Министерство образования и науки Алтайского края

Муниципальное образование г. Яровое Алтайского края МБОУ СОШ № 12

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Руководитель МС школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Медведева А.В.  Протокол № 1  от «30» августа 2024 г | УТВЕРЖДЕНО  Директор МБОУ СОШ №12  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.М.Егорова  Приказ № 108  от "30" 08 2024 г |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Предметного курса «Химия: теория и практика»**

**(для обучающихся 10 – 11 классов)**

Составитель: Алейченко И.Б,

учитель химии

г.Яровое 2024

**Содержание рабочей программы**

​ **‌**​

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Содержание | стр. |
| 1 | Пояснительная записка | 3 |
| 2 | Содержание учебного предмета | 7 |
| 3 | Планируемые результаты освоения учебного предмета | 10 |
| 4 | Тематическое планирование с указанием количества часов | 13 |
| 5 | Поурочное планирование | 15 |
| 7 | Лист изменений и дополнений | 23 |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа предметного курса по химии **«Химия:** **теория и практика»** составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

* 1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
  2. Федеральный закон от 19 декабря 2023 г. № 618-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
  3. ФГОС СОО, утвержден Приказом Минобрнауки РФ от 17.05.2012 [№413](https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=432227).
  4. Федеральная рабочая программа по учебному предмету- химия
  5. Основная образовательная программа школы, разработанная на основе ФГОС и ФООП.
  6. Положение о рабочей программе школы.
  7. Приказ Минпросвещения России от 21 сентября 2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключённых учебников»;
  8. Приказ Минпросвещения России от 21 мая 2024 г. № 347 «О внесении изменений в приказ Минпросвещения России от 21 сентября 2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключённых учебников»»;
  9. Приказ Минпросвещения России от 4 октября 2023 г. № 738 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
  10. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 29 января 2021 г., регистрационный № 62296), действующими до 1 марта 2027 г. (далее - Гигиенические нормативы);
  11. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. №28 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2020 г., регистрационный № 61573), действующими до 1 января 2027 г. (далее - Санитарно-эпидемиологические требования).

Программа учебного (элективного) курса обеспечивает:

удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;

общеобразовательную, общекультурную составляющую при получении среднего общего образования;

развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;

развитие навыков самообразования и самопроектирования;

углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;

совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта

познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

Данная программа гарантирует обеспечение единства образовательного пространства за счет преемственности, интеграции, предоставления равных

возможностей и качества образования.

Содержание Программы строится с учетом региональных особенностей, условий образовательных организаций, а также с учетом вовлечения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

*Основная цель* изучения учебного(элективного)курса**«Химия:****теория****и практика»**

формирование представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, овладение важнейшими химическими понятиями, законами и теориями.

*Основные задачи*:

овладение методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

применение полученных знаний 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.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА** **ПРЕДМЕТНОГО КУРСА**

Содержание учебного (элективного) курса **«Химия:** **теория и** **практика»** представлено линейным способом построения учебныхпрограмм. Учебный материал выстраивается в одной линии и состоит из последовательно связанных между собой глав и тем. Учебный материал каждой последующей главы является логическим продолжением того, что изучалось в предыдущий главе. Это позволяет экономить время, поскольку исключается дублирование материала.

Программный материал отражает все современные запросы общества:

формирования фундаментальных представлений о мире, включающих наряду с физическими и биологическими знаниями, необходимый объем химических знаний;

формирование химических знаний важных как для повседневной жизни, так и для деятельности во всех областях науки, народного хозяйства, в том числе не связанных с химией непосредственно.

Химическое образование необходимо также для создания у обучающихся представлений о роли химии в решении экологических, сырьевых, энергетических, продовольственных, медицинских проблем человечества.

*Ценностные ориентиры* Программы определяются направленностьюна национальный воспитательный идеал*,* востребованный современным российским обществом и государством.

Программа предусматривает обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки учащихся. Программа позволяет раскрыть ведущие идеи и теории химической науки, формирующие мировоззрение учащихся – Закон сохранения массы и энергии, Периодический закон Д. И. Менделеева, Теория химического строения органических веществ, Теория растворов. Полученные знания создают условия для понимания зависимости свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ их свойствами; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающей роли химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

Содержание Программы разработано в соответствии с требованиями современной дидактики и возрастной психологии и направлено на решение задач по формированию у учащихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, практического применения полученных знаний, создание межпредметных связей с предметами областей математических и гуманитарных наук.

Программа учебного (элективного) курса **«Химия:** **теория и** **практика»** представлена следующими содержательными компонентами:

Введение;

Углеводороды;

Кислородсодержащие органические вещества;

Азотсодержащие органические вещества;

Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева;

Строение вещества;

Химические реакции;

Вещества и их свойства;

Химия в жизни общества.

*Принципы и особенности содержания Программы:*

принцип систематичности и последовательности предполагает выделение в изучаемом материале ведущих идей и теорий, выстраивание логической системы курса и учебного материала внутри одной главы, темы. Принцип системности и последовательности позволяет сохранить соотношение между теоретическими положениями и практической составляющей курса. Реализуется в последовательности теории, практики, контроля и самоконтроля обучающихся;

принцип непрерывности позволяет организовывать обучение с опорой на знания химии, полученные на ступенях начального общего и основного общего образования, а также на жизненный опыт учащихся. Кроме того, большую роль играют знания, сформированные другим предметными областями;

принцип доступности и индивидуализации строится на учете учебных возможностей обучающихся. Позволяет выбрать оптимально учебный материал, соответствующий возрастным, физическим, психологическим и интеллектуальным особенностям обучающихся. Обучение химическому содержанию остается доступным, но позволяет умственно и интеллектуально развивать обучающихся;

принцип вариативности в организации образовательной деятельности дает возможность для различных вариантов реализации теоретической и практической части курса, исходя из обеспеченности курса материально-

техническим, информационным, методическим обеспечением, особенностями разных групп учащихся в классе. Позволяет искать конструктивные пути организации учебной деятельности не только учителю, но и обучающимся;

принцип минимакса в организации образовательной деятельности позволяет обучающимся освоить обязательную часть реализуемой программы. В то же время программа дает возможность развитию творчества, интеллекта обучащихся через участие в проектной деятельности,

* исследовательской деятельности, в решении задач повышенного уровня сложности.

Системно – деятельностный подход, реализуемый в Программе, позволяет формировать личностные, метапредметные и предметные результаты, обозначенные федеральным государственным образовательным стандартом в предметной области «Естественные науки» с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

**МЕСТО В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На уровне среднего общего образования учебный (элективный) курс **«Химия: теория и практика»** является курсом по выбору обучающихся впредметной области «Естественные науки».

Программа учебного (элективного) курса *«***Химия:** **теория и** **практика»** рассчитана на68 учебных часов,на изучение курса в каждом

классе предполагается выделить по 34 часов (1 час в неделю, 34 учебные недели).

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. **КЛАСС**
2. **ВВЕДЕНИЕ – 6 ч**

Тема 1. Роль органических веществ в окружающем мире. Практическая работа №1 (по выбору) «Качественное определение углерода и водорода в упаковочных материалах», «Получение симпатических чернил из пищевых продуктов».

Тема 2. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Роль А. М. Бутлерова в развитие российской науки.

Тема 3. Классификация органических соединений. Классификация химических реакций в органической химии.

Тема 4. Изомерия органических соединений. Основы номенклатуры.

Тема 5-6. Вывод простейших и молекулярных формул органических веществ.

Практикум по решению задач.

1. **УГЛЕВОДОРОДЫ – 10 ч**

Тема 1 (7). Предельные углеводороды. Практикум по составлению структурных изомеров и основам номенклатуры.

Тема 2 (8). Характеристика предельных углеводородов.

Тема 3 (9). Практикум по решению задач. Вывод молекулярных формул органических веществ по продуктам сгорания.

Тема 4-5 (10-11). Сравнительная характеристика непредельных углеводородов. Роль М.И. Кучерова и В.В. Марковникова в изучении свойств непредельных углеводородов.

Тема 6 (12). Области применения непредельных углеводородов. История природного каучука. Сергей Васильевич Лебедев и его вклад в создание синтетического каучука.

Тема 7 (13). Практическая работа № 2 «Получение углеводородов изучение

их свойств (метана, этилена, ацетилена на выбор, с учѐтом оснащѐнности

кабинета реактивами)»

Тема 8 (14). Сравнительная характеристика циклических углеводородов.

Тема 9 (15). Практикум по осуществлению цепочек превращений с участием углеводородов.

Тема 10 (16). Природные источники углеводородов.

1. **КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА –13 ч**

Тема 1 (17). Характеристика спиртов.

Тема 2 (18). Практическая работа № 3 «Качественные реакции на спирты»

Тема 3 (19). Сравнительная характеристика спиртов и фенолов.

Тема 4 (20). Сравнительная характеристика альдегидов и кетонов

Тема 5 (21). Характеристика карбоновых кислот.

Тема 6 (22). Практическая работа № 4 «Свойства карбоновых кислот»

Тема 7 (23). Характеристика сложных эфиров. Жиры и масла.

Тема 8 (24). Практическая работа № 5 «Оценка степени непредельности жиров».

Тема 9 (25). Синтетические моющие средства. Практическая работа № 6 «Удаление жировых загрязнений различными способами»

Тема 10 (26). Характеристика углеводов. Практическая работа № 7 «Обнаружение глюкозы в ягодах, фруктах и овощах»

Тема 11 (27). Искусственные и синтетические волокна. Практическая работа

№ 8 «Распознавание волокон»

Тема 12 (28). Взаимосвязь углеводородов и кислородсодержащих органических веществ. Практикум по осуществлению цепочек превращений.

Тема 13 (29). Решение задач на вывод формул кислородсодержащих органических веществ.

1. **АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА – 5ч**

Тема 1 (30). Характеристика аминов.

Тема 2 (31). Ароматические амины. Роль Н.Н. Зинина в открытии новых лекарственных веществ и красителей.

Тема 3 (32). Аминокислоты – амфотерные органические вещества. Искусственная и синтетическая пища.

Тема 4 (33). Белки и ферменты, их роль в процессах жизнедеятельности. Нуклеиновые кислоты и жизнь.

Тема 5 (34). Взаимосвязь органических веществ. Практикум по осуществлению цепочек превращений.

1. **КЛАСС**
2. **СТРОЕНИЕ АТОМА И ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА - 3 ч**

Тема 1 (35). Атом – сложная частица. Состав атомного ядра

Тема 2 (36) Электронная оболочка атома. Практикум по составлению электронных и электронно-графических формул атомов элементов побочных подгрупп

Тема 3 (37) Периодический закон и периодическая система химических

элементов Д.И.Менделеева. Практикум по установлению зависимости свойств элементов от строения их атомов

1. **СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА – 8 ч**

Тема 1 (38) Понятие о химической связи. Ковалентная и ионная связи.

Тема 2 (39) Металлическая и водородная связи. Архитектура молекул. Лабораторная работа «Конструирование моделей молекул (с использованием шаростержневых моделей или компьютерных программ).

Тема 3 (40) Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Кристаллические решѐтки. Представление электронных презентаций.

Тема 4 (41) Неорганические и органические полимеры. Биополимеры.

Практическая работа №6 «Распознавание пластмасс и волокон».

Тема 5 (42) Агрегатные состояния веществ: газообразные, жидкие и твердые вещества Оценка влияния химического загрязнения атмосферы на организм человека и другие живые организмы.

Тема 6 (43) Практическая работа №7 «Получение, собирание и распознавание газов» (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака).

Тема 7 (44) Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели). Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей.

Тема 8 (45) Практикум по расчету массовой и объемной долей компонентов смеси.

1. **ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ – 11 ч**

Тема 1 (46) Причины многообразия веществ. Аллотропия. Изомерия.

Практикум по составлению изомеров органических соединений.

Тема 2 (47) Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Классификация химических реакций.

Тема 3 (48) Окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии. Практикум по расстановке коэффициентов методом электронного баланса.

Тема 4 (49) Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Лабораторная работа «Зависимость скорости гетерогенных химических реакций от концентрации раствора, температуры, площади поверхности твердого вещества».

Тема 5 (50) Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Возможности применения принципа Ле Шателье в различных сферах жизни. Лабораторная работа «Смещение химического равновесия при изменении концентрации реагирующих веществ» (на примере реакции между растворами роданида калия и хлорида железа (III).

Тема 6 (51) Теория электролитической диссоциации. Лабораторная работа «Электропроводность растворов кислот, щелочей и солей».

Тема 7 (52) Кислоты, основания, соли в свете теории электролитической диссоциации.

Тема 8 (53) Практическая работа №8 «Ионные реакции в растворах электролитов. Экспериментальное решение задач».

Тема 9 (54) Вода как диполь. Особенности физических и химических свойств воды. Роль воды в химических реакциях и жизнедеятельности живых организмов.

Тема 10 (55) Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов. Промышленное значение процессов гидролиза. Лабораторная работа «Определение среды растворов с помощью универсальной индикаторной бумаги, растворов лакмуса и фенолфталеина».

Тема 11 (56) Химические источники тока. Электролиз. Промышленное значение процессов электролиза.

1. **ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА – 9 ч**

Тема 1 (57) Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Способы получения металлов. Представление электронных презентаций по теме «Металлы».

Тема 2 (58) Физические и химические свойства металлов. Коррозия металлов. Гальваностегия, ее использование для защиты металлов от коррозии.

Тема 3 (59) Неметаллы. Свойства неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Представление электронных презентаций по теме «Неметаллы».

Тема 4 (60) Органические и неорганические кислоты. Применение кислот.

Тема 5 (61) Практическая работа №9 «Сравнение химических свойств соляной и уксусной кислот».

Тема 6 (62) Органические и неорганические основания. Применение оснований.

Тема 7 (63) Практическая работа №10 «Сравнение способов получения и химических свойств гидроксида натрия и гидроксида меди (II)».

Тема 8 (64) Амфотерные органические и неорганические соединения. Лабораторная работа «Получение гидроксида алюминия и доказательство его амфотерности».

Тема 9 (65) Практическая работа № 11 **«**Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений».

1. **ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА - 3ч**

Тема 1 (66) Препараты бытовой химии. Охрана окружающей среды, соблюдение правил использования.

Тема 2 (67) Химические вещества в медицине. Лабораторная работа «Исследование лекарственных препаратов» (определение химических веществ «Глицине», Пургене», «Уротропине», «Ацетилсалициловой кислоте», «Аскорбиновой кислоте» и т.д.).

Тема 3 (68) Химические вещества в сельском хозяйстве и строительстве. Применение минеральных удобрений. Использование строительных смесей, растворителей, красок, сплавов и т.п. Химическая промышленность и проблема охраны окружающей среды.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ** **ПРЕДМЕТНОГО КУРСА**

Результаты изучения учебного (элективного) курса по выбору обучающихся должны отражать:

развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся,

их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;

овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;

развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению

ключевыми компетентностями, составляющими основу умения:

самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и

сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;

обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;

обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

*Планируемые личностные результаты*

Личностные результаты включают:

российскую гражданскую идентичность (идентификация себя в качестве гражданина России, гордость за достижения русских учѐных, за русскую науку, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;

сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; индивидуальная и коллективная безопасность в чрезвычайных ситуациях;

сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;

освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;

осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств

* нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира.

*Планируемые метапредметные результаты*

Метапредметные результаты включают три группы универсальных учебных действий.

*Регулятивные универсальные учебные действия*

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в

деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

*Познавательные универсальные учебные деиствия̆*

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

*Коммуникативные универсальные учебные деиствия̆*

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

*Планируемые предметные результаты*

* результате обучения по Программе учебного (элективного) курса

«**Химия:** **теория и практика**» **обучающийся научится**:

пониманию предмета, ключевых теорий и положений, составляющих предмет «Химия», что обеспечивается посредством моделирования и постановки проблемных вопросов, характерных для предметной области «Естественные науки»;

умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария предмета «Химия»;

формирование межпредметных связей с другими областями знания.

Обучающийся **получит возможность научиться**:

овладеть ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится наука химия, распознавание соответствующих ей признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой науки химии;

умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария химии;

наличие представлений о химии как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тематическое планирование** | | **Количества** | **Форма** |  |
| **п/п** |  |  | **часов** | **контроля** |  |
|  |  |  |  | практическая |  |
| **1** | **ВВЕДЕНИЕ** |  | 6 ч | работа, |  |
|  | самостоятельная |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | работа |  |
|  |  |  |  | практическая |  |
|  |  |  |  | работа, |  |
|  |  |  |  | проектная |  |
| **2.** | **УГЛЕВОДОРОДЫ** |  | 10 ч | работа, |  |
|  |  |  |  | самостоятельная |  |
|  |  |  |  | работа |  |
|  |  |  |  | тестирование |  |
|  |  |  |  | практическая |  |
|  |  |  |  | работа, |  |
|  | **КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ** |  |  | проектная |  |
| **3.** |  | 13 ч | работа, |  |
| **ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА** | |  |
|  |  | тестирование, |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | контрольная |  |
|  |  |  |  | работа |  |
| **4.** | **АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ** | **ОРГАНИЧЕСКИЕ** | 5 ч | самостоятельная |  |
| **ВЕЩЕСТВА** |  | работа,  проектная |  |
|  |  |  |  |
|  | |  |
|  |  | |  | работа, |  |
|  |  | |  | тестирование. |  |
| **11 класс** | | | | |  |
| **5.** | **СТРОЕНИЕ АТОМА И ПЕРИОДИЧЕСКИЙ** | | 3 ч | самостоятельная |  |
| **ЗАКОН Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА** | | работа |  |
|  |  |  |
|  |  | |  | тестирование |  |
|  |  | |  | самостоятельная |  |
|  |  | |  | работа, |  |
| **6.** | **СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА** | | 8 ч | практическая |  |
|  |  | |  | работа, |  |
|  |  | |  | тестирование |  |
|  |  | |  | практическая |  |
|  |  | |  | работа, |  |
| **7.** | **ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ** | | 11 ч | самостоятельная |  |
|  |  | |  | работа |  |
|  |  | |  | тестирование |  |
|  |  | |  | практическая |  |
|  |  | |  | работа, |  |
|  |  | |  | проектная |  |
| **8.** | **ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА** | | 9 ч | работа, |  |
|  |  | |  | самостоятельная |  |
|  |  | |  | работа |  |
|  |  | |  | тестирование |  |
|  |  | |  | проектная |  |
| **9.** | **ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА** | | 3 ч | работа, |  |
| самостоятельная |  |
|  |  | |  |  |
|  |  | |  | работа |  |
|  | **ИТОГ** | | 68Ч |  |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**10 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| **1.Введение-6ч** | | | | | | |
| 1 | Роль органических веществ в окружающем мире. Практическая работа №1 (по выбору) «Качественное определение углерода и водорода в упаковочных материалах», «Получение симпатических чернил из пищевых продуктов». | 1 | 0 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d210c> |
| 2 | Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Роль А. М. Бутлерова в развитие российской науки | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d227e> |
| 3 | Классификация органических соединений. Классификация химических реакций в органической химии. | 1 | 0 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d23dc> |
| 4 | Изомерия органических соединений. Основы номенклатуры | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d26ca> |
| 5 | Вывод простейших и молекулярных формул органических веществ. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d28c8> |
| 6 | Практикум по решению задач. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c> |
| **2. УГЛЕВОДОРОДЫ – 10 ч** | | | | | | |
| 7 | Предельные углеводороды. Практикум по составлению структурных изомеров и основам номенклатуры | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d2be8> |
| 8 | Характеристика предельных углеводородов. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c> |
| 9 | Практикум по решению задач. Вывод молекулярных формул органических веществ по продуктам сгорания. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d2d50> |
| 10 | Сравнительнаяхарактеристика непредельных углеводородов | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d210c> |
| 11 | Роль М.И. Кучерова и В.В. Марковникова в изучении свойств непредельных углеводородов. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d26ca> |
| 12 | Области применения непредельных углеводородов. История природного каучука. Сергей Васильевич Лебедев и его вклад в создание синтетического каучука. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d227e> |
| 13 | Практическая работа № 2 «Получение углеводородов изучение  их свойств (метана, этилена, ацетилена на выбор, с учѐтом оснащѐнности  кабинета реактивами)» | 1 | 0 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d23dc> |
| 14 | Сравнительная характеристика циклических углеводородов | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d26ca> |
| 15 | Практикум по осуществлению цепочек превращений с участием углеводородов. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d227e> |
| 16 | Природные источники углеводородов. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d28c8> |
| **3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА –13 ч** | | | | | | |
| 17 | Характеристика спиртов. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 18 | Практическая работа № 3 «Качественные реакции на спирты» | 1 | 0 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d210c> |
| 19 | Сравнительная характеристика спиртов и фенолов. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d23dc> |
| 20 | Сравнительная характеристика альдегидов и кетонов | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d26ca> |
| 21 | Характеристика карбоновых кислот. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d28c8> |
| 22 | Практическая работа № 4 «Свойства карбоновых кислот» | 1 | 0 | 1 |  |  |
| 23 | Характеристика сложных эфиров. Жиры и масла. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d227e> |
| 24 | Практическая работа № 5 «Оценка степени непредельности жиров». | 1 | 0 | 1 |  |  |
| 25 | Синтетические моющие средства. Практическая работа № 6 «Удаление жировых загрязнений различными способами» | 1 | 0 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d26ca> |
| 26 | Характеристика углеводов. Практическая работа № 7 «Обнаружение глюкозы в ягодах, фруктах и овощах» | 1 | 0 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d210c> |
| 27 | Искусственные и синтетические волокна. Практическая работа  № 8 «Распознавание волокон» | 1 | 0 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d23dc> |
| 28 | Взаимосвязь углеводородов и кислородсодержащих органических веществ. Практикум по осуществлению цепочек превращений. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d227e> |
| 29 | Решение задач на вывод формул кислородсодержащих органических веществ | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d28c8> |
| **4.АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА – 5ч** | | | | | | |
| 30 | Характеристика аминов. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 31 | Ароматические амины. Роль Н.Н. Зинина в открытии новых лекарственных веществ и красителей. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d26ca> |
| 32 | Аминокислоты – амфотерные органические вещества. Искусственная и синтетическая пища. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d28c8> |
| 33 | Белки и ферменты, их роль в процессах жизнедеятельности. Нуклеиновые кислоты и жизнь. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d210c> |
| 34 | Взаимосвязь органических веществ. Практикум по осуществлению цепочек превращений. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d23dc> |
|  | **Итого :** | 34 | 0 | 8 |  |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**11 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| **5. СТРОЕНИЕ АТОМА И ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА - 3 ч** | | | | | | |
| 1 | Атом – сложная частица.Состав атомного ядра | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d210c> |
| 2 | Электронная оболочка атома. Практикум по составлению электронных и электронно-графических формул атомов элементов побочных подгрупп | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d227e> |
| 3 | Периодический закон и периодическая система химических  элементов Д.И.Менделеева. Практикум по установлению зависимости свойств элементов от строения их атомов | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d23dc> |
| **6.СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА – 8 ч** | | | | | | |
| 4 | Понятие о химической связи. Ковалентная и ионная связи.    . | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d26ca> |
| 5 | Металлическая и водородная связи. Архитектура молекул. Лабораторная работа «Конструирование моделей молекул (с использованием шаростержневых моделей или компьютерных программ). | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d28c8> |
| 6 | Вещества  Молекулярного и немолекулярногостроения.  Кристаллические решѐтки. Представление электронных презентаций | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c> |
| 7 | Неорганические и органические полимеры. Биополимеры.  Практическая работа № 9«Распознавание пластмасс и волокон». | 1 | 0 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d2be8> |
| 8 | Агрегатные состояния веществ: газообразные, жидкие и твердые вещества Оценка влияния химического загрязнения атмосферы на организм человека и другие живые организмы. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c> |
| 9 | Практическая работа №10 «Получение, собирание и распознавание газов» (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака).  . | 1 | 0 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d2d50> |
| 10 | Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели). Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d210c> |
| 11 | . Практикум по расчету массовой и объемной долей компонентов смеси. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d26ca> |
| 1. **ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ – 11 ч** | | | | | | |
| 12 | Причины многообразия веществ. Аллотропия. Изомерия.  Практикум по составлению изомеров органических соединений.  . | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d227e> |
| 13 | Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Классификация химических реакций | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d23dc> |
| 14 | Окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии. Практикум по расстановке коэффициентов методом электронного баланса | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d26ca> |
| 15 | Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Лабораторная работа «Зависимость скорости гетерогенных химических реакций от концентрации раствора, температуры, площади поверхности твердого вещества». | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d227e> |
| 16 | Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Возможности применения принципа Ле Шателье в различных сферах жизни. Лабораторная работа «Смещение химического равновесия при изменении концентрации реагирующих веществ» (на примере реакции между растворами роданида калия и хлорида железа (III). | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d28c8> |
| 17 | Теория электролитической диссоциации. Лабораторная работа «Электропроводность растворов кислот, щелочей и солей». | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 18 | Кислоты, основания, соли в свете теории электролитической диссоциации. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d210c> |
| 19 | Практическая работа №11 «Ионные реакции в растворах электролитов. Экспериментальное решение задач». | 1 | 0 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d23dc> |
| 20 | Вода как диполь. Особенности физических и химических свойств воды. Роль воды в химических реакциях и жизнедеятельности живых организмов. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d26ca> |
| 21 | Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов. Промышленное значение процессов гидролиза. Лабораторная работа «Определение среды растворов с помощью универсальной индикаторной бумаги, растворов лакмуса и фенолфталеина». | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d28c8> |
| 22 | Химические источники тока. Электролиз. Промышленное значение процессов электролиза. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 1. **ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА – 9 ч** | | | | | | |
| 23 | Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Способы получения металлов. Представление электронных презентаций по теме «Металлы».  . | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d227e> |
| 24 | Физические и химические свойства металлов. Коррозия металлов. Гальваностегия, ее использование для защиты металлов от коррозии. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 25 | Неметаллы. Свойства неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Представление электронных презентаций по теме «Неметаллы». | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d26ca> |
| 26 | Органические и неорганические кислоты. Применение кислот | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d210c> |
| 27 | Практическая работа №12 «Сравнение химических свойств соляной и уксусной кислот». | 1 | 0 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d23dc> |
| 28 | Органические и неорганические основания. Применение оснований.  . | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d227e> |
| 29 | Практическая работа №13 «Сравнение способов получения и химических свойств гидроксида натрия и гидроксида меди (II)». | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d28c8> |
| 30 | Амфотерные органические и неорганические соединения. Лабораторная работа «Получение гидроксида алюминия и доказательство его амфотерности». | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 31 | Практическая работа №14**«**Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений». | 1 | 0 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d26ca> |
| 1. **ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА - 3ч** | | | | | | |
| 32 | Препараты бытовой химии. Охрана окружающей среды, соблюдение правил использования.  окружающей среды. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d28c8> |
| 33 | Химические вещества в медицине. Лабораторная работа «Исследование лекарственных препаратов» (определение химических веществ «Глицине», Пургене», «Уротропине», «Ацетилсалициловой кислоте», «Аскорбиновой кислоте» и т.д.). | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d210c> |
| 34 | Химические вещества в сельском хозяйстве и строительстве. Применение минеральных удобрений. Использование строительных смесей, растворителей, красок, сплавов и т.п. Химическая промышленность и проблема охраны | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d23dc> |
|  | **Итого :** | 34 | 0 | 6 |  |  |

Утверждено

Приказ №\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.

Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_/В.М.Егорова/

**Лист внесения изменений и дополнений в рабочую программу предметного курса по химии**

**для 10-11 классов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | Характеристика изменений |
|  |  |  |
|  |  |  |
| ***Основание*** | |  |

Учитель: /Алейченко И.Б../