**МБОУ «Маловская средняя общеобразовательная школа»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

**Твердой Людмилы Юрьевны**

по **химии для 10-11 классов**

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол № \_\_\_\_от

«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2021 г.

п. Маловский

2021-2022 уч. г.**Пояснительная записка**

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» принят Государственной Думой 21.12.2012, одобрен Советом Федерации 26.12.2012;

-Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями от 31.12.2015 № 1577;

- Закон Республики Бурятия «Об образовании в Республике Бурятия» от 13.12.2013 г. № 240-V, принят Народным Хуралом Республики Бурятия 5 декабря 2013 года;

- Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 №1015 « О утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – о образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования (с изменениями от 13.12 2013 № 1342, и от 28.05 2014 № 598);

- Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254);

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минобрнауки РФ к использованию:

Химия 10 класс. Учебник авторов Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдман. М.: Просвещение, 2012.

Химия 11 класс. Учебник авторов Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдман. М.: Просвещение, 2013.

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утверждённые постановлением Главного государственного санитарного врача России от 28.01.2021;

- Приказ Минобрнауки России от 28 декабря 2010 г. № 2106 «Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников»;

 -Примерный учебный план (Примерная основная образовательная программа среднего общего образования образовательного учреждения);

- Устав МБОУ «Маловская СОШ» от 29.12.2015 г. № 316 с изменениями от 16.06.2020 г. № 178;

- Локальные акты МБОУ «Маловская СОШ».

Программой отводится на изучение химии 69 часов, которые распределены по классам следующим образом:

10 класс – 35 часов в год (1 час в неделю);

11 класс – 34 часа в год (1 час в неделю).

**В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник научится:**

* раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
* демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
* раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
* понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
* объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
* применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
* составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
* характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
* приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
* прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
* использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
* приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
* владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
* устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
* приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
* приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
* приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
* проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
* владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
* осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
* критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
* представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
* использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
* объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
* устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
* устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

**Содержание учебного предмета «химия»**

**Теория химического строения органических соединений. Электронная природа химических связей.**

Формирование органической химии как науки. Основные положения теории химического строения органических веществ. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.

**Предельные углеводороды (алканы, или парафины).**

Электронное и пространственное строения алканов. Гомологи и изомеры алканов. Получение, свойства и применение алканов. Циклоалканы (циклопарафины).

**Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины).**

Электронное и пространственное строение алкенов. Гомология и изомерия алкенов. Понятие о диеновых углеводородах. Природный каучук. Ацетилен и его гомологи.

**Ароматические углеводороды (арены).**

Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологов.

**Природные источники углеводородов и их переработка.**

природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть. Коксохимическое производство. Развитие энергетики и проблемы изменения структуры использования углеводородного сырья.

**Спирты и фенолы.**

Одноатомные предельные спиты. Строение молекул. Изомерия и номенклатура. Получение свойства и применение одноатомных предельных спиртов. Многоатомные спирты. Фенолы. Свойства фенола и его применение.

**Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты.**

Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов. Карбоновые кислоты. Получение, свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

**Сложные эфиры. Жиры.**

Сложные эфиры. Жиры.

**Углеводы.**

Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза. Крахмал. Целлюлоза.

**Азотсодержащие органические соединения.**

Амины. Аминокислоты. Белки. Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Нуклеиновые кислоты. Химия и здоровье человека.

**Синтетические полимеры.**

Полимеры – высокомолекулярные соединения. Синтетические каучуки. Синтетические волокна. Органическая химия, человек и природа.

Важнейшие химические понятия и законы.

Химический элемент. Изотопы. Закон сохранении массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава.

**Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева с точки зрения учения о строении атомов.**

Особенности размещения электронов в атомах малых и больших периодов. S-, p-, d-, f-электроны. Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов.

Строение вещества.

Основные виды химической связи. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ. Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ. Дисперсные системы.

Химические реакции.

Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Катализ. Химическое равновесие и условия его смещения. Производство серной кислоты контактным способом. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Степень и константа диссоциации. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических соединений.

Металлы.

Общие способы получения металлов. Электролиз. Коррозия металлов и её предупреждение. Обзор металлических элементов А-групп. Общий обзор металлических элементов Б-групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина. Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов.

Неметаллы.

Обзор неметаллов. Оксиды металлов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Бытовая химическая грамотность.

**Тематическое планирование по химии.**

**10 класс. Базовый уровень.**

(1 час в неделю 35 часов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** **урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
| 1-2 | Техника безопасности. Повторение материала по курсу химии 9 класса | 2 |
| 3 | Входная контрольная работа. | 1 |
| **I** | **Теория химического строения органических соединений. Электронная природа химических связей.** | **4** |
| 4 | Формирование органической химии как науки. Основные положения теории химического строения органических веществ. | 1 |
| 5 | Электронная природа химических связей в органических соединениях. | 1 |
| 6 | Классификация органических соединений. | 1 |
| 7 | Контрольная работа. | 1 |
| **II** | **Предельные углеводороды ( алканы, или парафины)** | **2** |
| 8 | Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов. | 1 |
| 9 | Получение, свойства и применение алканов. Циклоалканы (циклопарафины). | 1 |
| **III** | **Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины).** | **5** |
| 10 | Электронное и пространственное строение алкенов. Гомология и изомерия алкенов. | 1 |
| 11 | Получение, свойства и применение алкенов. | 1 |
| 12 | Понятие о диеновых углеводородах. | 1 |
| 13 | Природный каучук. | 1 |
| 14 | Ацетилен и его гомологи. | 1 |
| **IV** | **Ароматические углеводороды (арены).** | **2** |
| 15 | Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологов. | 1 |
| 16 | Контрольная работа. | 1 |
| **V** | **Природные источники углеводородов и их переработка.** | **3** |
| 17 | Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть. | 1 |
| 18 | Коксохимическое производство. | 1 |
| 19 | Развитие энергетики и проблемы изменения структуры использования углеводородного сырья. | 1 |
| **VI** | **Спирты и фенолы.** | **3** |
| 20 | Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, изомерия и номенклатура. Получение, свойства и применение одноатомных предельных спиртов. | 1 |
| 21 | Многоатомные спирты. | 1 |
| 22 | Фенолы. Свойства фенола и его применение. | 1 |
| **VII** | **Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты.** | **4** |
| 23 | Карбонильные соединения альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов. | 1 |
| 24 | Карбоновые кислоты. Получение, свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот. | 1 |
| 25 | Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. | 1 |
| 26 | Контрольная работа. | 1 |
| **VIII** | **Сложные эфиры. Жиры.** | **1** |
| 27 | Сложные эфиры. Жиры. | 1 |
| **IX** | **Углеводы.** | **1** |
| 28 | Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза. Крахмал. Целлюлоза. | 1 |
| **X** | **Азотсодержащие органические соединения.** | **4** |
| 29 | Амины. Аминокислоты. Белки. | 1 |
| 30 | Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. | 1 |
| 31 | Нуклеиновые кислоты. | 1 |
| 32 | Химия и здоровье человека. | 1 |
| **XI** | **Синтетические полимеры.** | **3** |
| 33 | Полимеры – высокомолекулярные соединения. Синтетические каучуки. Синтетические волокна. | 1 |
| 34 | Органическая химия, человек и природа. | 1 |
| 35 | Итоговая контрольная работа. | 1 |

**Тематическое планирование по химии.**

**11 класс. Базовый уровень.**

(1 час в неделю 34 часа)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Название темы** | **Кол-во часов** |
| 1-2 | Повторение материала по курсу химии 10 класса. | 2 |
| 3 | Входная контрольная работа. | 1 |
| **I** | **Важнейшие химические понятия и законы.** | **2** |
| 4 | Химический элементы. Изотоп. | 1 |
| 5 | Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. | 1 |
| **II** | **Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева с точки зрения учения о строении атомов.** | **3** |
| 6 | Особенности размещения электронов в атомах малых и больших периодов. S-, p-, d-, f-электроны. Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. | 1 |
| 7 | Валентность и валентное возможности атомов. | 1 |
| 8 | Контрольная работа. | 1 |
| **III** | **Строение вещества.** | **5** |
| 9 | Основные виды химической связи. | 1 |
| 10 | Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ. | 1 |
| 11 | Типы кристаллических решеток и свойства веществ. | 1 |
| 12 | Причины многообразия веществ. | 1 |
| 13 | Дисперсные системы. | 1 |
| **IV** | **Химические реакции.** | **8** |
| 14 | Классификация химических реакций. | 1 |
| 15 | Скорость химических реакций. Катализ. | 1 |
| 16 | Контрольная работа. | 1 |
| 17 | Химическое равновесие и условия его смещения. | 1 |
| 18 | Производство серной кислоты контактным способом. | 1 |
| 19 | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Слабые и сильные электролиты. Степень и константа диссоциации. | 1 |
| 20 | Реакции ионного обмена. | 1 |
| 21 | Гидролиз органических и неорганических соединений. | 1 |
| **V** | **Металлы.** | **8** |
| 22 | Общие способы получения металлов. Электролиз. Коррозия металлов и её предупреждение. | 1 |
| 23 | Обзор металлических элементов А-групп, Б-групп. | 1 |
| 24 | Медь. Цинк. | 1 |
| 25 | Титан. Хром. | 1 |
| 26 | Контрольная работа. | 1 |
| 27 | Железо, никель, платина. | 1 |
| 28 | Сплавы металлов. | 1 |
| 29 | Оксиды и гидроксиды металлов. | 1 |
| **VI** | **Неметаллы.** | **5** |
| 30 | Обзор неметаллов. | 1 |
| 31 | Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения металлов. | 1 |
| 32 | Генетическая связь неорганических и органических веществ. | 1 |
| 33 | Бытовая химическая грамотность. | 1 |
| 34 | Итоговая контрольная работа. | 1 |

**Приложение**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Класс**  | **Тема контрольной работы** | **Вид работы** |
| 10 | Входная контрольная работа. | Итоговая контрольная по курсу химии 9 класса. |
| 10 | Теория химического строения органических соединений. Электронная природа химических связей. | Тест, с использованием заданий ЕГЭ. |
| 10 | Предельные, непредельные углеводороды, арены. | Тест, с использованием заданий ЕГЭ. |
| 10 | Природные источники углеводородов и их переработка, спирты и фенолы, карбонильные соединения. | Тест, с использованием заданий ЕГЭ. |
| 10 | Итоговая контрольная работа по курсу химии 10 класса. | Тест, с использованием заданий ЕГЭ. |
| 11 | Входная контрольная работа. | Итоговая контрольная по курсу химии 10 класса. |
| 11 | Важнейшие химические понятия и законы. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева с точки зрения учения о строении атомов. | Тест, с использованием заданий ЕГЭ. |
| 11 | Строение вещества. | Тест, с использованием заданий ЕГЭ. |
| 11 | Химические реакции. Металлы. | Тест, с использованием заданий ЕГЭ. |
| 11 | Итоговая контрольная работа по курсу 11 класса1  | Тест, с использованием заданий ЕГЭ. |