

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя**  
**общеобразовательная школа п.Ключи Кирово-Чепецкого района**

**МКОУ СОШ п. Ключи**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор МКОУ СОШ п.Ключи**

**Н.А.Рябчук**  
**19 от 28 августа 2023**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Химия»**

**для обучающихся 11 классов**

|   |   |
|---|---|
| <p>1. Соответствие ФГОС</p>                                     | <p>Данная программа ориентирована на обучающихся 11 класса, реализующих ФГОС второго поколения и составлена на основе следующих документов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Федерального Государственного Образовательного Стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 года №413);</li> <li>2. Основная образовательная программа основного и среднего общего образования МКОУ СОШ п. Ключи на 2023-2024 учебный год.</li> <li>3. Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);</li> <li>4. За основу рабочей программы взята программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2016 году ( программа курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 10-11 классов).</li> <li>5. Программа воспитания и социализации МКОУ СОШ п. Ключи на 2023-2024 учебный год.</li> </ol>   |
| <p>2. Общая характеристика учебного предмета, цели и задачи</p> | <p style="text-align: center;"><b><i>Общая характеристика учебного предмета.</i></b></p> <p>В курсе 11 класса закладываются основы знаний по органической химии: теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, понятия «гомология», «изомерия» на примере углеводов, кислородсодержащих и других органических соединений, рассматриваются причины многообразия органических веществ, особенности их строения и свойств, прослеживается причинно-следственная зависимость между составом, строением, свойствами и применением различных классов органических веществ, генетическая связь между различными классами органических соединений, а также между органическими и неорганическими веществами. В конце курса даются некоторые сведения о прикладном значении органической химии.</p> <p>В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.</p> <p>Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими</p> |

человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Рабочая программа по химии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественно-научной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

#### **Цели и задачи изучения предмета:**

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной 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.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются:

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- определение существенных характеристик изучаемого объекта;
- умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде;
- выполнение в практической деятельности и повседневной жизни экологических требований;
- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

На основании требований Государственного образовательного стандарта, в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют

**задачи обучения:**

- формирование знаний основ органической химии - важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в повседневной жизни;
- развитие интереса к органической химии как возможной области будущей практической деятельности;
- развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности;
- формирование экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды.

|                            |  |
|----------------------------|--|
|                            | <p><b>Формы работы:</b> беседа, рассказ, лекция, диспут, экскурсия (путешествие), дидактическая игра, дифференцированные задания, взаимопроверка, практическая работа, самостоятельная работа, фронтальная, индивидуальная, групповая, парная.</p> <p><b>Методы работы:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, эвристический, исследовательско-творческий, модельный, программированный, решение проблемно-поисковых задач.</p> <p><b>Методы контроля</b> усвоения материала: фронтальная устная проверка, индивидуальный устный опрос, письменный контроль (контрольные и практические работы, тестирование, письменный и устный зачет, тесты).</p> <p><b>Основные типы учебных занятий:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•урок изучения нового учебного материала;</li> <li>•урок закрепления и применения знаний;</li> <li>•урок обобщающего повторения и систематизации знаний;</li> <li>•урок контроля знаний и умений.</li> </ul> <p>Основным типом урока является комбинированный.</p> <p><b>Формы организации учебного процесса:</b> индивидуальные, индивидуально-групповые, фронтальные.</p> <p>На уроках используются такие формы занятий как: практические занятия; тренинг; консультация; исследование; игра.</p> <p><b>Формы контроля:</b> текущий и итоговый. Проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 40 минут, тестов и самостоятельных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием.</p> <p>Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Итоговые контрольные работы проводятся после изучения наиболее значимых тем программы.</p> <p>Повторение на уроках проводится в следующих видах и формах: повторение и контроль теоретического материала; разбор и анализ домашнего задания; устный счет; математический диктант; самостоятельная работа; контрольные срезы.</p> |
| 3. Описание места учебного | В учебном плане МКОУ СОШ п. Ключи отводится <b>11</b> класс - <b>1</b> час в неделю, всего 34 учебных часа в год, 34 учебных недели  |

|   |   |
|---|---|
| <p>предмета в учебном плане</p>                 |   |
| <p>4. Ценностные ориентиры содержания курса</p> | <p>Для сознательного освоения предмета «Химия» в школьный курс включены обязательные компоненты содержания современного химического образования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <i>химические знания</i> (теоретические, методологические, прикладные, описательные — язык науки, исторические и др.);</li> <li>2) <i>различные умения, навыки</i> (общеучебные и специфические по химии);</li> <li>3) <i>ценностные отношения</i> (к химии, жизни, природе, образованию и т. д.);</li> <li>4) <i>опыт продуктивной деятельности</i> разного характера, обеспечивающий развитие мотивов, интеллекта, способностей к самореализации и других свойств личности ученика;</li> <li>5) <i>ключевые и учебно-химические компетенции</i>.</li> </ol> <p>В качестве <i>ценностных ориентиров</i> химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.</p> <p>Основу <i>познавательных ценностей</i> составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;</li> <li>• ценности химических методов исследования живой и неживой природы.</li> </ul> <p>Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;</li> <li>• понимание необходимости здорового образа жизни;</li> <li>• потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;</li> <li>• сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Курс химии обладает возможностями для формирования <i>коммуникативных ценностей</i>, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правильному использованию химической терминологии и символики;</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;</li> </ul> <p>развитию умения открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.</p>  |
| <p>5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета</p> | <p>Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы полного среднего образования:</p> <p><b>личностные:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) формирование положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;</li> <li>2) формирование умения решать проблемы поискового и творческого характера;</li> <li>3) формирование умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;</li> <li>4) формирование навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве;</li> <li>5) осознание смысла учения и понимания личной ответственности за будущий результат;</li> <li>6) формирование учебной мотивации;</li> <li>7) формирование адекватной самооценки;</li> <li>8) умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, давать им правильную оценку;</li> <li>9) установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом;</li> </ol> <p><b>метапредметные</b></p> <p><b>регулятивные:</b></p> |

- 1) формирование собственного алгоритма решения познавательных задач;
  - 2) способность формулировать проблему и цели своей работы;
  - 3) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
  - 4) прогнозирование ожидаемых результатов и сопоставление их с собственными знаниями;
  - 5) развитие навыков контроля и самоконтроля, оценивания своих действий в соответствии с эталоном;
  - 6) умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
  - 7) выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения;
  - 8) применение и сохранение учебной цели и задачи;
- познавательные:**
- 1) самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
  - 2) умение структурировать знания;
  - 3) выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
  - 4) контроль и оценивание процесса и результата экспериментальных задач;
  - 5) умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
  - 6) формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и

технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения);

7) определение основной и второстепенной информации;

8) презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде;

9) приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений;

**коммуникативные:**

1) развитие навыков планирования учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;

2) постановка общей цели, планирования ее достижения, определение способов взаимодействия;

3) освоение способов управления поведением, развитие умений конструктивно разрешать конфликты;

4) умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

5) владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с синтаксическими и грамматическими нормами родного языка.

6) планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия;

7) умение доносить свою позицию до собеседника;

8) умение согласованно работать в группе;

**предметные:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

- 1) раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- 2) демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- 3) 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;
- 4) объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- 5) применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- 6) составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- 7) характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- 8) приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных

представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

9) прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

10) использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

11) владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

12) представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

1) иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

2) использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно - исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

3) объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;

4) устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

5) устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

- 6) применять правила техники безопасности в кабинете химии;
- 7) использовать для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.);
- 8) применении практических и лабораторных работ и экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описании результатов этих работ;
- 9) распознавать химические вещества по характерным признакам;
- 10) проводить расчеты на основе уравнений реакций, умения вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции (находить объем газа по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции);
- 11) узнавать основные направления развития химии.

#### **Формирование ИКТ- компетентности обучающихся**

- использовать различные приемы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска
- создавать презентации
- проектная деятельность
- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ

#### **Формирование основ учебно-исследовательской и проектной деятельности**

Планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме; выбирать и использовать методы, относящиеся к рассматриваемой проблеме; распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы; постановка проблемы, ясно, логично и точно излагать свою

|  |  |
|--|--|
|  | <p>точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме; отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам; видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок при получении, распространении и применении научного знания.</p> <p><b>Формирование стратегии смыслового чтения и работы с текстом</b></p> <p>Определять главную тему, общую цель или назначение текста; объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте; сопоставлять основные текстовые и в нетекстовые компоненты: решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста: ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию; выделять не только главную, но и избыточную информацию преобразовывать текст, используя новые формы представления информации.</p>  |
| <p>6. Содержание учебного предмета</p> | <p style="text-align: center;"><b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА</b><br/><b><u>11 класс</u></b> (34ч; 1ч. в неделю)</p> <p><b>Теоретические основы химии</b><br/> Важнейшие химические понятия и законы. Химический элемент. Атомный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы.<br/> Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Дефект массы.<br/> Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая электронная формула. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов, s-, p-, d-, f-элементы. Лантаноиды. Actиноиды. Искусственно полученные элементы. Валентность. Валентные возможности атомов. Водородные соединения.<br/> Строение вещества. Ионная связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электронная формула. Металлическая связь. Водородная связь.<br/> Гибридизация атомных орбиталей.<br/> Кристаллы: атомные, молекулярные, ионные, металлические. Элементарная ячейка.<br/> Полиморфизм. Полиморфные модификации. Аллотропия. Изомерия. Гомология. Химический синтез.<br/> Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и</p> |

необратимые реакции. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения. Теплота образования. Теплота сгорания.

Скорость химической реакции. Активированный комплекс. Закон действующих масс.

Кинетическое уравнение реакции.

Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.

Растворы. Дисперсные системы. Растворы. Грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии). Коллоидные растворы (золи). Аэрозоли.

Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность).

Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.

Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей.

Электрохимические реакции. Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия.

Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод.

Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия.

Электролиз. Электролиз водных растворов. Электролиз расплавов.

### **Неорганическая химия**

Металлы. Способы получения металлов. Легкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и В-групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина. Сплавы. Легирующие добавки. Чёрные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Неметаллы. Простые вещества — неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор.

Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота. Водородные соединения неметаллов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

### **Химия и жизнь**

Химическая промышленность. Химическая технология. химического загрязнения.

### **Демонстрации.**

- Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решёток.
- Модели молекул изомеров и гомологов
- Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии.
- Образцы металлов и их соединений, сплавов.
- Взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой.
- Доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида.
- Взаимодействие меди и железа с кислородом; взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная).
- Получение гидроксидов меди (II) и хрома (III), оксида меди.
- Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами.
- Доказательство амфотерности соединений хрома(III)
- Образцы неметаллов.
- Модели кристаллических решёток алмаза и графита.
- Получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ.
- Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания. Взаимодействие с медью концентрированной серной кислоты, концентрированной и разбавленной азотной кислоты.
- Образцы средств бытовой химии, инструкции по их применению.

**Лабораторные опыты.**

1. Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций
2. Определение реакции среды универсальным индикатором.
3. Гидролиз солей.

**Практические работы**

1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».
2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»
3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

| № | Тема (раздел) программы | Количество | Количество | Количество |
|---|-------------------------|------------|------------|------------|
|---|-------------------------|------------|------------|------------|

| Тематическое планирование   |  |                                       | во часов | о контрольных работ | практических работ |  |
|---|--|---------------------------------------|----------|---------------------|--------------------|--|
|   | <b>11 класс</b>  |                                       |          |                     |                    |  |
|   | 1  | Важнейшие химические понятия и законы | 5        |                     |                    |  |
|   | 2  | Строение вещества                     | 3        |                     |                    |  |
|   | 3  | Химические реакции                    | 3        |                     |                    |  |
|   | 4  | Растворы                              | 5        |                     | 1                  |  |
|   | 5  | Электрохимические реакции             | 4        | 1                   |                    |  |
|   | 6  | Металлы                               | 6        |                     | 1                  |  |
|   | 7  | Неметаллы                             | 5        | 1                   | 1                  |  |
|   | 8  | Химия и жизнь                         | 3        |                     |                    |  |
|   | <b>Всего</b>   | <b>34</b>                             | <b>2</b> | <b>3</b>            |                    |  |
| 7. Описание материально-технического обеспечения. Печатные пособия. Информационно-коммуникативные средства Материально-технические средства | <p><b>Учебно-методический комплект:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 10 класс. М.: Просвещение, 2016 г</li> <li>2. Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. «Химия. 11 класс.» - М.: Просвещение, 2016г;</li> <li>3. Н.Н.Гара Программы общеобразовательных учреждений -Химия, М. «Просвещение»,2016</li> <li>4. Гара Н.Н. Химия. Уроки в 10 классе. М.: Просвещение, 2015.</li> <li>5. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Химия 10 кл. Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман М: «Просвещение» 2016</li> <li>2. Малый химический тренажер. И.М.Титова Москва: «Вентана-граф»,2001</li> <li>3. Программы по химии М.Н.Афанасьева М: «Просвещение» 2018</li> </ol> |                                       |          |                     |                    |  |

Медиа-  
ресурсы

4. Задачи по органической химии А.И. Врублевский, Е.В. Барковский  
Минск ООО «Юнипресс» 2003
1. Химия и повседневная жизнь человека Г.В. Пичугина М: «Дрофа» 2004
  2. Сборник самостоятельных работ по химии 8-11 И.И. Новошинский,  
Н.С. Новошинская, Л.Ф. Федосова Москва: «Просвещение» 2002 М.
  3. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. Основы общей химии. 11 класс. – М.: Просвещение, 2016
  4. Гара Н.Н. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010
  5. Брейгер Л.М., Баженова А.Е., Химия 8-11 классы. Развернутое тематическое планирование по учебникам Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г., Волгоград, Учитель, 2009
  6. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.

Литература для учащихся

1. Химия 10, 11 кл. Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман М: «Просвещение» 2016
2. Конструктор текущего контроля Н.А.Казанцев М. «Просвещение» 2008
3. Книга для чтения по органической химии сост. В.А.Крицман. М «Просвещение» 2003

***Перечень цифровых информационных ресурсов Интернета:***

1. <http://ege.yandex.ru/chemistry/>
2. <http://chem.reshuege.ru/>
3. <http://himege.ru/>
4. <http://pouchu.ru/>
5. [http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh\\_alkeny\\_alkadieny/0-358](http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358)
6. [http://ximozal.ucoz.ru/ld/12/1241\\_4.pdf](http://ximozal.ucoz.ru/ld/12/1241_4.pdf)
7. [http://fictionbook.ru/author/georgiyi\\_isaakovich\\_lerner/biologiya\\_polniyyi\\_spravochnik\\_dlya\\_po](http://fictionbook.ru/author/georgiyi_isaakovich_lerner/biologiya_polniyyi_spravochnik_dlya_po)

[dg/read\\_online.html?page=3](http://dg/read_online.html?page=3)

8. <http://www.zavuch.info/methodlib/134/>

9. <http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405><http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm>

10. [www.olimpmgou.narod.ru](http://www.olimpmgou.narod.ru).

[http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija\\_8\\_3/0-41](http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-41)

## Внутренний мониторинг качества образования

### 10 класс

| Раздел   | № урока | Виды контроля                                | Показатели  | Технология         | Дата |
|--|---------|--|---|--------------------|------|
| Контрольная работа №1 по теме «Предельные углеводороды»  | 11      | Тематический                                 | Состояние обученности, усвоения требований Госстандарта                             | Контрольная работа |      |
| Контрольная работа №2 по теме «Непредельные и ароматические углеводороды»                                  | 27      | Тематический                                 | Усвоения требований Госстандарта<br>Состояние обученности по теме; качество знаний. | Контрольная работа |      |
| Контрольная работа №3 по темам «Спирты и фенолы», «Альдегиды, кетоны», «Карбоновые кислоты»                | 43      | Текущий<br>Тематический                      | Усвоения требований Госстандарта<br>Состояние обученности по теме; качество знаний. | Контрольная работа |      |
| Контрольная работа №4 по темам «Сложные эфиры. Жиры», «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения» | 65      | Тематический.<br>Текущий<br>Административный | Состояние обученности по теме; усвоения требований Госстандарта                     | Контрольная работа |      |
| Итоговая контрольная работа по курсу органической химии.   | 67      | итоговый                                     | Состояние обученности по теме; усвоения требований Госстандарта                     | Контрольная работа |      |

## Календарно-тематическое планирование

| №<br>ур<br>о<br>ка                               | Наименования разделов и тем  | Колич<br>ество<br>часов | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)   | Дата |      |
|--|--|-------------------------|---|------|------|
|  |  |                         |   | план | факт |
| 1  | Повторение курса химии 10 класса   | 1                       |   |      |      |
| <b>Теоретические основы химии (19ч)</b>          |  |                         |   |      |      |
| 1.1. Важнейшие химические понятия и законы (4 ч) |  |                         |   |      |      |
| 2.   | Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии в химии.           | 1                       | Перечислять важнейшие характеристики химического элемента. Объяснять различие между понятиями «химический элемент», «нуклид», «изотоп». Применять закон сохранения массы веществ при составлении уравнений химических реакций. Определять максимально возможное число электронов на энергетическом уровне. Записывать графические электронные формулы <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -элементов. Характеризовать порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней в атомах. Объяснять, в чём заключается физический смысл понятия «валентность». Объяснять, чем определяются валентные возможности атомов разных элементов. Составлять графические электронные формулы азота, фосфора, кислорода и серы, а также характеризовать изменения |      |      |
| 3.   | Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов. | 1                       |   |      |      |
| 4.   | Положение в периодической системе водорода, лантаноидов,                                   | 1                       |   |      |      |

|                                      |  |   |  |  |  |
|--------------------------------------|--|---|--|--|--|
|                                      | актиноидов и искусственно полученных элементов.  |   | радиусов атомов химических элементов по периодам и А-группам периодической таблицы   |  |  |
| 5.                                   | Валентность и валентные возможности атомов   | 1 |  |  |  |
| <b>1.2. Строение вещества (3ч)</b>   |  |   |  |  |  |
| 6.                                   | Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь. | 1 | Объяснять механизм образования ионной и ковалентной связи и особенности физических свойств ионных и ковалентных соединений. Составлять электронные формулы молекул ковалентных соединений. Объяснять механизм образования водородной и металлической связей и зависимость свойств вещества от вида химической связи. Объяснять пространственное строение молекул органических и неорганических соединений с помощью представлений о гибридизации орбиталей. Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки. Объяснять причины многообразия веществ |  |  |
| 7                                    | Пространственное строение молекул.   | 1 |  |  |  |
| 8                                    | Строение кристаллов. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ.                        | 1 |  |  |  |
| <b>1.3. Химические реакции (3 ч)</b> |  |   |  |  |  |
| 9.                                   | Классификация химических реакций.  | 1 | Перечислять признаки, по которым классифицируют химические реакции. Объяснять сущность химической реакции. Составлять уравнения химических реакций, относящихся к определённому типу. Объяснять влияние концентраций реагентов на скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Объяснять влияние различных факторов на скорость химической реакции, а также значение применения катализаторов и ингибиторов на практике. Объяснять влияние изменения концентрации одного из реагирующих веществ, температуры и давления на смещение химического равновесия                      |  |  |
| 10                                   | Скорость химических реакций. Катализ.  | 1 |  |  |  |
| 11                                   | Химическое равновесие и условия его смещения.  | 1 |  |  |  |
| <b>1.4. Растворы (5 ч)</b>           |  |   |  |  |  |
| 12                                   | Дисперсные системы.  | 1 | Характеризовать свойства различных видов дисперсных  |  |  |

|                                      |   |   |   |  |  |
|--------------------------------------|---|---|---|--|--|
| ·                                    |   |   | систем, указывать причины коагуляции коллоидов и значение этого явления. Решать задачи на приготовление раствора определённой молярной концентрации. Готовить раствор заданной молярной концентрации. Объяснять, почему растворы веществ с ионной и ковалентной полярной связью проводят электрический ток. Определять pH среды с помощью универсального индикатора. Объяснять с позиций теории электролитической диссоциации сущность химических реакций, протекающих в водной среде. Составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций, характеризующих основные свойства важнейших классов неорганических соединений. Определять реакцию среды раствора соли в воде. Составлять уравнения реакций гидролиза органических и неорганических веществ |  |  |
| 13                                   | Способы выражения концентрации растворов.   | 1 |   |  |  |
| 14                                   | <i>Практическая работа 1</i> «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией». | 1 |   |  |  |
| 15                                   | Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.             | 1 |   |  |  |
| 16                                   | Гидролиз органических и неорганических соединений.  | 1 |   |  |  |
| 1.5. Электрохимические реакции (4 ч) |   |   |   |  |  |
| 17                                   | Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов.                       | 1 | Объяснять принцип работы гальванического элемента. Объяснять, как устроен стандартный водородный электрод. Пользоваться рядом стандартных электродных потенциалов. Отличать химическую коррозию от электрохимической. Объяснять принципы защиты металлических изделий от коррозии. Объяснять, какие процессы происходят на катоде и аноде при электролизе расплавов и растворов солей. Составлять суммарные уравнения реакций электролиза   |  |  |
| 18                                   | Коррозия металлов и её предупреждение.  | 1 |   |  |  |
| 19                                   | Электролиз.   | 1 |   |  |  |
| 20                                   | <b>Контрольная работа 1</b> по теме «Теоретические основы химии»                          | 1 |   |  |  |
| <b>Неорганическая химия (11 ч)</b>   |   |   |   |  |  |
| 1.1. Металлы (6 ч)                   |   |   |   |  |  |
| 21                                   | Общая характеристика и способы получения металлов.  | 1 | Характеризовать общие свойства металлов и разъяснять их на основе представлений о строении атомов металлов, металлической связи и металлической кристаллической решётке. Иллюстрировать примерами способы получения металлов. Характеризовать химические свойства металлов  |  |  |
| 22                                   | Обзор металлических элементов А- и Б-   | 1 |   |  |  |

|    |  |   |  |  |  |
|----|--|---|--|--|--|
|    | групп.   |   | <p>IA—IIA групп и алюминия, составлять соответствующие уравнения реакций. Объяснять особенности строения атомов химических элементов Б-групп периодической системы Д. И. Менделеева. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства меди, цинка, титана, хрома, железа. Предсказывать свойства сплава, зная его состав.</p> <p>Объяснять, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов металлов по периодам и А-группам периодической таблицы.</p> <p>Объяснять, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов химического элемента с повышением степени окисления его атома. Записывать в молекулярном и ионном виде уравнения химических реакций, характеризующих кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов металлов, а также экспериментально доказывать наличие этих свойств.</p> <p>Распознавать катионы солей с помощью качественных реакций</p> |  |  |
| 23 | Медь. Цинк. Титан.<br>Хром. Железо, никель, платина.                             | 1 |  |  |  |
| 24 | Сплавы металлов.   | 1 |  |  |  |
| 25 | Оксиды и гидроксиды металлов.  | 1 |  |  |  |
| 26 | <i>Практическая работа 2</i> «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». | 1 |  |  |  |

### 1.2. Неметаллы (5 ч)

|    |  |   |  |  |  |
|----|--|---|--|--|--|
| 27 | Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов.  | 1 | <p>Характеризовать общие свойства неметаллов и разьяснять их на основе представлений о строении атома. Называть области применения важнейших неметаллов.</p> <p>Характеризовать свойства высших оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот, составлять уравнения соответствующих реакций и объяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и электролитической диссоциации. Составлять уравнения реакций, характеризующих окислительные свойства серной и азотной кислот. Характеризовать изменение свойств летучих водородных соединений неметаллов по периоду и А- группам периодической системы. Доказывать взаимосвязь неорганических и органических соединений. Составлять уравнения химических реакций, отражающих взаимосвязь неорганических и органических веществ, объяснять их на основе теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных процессах. Практически</p> |  |  |
| 28 | Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Окислительные свойства серной и азотной кислот. Водородные соединения неметаллов. | 1 |  |  |  |
| 29 | Генетическая связь неорганических и органических веществ.  | 1 |  |  |  |
| 30 | <i>Практическая работа 3</i> «Решение экспериментальных  | 1 |  |  |  |

|                               |   |   |  |  |  |
|-------------------------------|---|---|--|--|--|
|                               | задач по теме «Неметаллы».  |   | распознавать вещества с помощью качественных реакций на анионы   |  |  |
| 31                            | <b>Контрольная работа 2</b> по теме «Неорганическая химия».   | 1 |  |  |  |
| <b>2. Химия и жизнь (3 ч)</b> |   |   |  |  |  |
| 32                            | Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна и стали. | 1 | Объяснять научные принципы производства на примере производства серной кислоты.<br>Перечислять принципы химического производства, используемые при получении чугуна.<br>Составлять уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали.<br>Соблюдать правила безопасной работы со средствами бытовой химии.<br>Объяснять причины химического загрязнения воздуха, водоёмов и почв |  |  |
| 33                            | Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.   | 1 |  |  |  |
| 34                            | Итоговый урок по курсу химии 11 класса.   | 1 |  |  |  |

**Система оценивания в предмете химия:**

**1. Оценка устного ответа.**

**Отметка «5» :**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

**Отметка «4» ;**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Отметка «3» :**

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

**Отметка «2»:**

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

**2. Оценка экспериментальных умений.** Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

**Отметка «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, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4» :**

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

**Отметка «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 на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»:**

- допущены две (и более) существенные ошибки 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;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

**3. Оценка умений решать расчетные задачи.**

**Отметка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

**Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.
- отсутствие ответа на задание.

#### **4. Оценка письменных контрольных работ.**

**Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

**Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

#### **5. Оценка тестовых работ.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

#### **6. Оценка проекта.**

Проект оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте проекта информации;

- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в проекте;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

