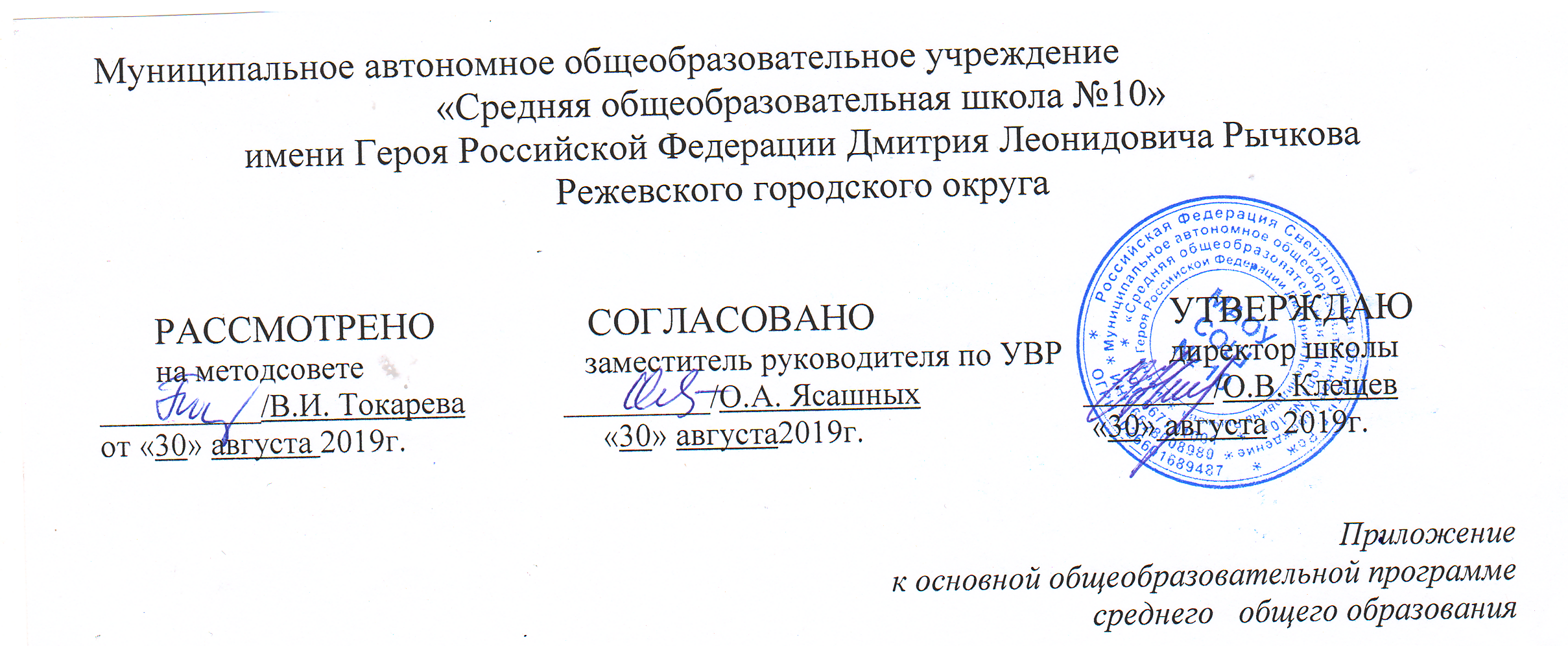
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №10»

имени Героя Российской Федерации Дмитрия Леонидовича Рычкова

Режевского городского округа



**Рабочая программа учебного курса**

**По химии**

(учебный предмет)

**для 10 – 11 класса**

**2019-2020г.**

**г. Реж.**

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа учебного предмета «Химия» составлена на основании:

* Федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденного приказом № 1089 от 05.03.2004 года Министерства образования и науки Российской Федерации;
* Примерной программы среднего общего образования по химии (базовый уровень);
* Основной образовательной программы основного общего и среднего общего образования МАОУ СОШ № 10.

Учебный план МАОУ СОШ № 10 отводит 70 часов для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на базовом уровне среднего общего образования. В том числе: в 10 классе — 35 часов в год, из расчета 1 час в неделю; в 11 классе — 35 часов в год, из расчета 1 час в неделю.

Изучение химии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

* + освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
  + овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
  + развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
  + воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
  + применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

1. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ

**Методы познания в химии**

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. МОДЕЛИРОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.

Теоретические основы химии

Современные представления о строении атома

Атом. Изотопы. АТОМНЫЕ ОРБИТАЛИ. S-, Р-ЭЛЕМЕНТЫ. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБОЛОЧЕК

АТОМОВ ПЕРЕХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Химическая связь

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. ВОДОРОДНАЯ СВЯЗЬ.

Вещество

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Явления, происходящие при растворении веществ, - РАЗРУШЕНИЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ, ДИФФУЗИЯ, диссоциация, гидратация.

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. РАСТВОРЕНИЕ КАК ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. СИЛЬНЫЕ И СЛАБЫЕ ЭЛЕКТРОЛИТЫ.

ЗОЛИ, ГЕЛИ, ПОНЯТИЕ О КОЛЛОИДАХ.

Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. ВОДОРОДНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ (PH) РАСТВОРА.

Окислительно-восстановительные реакции. ЭЛЕКТРОЛИЗ РАСТВОРОВ И РАСПЛАВОВ. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Неорганическая химия

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. ПОНЯТИЕ О КОРРОЗИИ МЕТАЛЛОВ. СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ.

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.

Органическая химия

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Экспериментальные основы химии

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.

Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании.

Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

Химия и жизнь

Химия и здоровье.

ЛЕКАРСТВА, ФЕРМЕНТЫ, ВИТАМИНЫ, ГОРМОНЫ, МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ. ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ. ХИМИЯ И ПИЩА. КАЛОРИЙНОСТЬ ЖИРОВ, БЕЛКОВ И УГЛЕВОДОВ.

ХИМИЯ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ. МОЮЩИЕ И ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ СО СРЕДСТВАМИ БЫТОВОЙ ХИМИИ.

ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КАК СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПОДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ВЕЩЕСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПОЛИГРАФИИ, ЖИВОПИСИ, СКУЛЬПТУРЕ, АРХИТЕКТУРЕ.

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

БЫТОВАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ.

***В данной теме рассматривается антикоррупционная составляющая.***

1. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:

Знать / понимать:

* важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная

масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

* основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
* основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
* важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

* называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;
* определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
* характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
* объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
* выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
* проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;
* понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

1. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «ХИМИЯ»
   1. ***класс (35 часов, 1час в неделю)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п  в рамках курса | № п/п в  рамках раздела | Сроки проведения | Тема урока | Основные виды  деятельности обучающихся | Содержание темы |
| 1. | 1. | сентябрь | Вводный инструктаж по ОТ и  ТБ. Введение. Предмет органической химии |  | Правила безопасности при работе с едкими,  горючими и токсичными веществами. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. |
| Тема 1. Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова. Изомерия (2 часа) | | | | | |
| 2. | 1. | сентябрь | Теория химического строения  органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия | Д1: модели молекул  изомеров и гомологов | Теория строения органических соединений.  Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений. |
| 3. | 2. | сентябрь | Классификация органических  соединений и их номенклатура |  | Классификация и номенклатура органических  соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд,  гомологи. |
| Тема 2.Углеводороды и их природные источники (8 часов) | | | | | |
| 4. | 1. | сентябрь | Алканы |  | Углеводороды: алканы. Химические свойства  основных классов органических соединений. |
| 5. | 2. | октябрь | Алкены | Д2: Получение этилена | Углеводороды: алкены. Химические свойства основных  классов органических соединений. |
| 6. | 3. | октябрь | Алкадиены и каучуки | Д3: качественные реакции  на кратные связи  ЛО1: ознакомление с коллекцией «Каучуки» | Углеводороды: диены. Полимеры: каучуки.  Химические свойства основных классов органических соединений. *Производство полимеров на Среднем Урале. Производство шин на Урале.* |
| 7. | 4. | октябрь | Алкины | Д4: Получение ацетилена | Углеводороды: алкины. Химические свойства  основных классов органических соединений. |
| 8. | 5. | октябрь | Природные источники  углеводородов: природный газ и нефть. | Д5: примеры  углеводородов в разных агрегатных состояниях ЛО2: ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки» | Природные источники углеводородов: нефть и  природный газ. *Источники углеводородов на Урале.*  Антикоррупционная составляющая. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | ЛО3: обнаружение  непредельных соединений |  |
| 9. | 6. | октябрь | Арены. Бензол |  | Углеводороды: арены. Химические свойства  основных классов органических соединений. *Получение бензола на коксохимических предприятиях Урала. Коксохимическое производство на Среднем Урале. Н.Н.Рогаткин как основоположник коксохимической промышленности на Урале* |
| 10. | 7. | ноябрь | Обобщение и систематизация  знаний об углеводородах | ЛО4: изготовление  моделей молекул органических соединений | Классификация и номенклатура органических  соединений. Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Химические свойства основных классов органических соединений. |
| 11. | 8. | ноябрь | Контрольная работа №1  «Углеводороды» |  | Классификация и номенклатура органических  соединений. Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Химические свойства основных классов органических соединений. |
| Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения (8 часов) | | | | | |
| 12. | 1. | ноябрь | Спирты. Этанол, химические  свойства и применение |  | Кислородсодержащие соединения:  одноатомные спирты. Химические свойства основных классов органических соединений. Антикоррупционная составляющая. |
| 13. | 2. | декабрь | Понятие о предельных  многоатомных спиртах | ЛО5: качественная  реакция на многоатомные спирты | Кислородсодержащие соединения:  многоатомные спирты. Химические свойства основных классов органических соединений. |
| 14. | 3. | декабрь | Фенолы. Каменный уголь. |  | Кислородсодержащие соединения: фенол.  Химические свойства основных классов органических соединений. |
| 15. | 4. | декабрь | Альдегиды | ЛО6: качественная  реакция на альдегиды | Кислородсодержащие соединения: альдегиды.  Химические свойства основных классов органических соединений. |
| 16. | 5. | декабрь | Карбоновые кислоты |  | Кислородсодержащие соединения: одноосновные  карбоновые кислоты. Химические свойства основных классов органических соединений. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17. | 6. | январь | Сложные эфиры. Жиры |  | Кислородсодержащие соединения: сложные эфиры,  жиры. Химические свойства основных классов органических соединений. |
| 18. | 7. | январь | Углеводы | ЛО7: качественная  реакция на крахмал | Кислородсодержащие соединения: углеводы.  Химические свойства основных классов органических соединений. |
| 19. | 8. | январь | Обобщение знаний по теме  «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в природе» |  | Классификация и номенклатура органических  соединений. Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. Химические свойства основных классов органических соединений. |
| Тема 4. Азотсодержащие органические соединения (8 часов) | | | | | |
| 20. | 1. | февраль | Амины. Анилин |  | Азотсодержащие соединения: амины.  Химические свойства основных классов органических соединений. |
| 21. | 2. | февраль | Аминокислоты |  | Азотсодержащие соединения: аминокислоты.  Химические свойства основных классов органических соединений. |
| 22. | 3. | февраль | Белки | ЛО8: качественная  реакция на белки | Азотсодержащие соединения: белки.  Химические свойства основных классов органических соединений. |
| 23. | 5. | февраль | Генетическая связь между  классами органических соединений |  | Химические свойства основных классов органических  соединений. |
| 24. | 6. | март | Практическая работа №1  «Идентификация органических соединений» |  | Качественные реакции на отдельные классы  органических соединений. |
| 25. | 7. | март | Обобщение и систематизация  знаний о кислород- и азотсодержащих органических соединениях |  | Классификация и номенклатура органических  соединений. Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Химические свойства основных классов органических соединений. |
| 26. | 8. | март | Контрольная работа №2 по  теме «Кислород- и азотсодержащие органические вещества» |  | Классификация и номенклатура органических  соединений. Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | жиры, углеводы. Азотсодержащие соединения: амины,  аминокислоты, белки. Химические свойства основных классов органических соединений. |
| Тема 5. Химия и жизнь (6 часов) | | | | | |
| 27. | 1. | март | Пластмассы и волокна. | ЛО9: ознакомление с  коллекцией пластмасс и волокон | Полимеры: пластмассы, волокна. |
| 28. | 2. | апрель | Ферменты. Витамины.  Гормоны | Д6: образцы витаминов | Химия и здоровье. ФЕРМЕНТЫ,  ВИТАМИНЫ, ГОРМОНЫ. |
| 29. | 3. | апрель | Лекарства и средства гигиены | Д7: образцы  лекарственных препаратов, средств гигиены и косметики ЛО10: ознакомление с образцами лекарственных препаратов  ЛО11: ознакомление с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению. | ЛЕКАРСТВА, МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ. ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ. ХИМИЯ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ. МОЮЩИЕ И ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ СО СРЕДСТВАМИ БЫТОВОЙ ХИМИИ.  *Деятельность уральских ученых в сфере синтеза новых лекарственных препаратов: И.А.Постовского, З.В.Пушкаревой, О.Н.Чупахина.* Антикоррупционная составляющая. |
| 30. | 4. | апрель | Практическая работа №2.  «Распознавание пластмасс и волокон» |  | Качественный и количественный анализ веществ. |
| 31. | 5. | апрель | Химия и пища. |  | ХИМИЯ И ПИЩА. КАЛОРИЙНОСТЬ  ЖИРОВ, БЕЛКОВ И УГЛЕВОДОВ. БЫТОВАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ. |
| 32. | 6. | май | Производство серной кислоты |  | Общие представления о промышленных способах  получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). МОДЕЛИРОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ*. Производство серной кислоты на Урале.* |
| 33. | 7. | май | Охрана окружающей среды от  химического загрязнения |  | Химическое загрязнение окружающей среды и его  последствия. БЫТОВАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ. *Источники загрязнения воздуха и воды на Среднем Урале. Проблема очистки воздуха и воды от загрязнений.* |
| 34. |  | май | Повторение изученного  материала |  |  |
| 35. |  | май | Повторение изученного  материала |  |  |

* 1. ***класс (35 часов, 1час в неделю)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п в рамках курса | № п/п  в рамках раздела | Сроки проведения | Тема урока | Демонстрации (Д) Лабораторные опыты (ЛО) | Содержание темы |
| Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева (3 часа) | | | | | |
| 1. | 1. | сентябрь | Вводный инструктаж по ОТ и  ТБ. Строение атома. Электронная оболочка. Изотопы |  | Современные представления о строении  атома. Атом. Изотопы. |
| 2. | 2. | сентябрь | Особенности строения  электронных оболочек атомов переходных элементов. Атомные орбитали. s- и p-элементы.  оболочек элементов. |  | ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ  ОБОЛОЧЕК АТОМОВ ПЕРЕХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ. АТОМНЫЕ ОРБИТАЛИ. S-, Р- ЭЛЕМЕНТЫ. |
| 3. | 3. | сентябрь | Периодический закон и  периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. |  | Периодический закон и Периодическая система  химических элементов Д.И. Менделеева. |
| Тема 2. Строение вещества (9 часов) | | | | | |
| 4. | 1. | сентябрь | Ионная химическая связь. |  | Химическая связь. Ионная связь. Катионы и  анионы. |
| 5. | 2. | октябрь | Ковалентная химическая  связь |  | Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы  образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. |
| 6. | 3. | октябрь | Металлическая химическая  связь |  | Металлическая связь. |
| 7. | 4. | октябрь | Водородная химическая связь.  Единая природа химических связей. |  | ВОДОРОДНАЯ СВЯЗЬ. |
| 8. | 5. | октябрь | Состав веществ. Причины  многообразия веществ | Д1: модели молекул  изомеров и гомологов  Д2: получение аллотропных модификаций серы | Вещество. Качественный и количественный  состав вещества. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. |
| 9. | 6. | октябрь | Вещества молекулярного и  немолекулярного строения. Кристаллические решетки | Д3: модели ионных,  атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток | Вещества молекулярного и немолекулярного  строения. ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КАК СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПОДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ВЕЩЕСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПОЛИГРАФИИ, ЖИВОПИСИ, СКУЛЬПТУРЕ, АРХИТЕКТУРЕ. |
| 10. | 7. | ноябрь | Чистые вещества и смеси.  Состав смесей. Разделение смесей | Д4: растворение  окрашенных веществ в воде | Чистые вещества и смеси. Качественный и  количественный анализ веществ. |
| 11. | 8. | ноябрь | Истинные растворы. Способы  выражения концентрации растворов. |  | Истинные растворы. Способы выражения  концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. |
| 12. | 9. | ноябрь | Дисперсные системы.  Коллоиды (золи и гели) | Д5: образцы пищевых,  косметических, биологических и медицинских золей и гелей  Д6: эффект Тиндаля  ЛО1: ознакомление с образцами золей и гелей | ЗОЛИ, ГЕЛИ, ПОНЯТИЕ О КОЛЛОИДАХ. |
| Тема 3. Химические реакции. Теоретические основы химии (8 часов) | | | | | |
| 13. | 1. | декабрь | Классификация химических  реакций в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химической реакции |  | Химические реакции. Классификация  химических реакций в неорганической и органической химии. |
| 14. | 2. | декабрь | Электролитическая  диссоциация. Реакции ионного обмена | ЛО2: проведение реакций  ионного обмена для характеристики свойств электролитов | Явления, происходящие при растворении  веществ, РАЗРУШЕНИЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ,  ДИФФУЗИЯ, диссоциация, гидратация. РАСТВОРЕНИЕ КАК ФИЗИКО-  ХИМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС. Диссоциация электролитов в водных растворах. СИЛЬНЫЕ И СЛАБЫЕ ЭЛЕКТРОЛИТЫ. Реакции  ионного обмена в водных растворах. |
| 15. | 3. | декабрь | Гидролиз неорганических и  органических соединений. Среда водных растворов. Водородный показатель | ЛО3: определение  характера среды раствора с помощью индикатора | Среда водных растворов: кислая,  нейтральная, щелочная. ВОДОРОДНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ (PH) РАСТВОРА.  Определение характера среды. Индикаторы. |
| 16. | 4. | декабрь | Окислительно-  восстановительные реакции. Практическое применение электролиза |  | Окислительно-восстановительные реакции.  ЭЛЕКТРОЛИЗ РАСТВОРОВ И РАСПЛАВОВ.  *Электролиз на предприятиях Среднего Урала. Получение металлов высокой чистоты.* |
| 17. | 5. | январь | Скорость химической  реакции. Катализ и катализаторы | Д7: зависимость скорости  реакции от концентрации и температуры  Д8: разложение пероксида водорода в присутствии  катализатора | Скорость реакции, ее зависимость от  различных факторов. Катализ. *Промышленные производства на Среднем Урале с использованием катализаторов.* |
| 18. | 6. | январь | Обратимость реакций.  Химическое равновесие и способы его смещения |  | Обратимость реакций. Химическое  равновесие и способы его смещения. |
| 19. | 7. | январь | Обобщение и систематизация  знаний по общей химии |  | Классификация химических реакций в  неорганической и органической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. ВОДОРОДНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ (PH) РАСТВОРА.  Окислительно-восстановительные реакции. ЭЛЕКТРОЛИЗ РАСТВОРОВ И  РАСПЛАВОВ. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. |
| 20. | 8. | февраль | Контрольная работа №1 по  теме «Теоретические основы химии» |  | Классификация химических реакций в  неорганической и органической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая,  нейтральная, щелочная. ВОДОРОДНЫЙ  ПОКАЗАТЕЛЬ (PH) РАСТВОРА.  Окислительно-восстановительные реакции. ЭЛЕКТРОЛИЗ РАСТВОРОВ И РАСПЛАВОВ.  Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. |
| Тема 4. Неорганическая химия (13 часов) | | | | | |
| 21. | 1. | февраль | Классификация  неорганических соединений | Д9: образцы металлов и  неметаллов | Классификация неорганических соединений. |
| 22. | 2. | февраль | Химические свойства  основных классов неорганических соединений | ЛО4: взаимодействие  цинка и железа с растворами кислот и щелочей  ЛО5: распознавание хлоридов и сульфатов | Химические свойства основных классов  неорганических соединений. |
| 23. | 3. | февраль | Научные методы познания  веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. | Д10: Анализ и синтез  химических веществ | Научные методы познания веществ и химических  явлений. Роль эксперимента и теории в химии. МОДЕЛИРОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ*.* |
| 24. | 4. | март | Практическая работа № 1.  «Идентификация неорганических веществ» |  | Проведение химических реакций в растворах.  Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. |
| 25. | 5. | март | Металлы и их свойства | Д11: взаимодействие  щелочных и  щелочноземельных металлов с водой  Д12: взаимодействие меди с кислородом и серой  ЛО6: знакомство с образцами металлов и их  рудами | Металлы. Электрохимический ряд напряжений  металлов. |
| 26. | 6. | март | Общие способы получение  металлов. |  | Общие способы получения металлов. *История*  *открытия месторождений руд на Среднем Урале. Роль Демидовых. Развитие технологии выплавки металлов.* |
| 27. | 7. | март | Коррозия металлов. Способы  защиты металлов от коррозии | Д13: опыты по коррозии  металлов и защите от нее | ПОНЯТИЕ О КОРРОЗИИ МЕТАЛЛОВ.  СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ. |
| 28. | 8. | апрель | Неметаллы и их свойства.  Благородные газы | Д14: возгонка иода  Д15: горение серы в кислороде  ЛО7: знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями | Неметаллы. Окислительно-  восстановительные свойства типичных неметаллов. ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КАК СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПОДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ВЕЩЕСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПОЛИГРАФИИ, ЖИВОПИСИ, СКУЛЬПТУРЕ, АРХИТЕКТУРЕ. |
| 29. | 9. | апрель | Общая характеристика  подгруппы галогенов | Д16: взаимное  вытеснение галогенов из растворов их солей | Общая характеристика подгруппы галогенов. *Правила*  *обращения с хлорсодержащими средствами бытовой химии. Проблема хлорирования воды. Дефицит иода на Урале.* |
| 30. | 10. | апрель | Практическая работа №2.  «Получение, собирание и распознавание газов» |  | Правила безопасности при работе с едкими,  горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций при нагревании. Качественные реакции на неорганические вещества. |
| 31. | 11. | апрель | Практическая работа №3.  «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». |  | Проведение химических реакций в растворах.  Проведение химических реакций при нагревании. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. |
| 32. | 12. | май | Обобщение и систематизация  знаний о неорганических веществах |  | Классификация неорганических соединений.  Химические свойства основных классов неорганических соединений.  Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов. Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании. Качественные реакции на неорганические  вещества и ионы. |
| 33. | 13. | май | Контрольная работа № 2  «Неорганическая химия» |  | Классификация неорганических соединений.  Химические свойства основных классов неорганических соединений. Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Неметаллы. Окислительно- восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов. Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. |
| 34. |  |  | Повторение изученного  материала |  |  |
| 35. |  |  | Повторение изученного  материала |  |  |

**V. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

* 1. ***.Устный ответ обучающегося***:

|  |  |
| --- | --- |
| ***«5»*** | Ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определённой логической  последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный. |
| ***«4»*** | Ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определённой логической  последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя |
| ***«3»*** | Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный |
| ***«2»*** | При ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены  существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя |
| ***«1»*** | Нет ответа |

* 1. ***.Оценка экспериментальных умений (практические и лабораторные работы):***

|  |  |
| --- | --- |
| ***«5»*** | Работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент  осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы) |
| ***«4»*** | Работа выполнена правильно, сделаны правильные выводы и наблюдения, но при этом эксперимент  проведён не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием. |
| ***«3»*** | Работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе  эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя |
| ***«2»*** | Допущены две и более существенных ошибок в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в  соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя |
| ***«1»*** | Работа не выполнена |

* 1. ***.Оценка умений решать расчетные задачи:***

|  |  |
| --- | --- |
| ***«5»*** | в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом |
| ***«4»*** | в логическом рассуждении и в решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным  способом или допущено не более двух несущественных ошибок |
| ***«3»*** | в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допускается существенная ошибка в  математических расчётах |
| ***«2»*** | имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении |
| ***«1»*** | Отсутствие ответа на задание |

* 1. ***.Оценка умений решать экспериментальные задачи:***

|  |  |
| --- | --- |
| ***«5»*** | План решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;  дано полное объяснение и сделаны выводы. |
| ***«4»*** | План решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования,  при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах. |
| ***«3»*** | План решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования.  Но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах. |
| ***«2»*** | Допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в  объяснении и выводах |
| ***«1»*** | Задача не решена |

* 1. ***.Оценка письменных контрольных работ:***

|  |  |
| --- | --- |
| ***«5»*** | ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка |
| ***«4»*** | ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок |
| ***«3»*** | работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три  несущественные |
| ***«2»*** | работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок |
| ***«1»*** | Работа не выполнена |

* 1. ***.Оценка тестовых работ:***

|  |  |
| --- | --- |
| ***«5»*** | 81 % - 100 % от максимальной суммы баллов |
| ***«4»*** | 61 % - 80 % |
| ***«3»*** | 50 % - 60 % |
| ***«2»*** | 20% - 49 % |
| ***«1»*** | Менее 20% |

**Учебники**

1. **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Габриелян О. С. Химия. 10 класс. Базовый уровень. – М. Дрофа, 2010

Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия. 11 класс. Базовый уровень. – М. Дрофа, 2010

Таблицы

|  |  |
| --- | --- |
| № | Тема и название |
| 1. | Комплект таблиц «Химические реакции».(8 шт.) |
| 1.1. | Физические явления и химические реакции. |
| 1.2. | Закон сохранения массы веществ. |
| 1.3. | Классификация химических реакций. |
| 1.4. | Тепловой эффект химических реакций. |
| 1.5. | Окислительно-восстановительные реакции. |
| 1.6. | Электролиз. |
| 1.7. | Генетическая связь классов неорганических веществ. |
| 1.8. | Генетическая связь классов органических веществ. |
| 2. | Комплект таблиц «Номенклатура». (6 шт.) |
| 2.1. | Бинарные соединения. |
| 2.2. | Номенклатура солей. |
| 2.3. | Номенклатура органических соединений. |
| 2.4. | Предельные углеводороды. |
| 2.5. | Непредельные углеводороды. |
| 2.6. | Функциональные производные углеводородов. |
| 3. | Комплект таблиц «Строение вещества». (10 шт.) |
| 3.1. | Строение атома. |
| 3.2. | Электронная орбиталь. |
| 3.3. | Модели атомов некоторых элементов. |
| 3.4. | Кристаллы. |
| 3.5. | Химическая связь. |
| 3.6. | Валентность. |
| 3.7. | Степень окисления. |
| 3.8. | Изомерия (часть 1). |
| 3.9. | Изомерия (часть 2). |
| 3.10. | Гомология. |
| 4. | Комплект таблиц «Белки и нуклеиновые кислоты» (8 шт.) |
| 4.1. | Первичная структура белка. |
| 4.2. | Вторичная структура белка. |
| 4.3. | Третичная структура белка. |
| 4.4. | Четвертичная структура белка. |
| 4.5. | Денатурация белков. |
| 4.6. | Гетероциклы с атомами азота. |
| 4.7. | Принцип комплементарности. |
| 4.8. | Нуклеиновые кислоты. |

**Мебель:**

|  |  |
| --- | --- |
| Парты одноместные | 15 шт. |
| Стулья | 30 шт. |
| Стол учительский | 1 шт. |
| Стул | 1 шт. |
| Шторы | 3 компл. |
| Доска классная створчатая | 1 шт. |

**Технические средства обучения** Мультимедийный проектор АSUS». Компьютер

**Видеотека**

* + - Школьный химический эксперимент. Органическая химия. Часть 1
    - Школьный химический эксперимент. Органическая химия. Часть 2.
    - Школьный химический эксперимент. Органическая химия. Часть 3.
    - Школьный химический эксперимент. Органическая химия. Часть 4.
    - Школьный химический эксперимент. Органическая химия. Часть 5.
    - Галогены
    - Сера.
    - Азот и фосфор.
    - Углерод и кремний. Часть 1.
    - Углерод и кремний. Часть 2.
    - Общие свойства металлов.
    - Металлы главных подгрупп. Часть 1.
    - Металлы главных подгрупп. Часть 2.
    - Металлы побочных подгрупп.

**Стенды**

* + - Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева
    - Правила техники безопасности
    - Электрохимический ряд напряжения и активности металлов
    - Растворимость солей кислот и оснований в воде