Приложение к ООП ПССЗ по специальности

35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

Министерство образования Оренбургской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Гуманитарно-технический техникум» г. Оренбурга

РАССМОТРЕНО:

на заседании методической комиссии

Протокол №1

от «29» августа 2022 г.

**Рабочая программа учебноЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ХИМИя»**

2022 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями с Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Гуманитарно-технический техникум» г. Оренбурга.

Разработчики:

С.Н.Попова - председатель методической комиссии

Н.А. Завражина - преподаватель

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | **4** |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | **9** |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | **20** |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | **21** |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Программа учебного предмета «Химия» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности СПО 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство профессионального образования.

**1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины:**

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

**личностные результаты,** включающие готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме, **должны отражать следующие результаты**:

**метапредметные результаты** включающие освоенные обучающимися межпредметные понятия, способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности, **должны отражать следующие результаты:**

**предметные результаты,** включающие освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами, **должны отражать следующие результаты:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Коды результатов** | **Планируемые результаты освоения дисциплины включают** |
| ЛР 01 | российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); |
| ЛР 02 | гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; |
| ЛР 03 | готовность к служению Отечеству, его защите |
| ЛР 04 | сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире |
| ЛР 05 | сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности |
| ЛР 06 | толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям |
| ЛР 07 | навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности |
| ЛР 08 | нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; |
| ЛР 09 | готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности |
| ЛР 10 | эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений |
| ЛР 11 | принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков. |
| ЛР 12 | бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь; |
| ЛР 13 | осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем |
| ЛР 14 | сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности |
| ЛР 15 | ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни. |
| МР 01 | умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях |
| МР 02 | умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты |
| МР 03 | владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; |
| МР 04 | готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников |
| МР 05 | умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности |
| МР 06 | умение определять назначение и функции различных социальных институтов |
| МР 07 | умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей |
| МР 08 | владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства |
| МР 09 | владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения |
| ПР 01 | сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; |
| ПР 02 | владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; |
| ПР 03 | владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; |
| ПР 04 | сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; |
| ПР 05 | владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; |
| ПР 06 | сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников. |

В соответствии с рабочей программой воспитания по учебному предмету «Химия» формируются следующие личностные результаты:

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | **Код личностных результатов реализации программы воспитания** |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой  безопасности, в том числе цифровой | ЛРв10 |

**Обучающийся на базовом уровне 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 на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

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

– осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

– критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

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

**Обучающийся на базовом уровне 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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **129** |
| **Основное содержание** | **117** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 89 |
| практические занятия | 19 |
| лабораторные занятия | 9 |
| **Консультация** | **6** |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)** | **6** |

**2.2 Тематическое планирование учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Наименование разделов, тем урока | Количество часов | В форме практическ  подготовки | Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2)  и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
| 1 | **Основы органической химии.**  Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. | 1 |  | ЛР04,ЛР05,МР05,ПР01,ПР02,ПР03ПР06 |
| 2 | Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. | 1 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 3-4 | Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений. | 2 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 5 | Алканы. Строение молекулы метана. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. | 1 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 6 | Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. Понятие о циклоалканах. | 1 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 7 | Алкены. Строение молекулы этилена. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. | 1 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 8 | Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена. | 1 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 9 | *Лабораторная работа* № *1* «Получение этилена и изучение его свойств». | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  МР03,МР04,МР06,МР07, МР09,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 10 | Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины. | 1 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 11 | Алкины. Строение молекулы ацетилена. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. | 1 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 12-14 | Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.  *Практическая работа № 1* «Конструирование шаростержневых моделей молекул органических веществ» | 3 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  МР03,МР04,МР06,МР07,МР09,  МР05,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 15 | *Практическая работа № 2 «*Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах». | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  МР03,МР04,МР06,МР07,МР09,  ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 16-17 | Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. Строение молекулы бензола. | 2 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 18-19 | Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола. | 2 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 20-21 | Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. | 2 |  | ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 22-24 | Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина. | 3 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 25 | *Лабораторная работа № 2* «Свойства одноатомных и многоатомных спиртов». | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  МР03,МР04,МР06,МР07,МР09,  ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 26-27 | Фенол. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом. Применение фенола. | 2 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 28-30 | Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида. | 3 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 31 | *Лабораторная работа№ 3* «Химические свойства альдегидов». | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  МР03,МР04,МР06,МР07, МР09, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 32-34 | Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах. | 3 |  | МР05,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 35 | *Лабораторная работа № 4* «Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств» | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,МР03,МР04,  МР06,МР07,МР09,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 36-39 | Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мылá как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.  *Практическая работа № 3*  « Изготовление мыла ручной работы» | 4 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  МР03,МР04,МР06,МР07,МР09,  МР05,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 40 | *Практическая работа* *№ 4* «Гидролиз жиров». | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,МР03,МР04,МР06,МР07, МР09,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 41 | *Лабораторная работа* *№ 5* «Синтез сложного эфира». | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,МР03,МР04,МР06,МР07, МР09,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 42-44 | Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. Гидролиз сахарозы. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна. | 3 |  | МР05,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 45 | *Лабораторная работа № 6*  « Гидролиз углеводов». | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  МР03,МР04,МР06,МР07, МР09,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 46-47 | Идентификация органических соединений. Генетическая связь между классами органических соединений. Типы химических реакций в органической химии.  Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания. | 2 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 48 | *Практическая работа № 5* «Решение экспериментальных задач на получение органических веществ». | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  МР03,МР04,МР06,МР07, МР09, ПР01,ПР02,ПР03, ПР05,ПР06 |
| 49 | *Практическая работа№ 6* «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ». | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  МР03,МР04,МР06,МР07, МР09,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 50 | *Практическая работа* *№ 7* Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами органических соединений». | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  МР03,МР04,МР06,МР07, МР09  ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 51-53 | Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение α-аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.  *Практическая работа № 8* «Определение концентрации раствора аскорбиновой кислоты методом» титрования. | 3 | 1 | ЛР11,ЛР12,МР05,  ПР01,ПР02,ПР03, ПР04,ПР06 |
| 54 | *Практическая работа* *№ 9* «Распознавание пластмасс и волокон». | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  МР03,МР04,МР06,МР07, МР09,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 55 | *Лабораторная работа № 7*  «Исследование свойств белков» | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  МР03,МР04,МР06,МР07, МР09,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 56  57 | *Контрольная работа 1*«Основы органической химии»  **Теоретические основы химии**.  Строение вещества. | 1  1 |  | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,МР03,МР04,  МР06,МР07,МР09,ПР01,ПР02,  ПР03, ПР06 |
| 58-59 | Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденные состояния атомов. | 2 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 60-61 | Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. | 2 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 62-63 | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. | 2 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 64-65 | Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. Кристаллические и аморфные вещества.  Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного | 2 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 66-67 | Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ. | 2 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 68 | *Практическая работа № 10* «Качественные реакции на неорганические вещества и ионы». | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  МР03,МР04,МР06,МР07, МР09,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 69-70 | Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. | 2 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 71-72 | Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. | 2 |  | ЛР08,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 73 | *Лабораторная работа № 8* «Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции». | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  МР03,МР04,МР06,МР07, МР09,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 74-75 | Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов.  *Практическая работа № 11* «Идентификация неорганических соединений» | 2 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  МР03,МР04,МР06,МР07, МР09,  ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 76 | *Лабораторная работа № 9*  «Получение, собирание и распознавание газов». | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  МР03,МР04,МР06,МР07, МР09,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 77-78 | Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы.  Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси. | 2 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 79-80 | Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. | 2 |  | ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 81-82 | Реакции в растворах электролитов. рH раствора как показатель кислотности среды. | 2 |  | ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 83-84 | Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. | 2 |  | ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 85 | *Практическая работа № 12* «Устранение временной жесткости воды». | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  МР03,МР04,МР06,МР07, МР09,ПР01,ПР02,ПР03, ПР04,ПР06 |
| 86-87 | Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. | 2 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 88 | *Практическая работа № 13* «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы». | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  МР03,МР04,МР06,МР07, МР09,ПР01,ПР02,ПР03, ПР04,ПР06 |
| 89-90 | Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. | 2 |  | ЛР10,ЛР11,ЛР12,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 91 | *Практическая работа № 14* «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»». | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  ,МР04,МР06,МР07, МР09,ПР04 |
| 92-93 | Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.  Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях | 2 |  | МР05, ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
|  | Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).  Расчеты теплового эффекта реакции |  |  | ПР01,ПР02,ПР03, ПР04,ПР06 |
| 94 | *Практическая работа* *№ 15* «Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений»». | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,МР03,МР04,МР06,МР07, МР09,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 95 | *Контрольная работа № 2 по теме «Теоретические основы химии»* | 1 |  | ПР01,ПР02,ПР03,ПР04,ПР06 |
| 96-98 | **Химия и жизнь.**  Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, химический анализ и синтез как методы научного познания.  *Практическая работа № 16* «Получение искусственного шелка» | 3 | 1 | ЛР04,ЛР05,ЛР10,ЛР11,ЛР12, МР05,МР07,МР08,ПР01,ПР02,  ПР03, ПР06 |
| 99-101 | Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. Пищевые добавки. Основы пищевой химии. | 3 |  | ЛР04,ЛР11,ЛР12,ЛРв10,МР05,  МР07,МР08,  ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 102 | *Практическая работа № 17* «Основы пищевой химии». | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  МР03,МР04,МР06,МР07, МР09,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 103 | *Практическая работа № 18* «Исследование пищевых добавок». | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  МР03,МР04,МР06,МР07, МР09,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 104-106 | Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики.  Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. | 3 |  | ЛР04,ЛР05,ЛР10,ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14,ЛР15,ЛРв10,МР05,  ,МР08,  ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 107 | *Практическая работа № 19* «Химия косметических средств» | 1 | 1 | ЛР01,ЛР02,ЛР03,ЛР06,ЛР07,ЛР11,ЛР12,МР01,МР02,  МР03,МР04,МР06,МР07, МР09,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 108-110 | Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.  Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии. | 3 |  | ЛР04,ЛР05,ЛР10,ЛР11,ЛР13,ЛР14,ЛР15,ЛРв10,МР05,МР07,МР08,  ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 111-113 | Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека. | 3 |  | ЛР04,ЛР05,ЛР10,ЛР13,ЛР15,  МР05,МР07,МР08,ПР01,ПР02,  ПР03, ПР06 |
| 114-115 | Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его и фауны от химического загрязнения. последствия. | 2 |  | ЛР04,ЛР05,ЛР10,ЛР13,ЛР14,  ЛРв10,МР07,МР08,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06 |
| 116 | Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры | 1 |  | ЛР04,ЛР10,ЛР13,ЛР15,,ПР02,ПР03, ПР06,МР07, МР08, МР09 |
| 117 | *Контрольная работа 3 по теме* «Химия и жизнь» | 1 |  |  |
| 118-123 | *Консультации* | 6 |  |  |
| 124-129 | *Экзамен* | 6 |  | ЛР04,ЛР13,ПР01,ПР02,ПР03, ПР06,МР07,МР08, МР09 |

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Химия»**

**3.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета:

**химии.**

**Средства обучения учебного кабинета:**

**Технические средства обучения:** слайд-проектор, компьютер, проекционный экран, музыкальные колонки.

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

1. Ученические столы;
2. Стулья ученические;
3. Классная доска;
4. Шкафы для хранения пособий;
5. Стол для компьютера.

**3.2.Информационное обеспечение ОБУЧЕНИЯ.**

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Химия (10-11 кл.) Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. АО «Издательство «Просвещение» (2011 г.)

Дополнительные источники

1. Ковалевская. Н.Б. Химия в таблицах и схемах. 10-11 классы. (2018)

2. Корощенко А.С., Иванова Р.Г., Добротин Д.Ю. Химия. 10-11 классы. Дидактические материалы. (2018.)

3. Крицман В.А., Станцо В.В. Энциклопедический словарь юного химика. (2017)

4. Насонова. А.Е. Химия в таблицах. 8-11 классы. (2018)

5. Химия (10-11 кл.) - Еремин В.В., Кузьменко Н.Е. и др. /Под редакцией Лунина В.В. ООО «Дрофа» (2018г)

6. Химия. Весь курс школьной программы в схемах и таблицах. (2018)

7. Ширшина Н.В. Химия для гуманитариев. 10, 11 классы. Элективный курс. (2018)

Перечень Интернет-ресурсов

1. Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии» [http://him.1september.ru](http://him.1september.ru/)

2. Основы химии: электронный учебник [http://www.hemi.nsu.ru](http://www.hemi.nsu.ru/)

3. Открытый колледж: Химия [http://www.chemistry.ru](http://www.chemistry.ru/)

4. КонТрен — Химия для всех: учебно-информационный сайт [http://kontren.narod.ru](http://kontren.narod.ru/)

5. Популярная библиотека химических элементов <http://n-t.ru/ri/ps>

6. Сайт «Виртуальная химическая школа» [http://maratakm.narod.ru](http://maratakm.narod.ru/)

7. ХиМиК.ру: сайт о химии [http://www.xumuk.ru](http://www.xumuk.ru/)

8. Электронная библиотека учебных материалов по химии на портале Chemnet <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary>

9. Элементы жизни: сайт учителя химии М.В. Соловьевой [http://www.school2.kubannet.ru](http://www.school2.kubannet.ru/)

10. Энциклопедия «Природа науки»: Химия <https://elementy.ru/trefil>

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** | **Индивидуальный:** контроль выполнения практических работ, исследовательских работ, контроль выполнения индивидуальных заданий.  **Индивидуальный:** контроль выполнения практических работ, контроль выполнения индивидуальных творческих заданий.  **Комбинированный:** индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий, заслушивание рефератов, докладов, сообщений.  Практические занятия, индивидуальные творческие работы и презентации, внеаудиторная самостоятельная работа.  Устный опрос, тестирование, оценка сформированности компетенций, демонстрация умений на практике.  Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.  **Текущий контроль в форме:**  -фронтальный опрос  -индивидуальный устный опрос  -письменный контроль (тесты по теоретическому материалу)  -практическая работа  -самостоятельная работа  **Критерии оценки:**  90-100% правильных ответов –«5»;  70-89% правильных ответов –«4»;  50-69% правильных ответов –«3»;  Менее 50% –«2»; |
| 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;  2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;  3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;  4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;  5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;  6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников. |