

МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 63 г. Улан-Удэ»

«Рассмотрено»
на заседании МО
спортивно-эстетического и
естественного цикла
МАОУ «СОШ № 63»
 /Мархаева Е.А./
Протокол № 1
от «31» августа 2021г

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
МАОУ «СОШ № 63»
 /С.С.Цырендоржиева/
от «31» августа 2021г

«Утверждаю»
Директор МАОУ «СОШ № 63»
 /Б.Г.Лудупов/
от «01» сентября 2021г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

*по химии
для 11 класса
на 2021-2022 учебный год*

Разработали учителя
МО естественного цикла

г. Улан-Удэ
2021 г.

Рабочая программа по химии (базового уровня) для 10-11-х классов составлена на основе:

- Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273 ФЗ,

- Примерной ООП СОО, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по среднему общему образованию (протокол от 26.06.2016г. №2/16-з), в соответствии с требованиями ФГОС СОО по химии;

- Программой по химии 10–11 классов, составленной под руководством М.Н. Афанасьевой;

- Положения МАОУ СОШ №63 г. Улан-Удэ о структуре, порядке разработки, утверждения рабочей программы по учебным предметам

Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Данная программа составлена на основе программы М.Н. Афанасьевой, составлена для учебника «Химии» - 10-11 класс, авторов: Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана.

В программе учитывается то, что образование на уровне среднего общего образования призвано обеспечить обучение с учетом потребностей, склонностей, способностей и познавательных интересов учащихся.

Программное содержание определяется исходя из требований ФГОС ООО к уровню подготовки учащихся, а также временем, отведенным федеральным учебным планом (в 10- 11-х классах 2 часа в неделю – 140 часов, 1 час добавлен за счет регионального компонента).

1.1. Описание места учебного предмета "Химия" в учебном плане
Химия в средней школе изучается 10 -11 классы. Общее число учебных часов за 2 года обучения — 140 часов, из них по 70 ч (2 ч в неделю) в 10 и 11 классах.

1.2. Учебно – методический комплект

•Учебники Федерального перечня, в которых реализована данная программа.

1. Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. Базовый уровень. 10 класс. - М.: Просвещение, 2018;

2. Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Базовый уровень. 11 класс. - М.: Просвещение, 2018.

Дополнительная литература:

1. М.Н.Афанасьева. Рабочие программы предметная линия химия 10-11 классы. Просвещение 2017;

2. А.М. Симонова. Диагностические тесты по химии для 10-11 классов.2017;

3. Н.Н. Гара Химия. Методическое пособие для учителя Уроки в 10 классе: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – Москва «Просвещение», 2015;

4. Химия. 10 класс. Электронное приложение (DVD) к учебнику Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г.2016;

5. Казанцев Ю.Н. Химия. 10 класс. «Конструктор» текущего контроля.2016;

6. Радецкий А.М. Химия. 10—11 классы. Дидактический материал.2015;

7. Гара Н.Н., Габрусева Н.И. Химия. 10—11 классы. Задачник с «помощником».2015;

8. Химия. 10 -11 класс. Видеодемонстрации

Рабочая программа составлена с учетом дистанционного обучения (во время карантинных мероприятий). Дистанционное обучение может представлять собой получение материалов посредством эл почты, учебных телевизионных программ, использование ресурсов Интернет, различных цифровых образовательных ресурсов <https://resh.edu.ru/>, <https://www.yaklass.ru/>, <https://uchi.ru/>, <https://reshu-oge.ru/>, <https://zoom.us/>

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

На основании программы воспитания МАОУ «МАОУ СОШ № 63» на 2021-2022 учебный год.

Рабочая программа составлена с учетом реализации Программы воспитания МАОУ «СОШ № 63» на 2021-2022 уч год. Программа воспитания направлена на решение проблем гармоничного вхождения школьников в социальный мир и налаживания ответственных взаимоотношений с окружающими их людьми. В центре программы воспитания МАОУ «СОШ № 63 г. Улан-Удэ» находится личностное развитие обучающихся в соответствии с ФГОС общего образования, формирование у них системных знаний о различных аспектах развития России и мира. Одним из результатов реализации программы станет приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе.

Программа призвана обеспечить достижение учащимися личностных результатов, указанных во ФГОС: формирование у обучающихся основ российской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию; мотивацию к познанию и обучению; ценностные установки и социальнозначимые качества личности; активное участие в социально-значимой деятельности.

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере – воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремленности;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

В области познавательных результатов образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться:

- давать определения научным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проводимые эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- описывать строение атомов элементов I-IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

Предметные результаты:

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);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- 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 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.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (6 часов)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения.

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталиям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

Тема 2. Строение вещества (6 часов)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь.

Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ. Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Гиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 3. Химические реакции (6 часов)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип ЛеШателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Лабораторные опыты. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 4. Растворы (10 часов)

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Практическая работа. Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией

Тема 5. Электрохимические реакции (6 часов)

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Электролиз растворов и расплавов.

Тема 6. Металлы (12 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Металл».

Тема 7. Неметаллы (11 часов)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Тема 8. Химия и жизнь. (1ч.)

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.

Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

Повторение и обобщение (5часов)

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № | Тема урока | Дата проведения (планируемая) | Дата проведения (фактическая) |
|----|---|-------------------------------|-------------------------------|
| | 1.Повторение | | |
| 1 | Повторение теории химического строения А.М.Бутлерова. Гибридизация электронных облаков в атоме углерода. Виды химической связи. | | |
| 2 | Основные классы органических соединений: состав, строение и свойства. | | |
| 3 | Входная контрольная работа №1 | | |
| | Теоретические основы общей химии Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (6 часов) | | |
| 4 | Химический элемент. Нуклеиды.Изотопы. | | |
| 5 | Закон сохранения массы и энергии в химии | | |
| 6 | Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов. | | |
| 7 | Распределение электронов в атомах больших периодов | | |
| 8 | Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов искусственно полученных элементов | | |
| 9 | Валентность и валентные возможности атомов | | |
| | Тема 2. Строение вещества (6 часов) | | |
| 10 | Основные виды химической связи Ионная и ковалентная связь | | |
| 11 | Металлическая связь. Водородная связь. | | |

| | | | |
|----|--|--|--|
| 12 | Пространственное строение молекул | | |
| 13 | Строение кристаллов. Кристаллические решетки. | | |
| 14 | Причины многообразия веществ | | |
| 15 | Контрольная работа №2 по темам «Важнейшие химические понятия и законы», «Строение вещества» | | |
| | Тема 3. Химические реакции (6 часов) | | |
| 16 | Классификация химических реакций | | |
| 17 | Скорость химических реакций | | |
| 18 | Катализ | | |
| 19 | Химическое равновесие и способы его смещения | | |
| 20 | Решение задач на химическое равновесие и способы его смещения | | |
| | Тема 4. Растворы (8 часов) | | |
| 21 | Дисперсные системы | | |
| 22 | Способы выражения концентрации растворов | | |
| 23 | Решение задач на приготовление раствора определенной молярной концентрации | | |
| 24 | Практическая работа №1 Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией | | |
| 25 | Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. | | |
| 26 | Реакции ионного обмена | | |
| 27 | Гидролиз органических и неорганических соединений | | |
| 28 | Гидролиз органических и неорганических соединений | | |
| 29 | Повторение и обобщение | | |
| 30 | Итоговая контрольная работа №3 за I полугодие | | |
| | Тема «Электрохимические реакции» (6 часов) | | |
| 31 | Химические источники тока | | |
| 32 | Ряд стандартных электродных потенциалов | | |
| 33 | Коррозия металлов и ее предупреждение | | |
| 34 | Электролиз | | |
| 35 | Электролиз РРЗ | | |
| | Тема 6. Металлы. (12 часов) | | |
| 36 | Общая характеристика металлов | | |
| 37 | Обзор металлических элементов А-групп | | |
| 38 | Общий обзор металлических элементов Б-групп | | |
| 39 | Медь | | |
| 40 | Цинк | | |

| | | | |
|----------------------------|--|--|--|
| 41 | Титан и хром | | |
| 42 | Железо, никель, платина | | |
| 43 | Сплавы металлов | | |
| 44 | Оксиды и гидроксиды металлов | | |
| 45 | Практическая работа №2 Решение Экспериментальных задач по теме «Металлы» | | |
| 46 | Решение задач | | |
| 47 | Контрольная работа №4 по теме «Металлы» | | |
| | Тема 7. «Неметаллы» (11 часов) | | |
| 48 | Обзор неметаллов | | |
| 49 | Свойства и применение важнейших неметаллов | | |
| 50 | Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот | | |
| 51 | Окислительные свойства азотной и серной кислот | | |
| 52 | Серная кислота и азотная кислоты. Их применение. | | |
| 53 | Водородные соединения неметаллов | | |
| 54 | Генетическая связь неорганических и | | |
| 55 | органических веществ | | |
| 56 | Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы» | | |
| 57 | Контрольная работа № 5 по теме «Неметаллы» | | |
| | Тема 8 Химия и жизнь (5 часов) | | |
| 58 | Химия в промышленности. Принципы промышленного производства | | |
| 59 | Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. | | |
| 60 | Производство стали | | |
| 61 | Химия в быту | | |
| 62 | Химическая промышленность и окружающая среда | | |
| | Тема 9 «Повторение и обобщение пройденного» (3 часа) | | |
| 63 | Повторение и обобщение пройденного | | |
| 64 | Повторение и обобщение пройденного | | |
| 65 | Повторение и обобщение пройденного | | |
| 66 | Подготовка к контрольной работе | | |
| 67 | Итоговая контрольная работа №6 | | |
| 68 | Анализ контрольной работы. Обобщение пройденного материала | | |
| Первая четверть – 18 часов | | | |

К.р. – 2

Вторая четверть – 14 часов

К.р. – 2

Третья четверть – 22 часов

К.р.-2

Четвертая четверть – 14 часов

К.р. - 2

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575874

Владелец Лудупов Б. Г.

Действителен с 19.04.2021 по 19.04.2022