МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ «ХВОРОСТЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ

 ИМ. ЮРИЯ РЯБОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ ХГТ

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В. И. Лазарев

 \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**ХИМИЯ**

общеобразовательного цикла
основной образовательной программы

**44.02.01 Дошкольное образование**

***профиль обучения:*** гуманитарный

с.Хворостянка,2022

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНОпредметной (цикловой) методической комиссиейдисциплин общеобразовательного циклаПредседатель П(Ц)МК\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г. А. Троилина | ЭКСПЕРТ\_\_\_\_\_\_\_ Савенкова О. А.Директор ГБОУ СОШс. Хворостянка |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Организация-разработчик: ГБПОУ «Хворостянский государственный техникум им.Юрия Рябова»

Составитель: Петрушкина В.В., преподаватель

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 44.02.01 Дошкольное образование

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 4](#_Toc105420154)

[2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ 14](#_Toc105420155)

[3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 15](#_Toc105420156)

[4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 36](#_Toc105420157)

[5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 38](#_Toc105420158)

[Приложение 1 39](#_Toc105420159)

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения

Приложение 2

[Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО 42](#_Toc105420160)

[Приложение 3 46](#_Toc105420161)

[Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО 46](#_Toc105420162)

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета Химия разработана на основе:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 44.02.01 Дошкольное образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1351 от 27 октября 2014 г. (ред. от 13.07.2021) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.01 Дошкольное образование» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2014 N 34898)

учебного плана по специальности 44.02.01 Дошкольное образование

рабочей программы воспитания по специальности 44.02.01 Дошкольное образование

Программа учебного предмета  Химия разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету Химия разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;

интеграции и преемственности содержания по предмету Химия и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

* 1. **Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет Химия изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 44.02.01 Дошкольное образование на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета Химия по специальности 44.02.01 Дошкольное образование отводится 171 час в соответствии с учебным планом по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета, Химия.

Контроль качества освоения предмета Химия проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

* 1. **Цели и задачи учебного предмета**

Реализация программы учебного предмета Химия в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПР б),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

* способствовать формированию представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
* способствовать овладению основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенному пользованию химической терминологией и символикой;
* способствовать овладению основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умению обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы;
* формировать готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
* формировать умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
* способствовать овладению правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
* формировать собственную позицию по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
* способствовать формированию у обучающихся знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах химической науки;
* способствовать приобретению обучающимися умений применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественнонаучного и специального (профессионально значимого) содержания;
* способствовать развитию у обучающихся интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации химической информации.

В процессе освоения предмета «Химия» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

**Общая характеристика учебного предмета**

Химия — это наука о веществах, их составе и строении, свойствах и превращениях, значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека.

Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.

В процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретения знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношения к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

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

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.

Предмет Химия изучается на базовом уровне.

 Предмет Химия имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОП.03 Возрастная анатомия, физиология и гигиена, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла МДК 01.01 Медико-биологические и социальные основы здоровья, и профессиональными модулями (далее – ПМ) ПМ.01. Организация мероприятий, направленных на укрепление здоровья ребенка и его физического развития.

Предмет Химия имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета Химия особое внимание уделяется зависимости свойств веществ от состава и строения; обусловленности применения веществ их свойствами.

В программе по предмету Химия, реализуемой при подготовке обучающихся по специальности, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах:

Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация

Классификация неорганических соединений и их свойства

Металлы и неметаллы

Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова. Углеводороды.

**1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

В рамках программы учебного предмета Химия обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового изучения (ПРб):

| **Коды результатов** | **Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:** |
| --- | --- |
| **Личностные результаты (ЛР)** |
| 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 07 | навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности  |
| 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 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 |
| ЛР14 | сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности |
| **Личностные результаты программы воспитания (ЛРВР)** |
| ЛРВР 2.3 | Участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций |
| ЛРВР 4.1 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.  |
| ЛРВР 4.2 | Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» |
| ЛРВР 5 | Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России |
| ЛРВР 6 | Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях |
| ЛРВР 7 | Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛРВР 8.1 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.  |
| ЛРВР 8.2 | Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства |
| ЛРВР 10.1 | Заботящийся о защите окружающей среды |
| ЛРВР 10.2 | Заботящийся о собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой |
| ЛР 11 | Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры |
| ЛР 12 | Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания |
| ЛР 13 | Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах. |
| ЛР 15 | Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории.Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области. |
| ЛР 16 | Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.). |
| **Метапредметные результаты (МР)** |
| 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 |
| МР07 | 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 |
| **Предметные результаты базовый уровень (ПРб)**  |
| ПРб 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 |
| ПРб 02 | владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой |
| ПРб 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 |
| ПРб 04 | сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям |
| ПРб 05 | владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ |
| ПРб 06 | сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников |

В процессе освоения предметаХимия у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Виды универсальных учебных действий****ФГОС СОО** | **Коды****ОК** | **Наименование ОК** **(в соответствии с ФГОС СПО по 44.02.01 Дошкольное образование** |
| Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса) | ОК 1.ОК 2.ОК 4. ОК 5.ОК 8. | Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развитияИспользовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач) | ОК 2.ОК 3.ОК 6.ОК 11. | Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качествоАнализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работыРаботать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерамиСтроить профессиональную деятельность с соблюдением регулирующих ее правовых норм |
| Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории) | ОК 1.ОК 2.ОК 3.ОК 4.ОК 7.ОК 8. |  Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качествоОценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуацияхОсуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развитияСтавить цели, мотивировать деятельность воспитанников, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процессаСамостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета Химия закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 44.02.01 Дошкольное образование

| **Коды ПК** | **Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.01 Дошкольное образование** |
| --- | --- |
| **Наименование ВПД** |
| **ПМ.01**  | **Организация мероприятий, направленных на укрепление здоровья ребенка и его физического развития** |
| ПК 1.1 | Планировать мероприятия, направленные на укрепление здоровья ребенка и его физическое развитие. |
| ПК 5.2 | Создавать в группе предметно-развивающую среду |
| ПК 5.3 | Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области дошкольного образования на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов |

#

# 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебного предмета** | **171** |
| **Основное содержание** | **85** |
| в т. ч.: |
| теоретическое обучение | 20 |
| лабораторные/практические занятия | 33 |
| Самостоятельные работы | 32 |
| **Профессионально ориентированное содержание** | **86** |
| в т. ч.: |
| теоретическое обучение | 14 |
| лабораторные/практические занятия | 47 |
| Самостоятельная работа | 25 |
| **Промежуточная аттестация дифференцированный зачет** |  |

# 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Химия

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем****в часах** | **Код образовательного результата ФГОС СОО** | **Код образовательного результата ФГОС СПО** | **Направления воспитательной работы** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Введение** | Роль химии в жизни современного общества. Применение достижений современной химии в технологической сфере деятельности общества. | *1* | ЛР 04, ЛР 13, ЛР14, МР 01, МР 09,ПРб 01, ПРб 06 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| **Раздел 1.** | **Общая и неорганическая химия** | ***93*** |  |  |  |
| **Тема 1.1****Основные понятия и законы химии**  | Содержание учебного материала | *2* | ЛР 04, ЛР 13, ЛР14, МР 01, МР 09,ПРб 01, ПРб 06 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| 1 | **Предмет химии. Основные понятия. Аллотропия***Состав вещества. Измерение вещества.**Основные законы химии* |
| 2 | **Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева** Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева | *2* | ЛР 04, ЛР 13, ЛР14, МР 01, МР 09,ПРб 01, ПРб 06 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
|  | Практические занятияПрактическое занятие №1 Решение расчетных задач по теме «Относительная молекулярная масса»Практическое занятие №2 Решение расчетных задач по теме «Определение массовой доли химического элемента»Практическое занятие № 3 Составление графического отображения периодического законаПрактическое занятие № 4 Составление схем строения химических элементовПрактическое занятие № 5 Составление элементарной конфигурации атомов химических элементов | *5* | ЛР 07, ЛР 09, МР02, МР03, МР 04, МР 05, ПРб05 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| Контрольная работа  | *-* |  |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихсяСоставление реферативного сообщения по теме«Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации» «Жизнь и творческая деятельность Д.И.Менделеева». | *5* | ЛР 09, МР 03, МР 04, МР 05, ПРб 06 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| **Тема 1.2 Строение вещества** | Содержание учебного материала | *2* | ЛР 04, ЛР 13, ЛР14, МР 01, МР 09,ПРб 01, ПРб 06 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| 1 | **Виды химической связи.**Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Металлическая химическая связь. Общие свойства металлов. Агрегатные состояния вещества. Водородная химическая связь. Типы кристаллических решеток. |
| 2 | **Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы.**Понятие вещества и смеси. Дисперсное состояние вещества. Коллоидные системы. Классификация дисперсных систем. Суспензия, эмульсия, аэрозоли, коллоидный раствор, гели, золи, пена. Назначение и применение дисперсных систем в пищевой промышленности.  | *2* | ЛР 04, ЛР 13, ЛР14, МР 01, МР 09,ПРб 01, ПРб 06 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| Практические занятия:Практическое занятие № 6 Решение расчетных задач на тему определение ионной связиПрактическое занятие № 7 Решение расчетных задач на тему обменный и донорно-акцепторный механизм Практическое занятие № 8 Составление сравнительной таблицы: Различные виды дисперсных системПрактическое занятие № 9 Составление моделей кристаллической решетки | *4* | ЛР 07, ЛР 09, МР02, МР03, МР 04, МР 05, ПРб05 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| *Контрольная работа* | *-* |  |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение-презентацию по теме: «Конденсация. Текучесть. Возгонка. Кристаллизация», «Сублимация и десублимация». Подготовить рефераты: «Аномалии физических свойств воды», «Жидкие кристаллы». Дополнить таблицу: определить виды связей и свойства веществ. | *4* | ЛР 09, МР 03, МР 04, МР 05, ПРб 06 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| ***Тема 1.3 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация*** | Содержание учебного материала |  |  |  |  |
| 1  | ***Растворы. Теория электролитической диссоциации (ТЭД).****Растворение. Жесткость воды. Зависимость растворимости твердых веществ и газов от температуры. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора.* | *2* | ЛР 04, ЛР 13, ЛР14, МР 01, МР 09,ПРб 01, ПРб 06 | ОК 1-11ПК 1.1ПК 5.2ПК 5.3 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| Практические занятия*Практическое занятие № 10,11 Решение расчетных задач по теме Объемная и массовая доля**Практическое занятие №12,13 Решение расчетных задач по теме Массовая доля примесей**Практическое занятие № 14 Растворимость веществ**Практическое занятие № 15 Определение электролитической диссоциации**Практическое занятие № 16,17 Приготовление раствора заданной концентрации* | *8* | ЛР 07, ЛР 09, МР02, МР03, МР 04, МР 05, ПРб05 | ОК 1-11ПК 1.1ПК 5.2ПК 5.3 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| Самостоятельная работа обучающихся *Подготовка рефератов по теме: «Растворение как физико-химический процесс», «Тепловые эффекты при растворении», «Кристаллогидраты»* *«Применение воды в технических целях», «Жесткость воды и способы ее устранения»,**«Минеральные воды».* | *4* | ЛР 09, МР 03, МР 04, МР 05, ПРб 06 | ОК 1-11ПК 1.1ПК 5.2ПК 5.3 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| **Тема 1.4 *Классификация неорганических соединений и их свойства*** | Содержание учебного материала |  |  |  |  |
| 1 | **Оксиды. Кислоты. Основания.***Кислоты и основания в свете ТЭД. Классификация кислот и оснований. Щёлочи.**Химические свойства и способы получения кислот и оснований* | *2* | ЛР 04, ЛР 13, ЛР14, МР 01, МР 09,ПРб 01, ПРб 06 | ОК 1-11ПК 1.1ПК 5.2ПК 5.3 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| 2 | **Соли. Гидролиз солей.***Соли в свете ТЭД. Классификация солей. Отдельные представители солей.**Химические свойства, способы получения солей. Гидролиз солей* | *1* | ЛР 04, ЛР 13, ЛР14, МР 01, МР 09,ПРб 01, ПРб 06 | ОК 1-11ПК 1.1ПК 5.2ПК 5.3 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| Практические занятия*Практическое занятие № 18 Лабораторная работа Химические свойства кислот**Практическое занятие № 19 Химические свойства оснований**Практическое занятие № 20 Обратимый гидролиз солей**Практическое занятие № 21 Химические свойства кислот и оснований* | *4* | ЛР 07, ЛР 09, МР02, МР03, МР 04, МР 05, ПРб05 | ОК 1-11ПК 1.1ПК 5.2ПК 5.3 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| Контрольная работа  | *-* |  |  |  |
| *Самостоятельная работа обучающихся* *Подготовка реферата по теме: «Электролиз расплавов и растворов», «Электролитическое получение алюминия», «Электролитическое получение и рафинирование меди», «Практическое применение электролиза: гальванопластика, гальваностегия,**рафинирование цветных металлов».* *Дописать таблицу: привести примеры уравнений различных классификаций. Расставить коэффициенты методом электронного баланса в ОВР.* | *4* | ЛР 09, МР 03, МР 04, МР 05, ПРб 06 | ОК 1-11ПК 1.1ПК 5.2ПК 5.3 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| **Тема 1.5 Химические реакции** | Содержание учебного материала |  |  |  |  |
| 1 | **Классификация химических реакций. Скорость химических реакций.**Классификация химических реакций в неорганической химии исходя из природы реагирующих веществ, тепловых эффектов, степеней окисления реагирующих веществ, наличие катализатора, агрегатного состояния реагирующих веществ, концентрации. Электролиз. Химическое равновесие. | *2* | ЛР 04, ЛР 13, ЛР14, МР 01, МР 09,ПРб 01, ПРб 06 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| 2 | **Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).**Метод электронного баланса. Окислители. Восстановители. | *1* | ЛР 04, ЛР 13, ЛР14, МР 01, МР 09,ПРб 01, ПРб 06 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| Практические занятияПрактическое занятие № 22 Решение задач на определение видов реакцийПрактическое занятие № 23 Решение термохимических уравненийПрактическое занятие № 24 Решение окислительно-восстановительных реакций методом электронного балансаПрактическое занятие № 25 Решение уравнений методом электронного балансаПрактическое занятие № 26, 27 Скорость химических реакцийПрактическое занятие № 28 Решение уравнений по теме обратимость химических реакций | *7* | ЛР 07, ЛР 09, МР02, МР03, МР 04, МР 05, ПРб05 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| Контрольные работы  | *-* |  |  |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихсяПодготовка рефератов по теме: «Использование серной кислоты в промышленности», «Едкие щелочи, их использование в промышленности». «Гашеная и негашеная известь, ее применение в строительстве», «Гипс и алебастр, гипсование». Дополнить схему «Классы неорганических веществ» примерами. Составить уравнения реакций по свойствам кислот, оснований. | *5* | ЛР 09, МР 03, МР 04, МР 05, ПРб 06 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| ***Тема 1.6 Металлы и неметаллы*** | Содержание учебного материала |  |  |  |  |
| 1 | ***Металлы – простые вещества, классификация, свойства****.* ***Общие способы получения металлов.****Металлы в промышленности. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии.* | *1* | *ЛР 04, ЛР 13,* *ЛР14, МР 01,* *МР 09,**ПРб 01, ПРб 06* | ОК 1-11ПК 1.1ПК 5.2ПК 5.3 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| 2 | **Неметаллы.***Простые вещества неметаллы. Общая характеристика. Отдельные представители неметаллов.**Силикатная промышленность. Стекло. Керамика, фаянс и фарфор в пищевой промышленности.* | *1* | *ЛР 04, ЛР 13,* *ЛР14, МР 01,* *МР 09,**ПРб 01, ПРб 06* | ОК 1-11ПК 1.1ПК 5.2ПК 5.3 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| *Практические занятия**Практическое занятие № 29 Сравнение физические и химические свойства металлов**Практическое занятие № 30 Определение особенностей строением атомов и кристаллов**Практическое занятие № 31 Сравнение металлов по различным признакам**Практическое занятие № 32 Анализ электрохимического ряда напряжения металлов**Практическое занятие № 33 Измерение параметров определение свойств материалов**Практическое занятие № 34 Определение твердости стали**Практическое занятие № 35 Механические испытания образцов материалов**Практическое занятие № 36 Ознакомление со структурой и свойствами сталей и чугуна**Практическое занятие № 37 Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов**Практическое занятие № 38 Анализ материалов, применяемых при сварке и пайки**Практическое занятие № 39 Проведение сравнительного анализа**Практическое занятие № 40 Сравнение сплавов черных и цветных металлов**Практическое занятие № 41 Сравнение строения атомов неметаллов**Практическое занятие № 42 Изучение зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе**Практическое занятие № 43 Определение положения окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.**Практическое занятие № 44 Решение экспериментальных задач* | *16* | *ЛР 07, ЛР 09, МР02, МР03, МР 04, МР 05, ПРб05* | ОК 1-11ПК 1.1ПК 5.2ПК 5.3 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| Контрольные работы  | *-* |  |  |  |
|  | *Самостоятельная работа обучающихся**Подготовка рефератов по теме: Коррозия металлов: химическая и электрохимическая. Зависимость скорости коррозии от условий окружающей среды. Классификация коррозии металлов по различным признакам. Способы защиты металлов от коррозии. Производство чугуна и стали. Получение неметаллов фракционной перегонкой жидкого воздуха и электролизом растворов или расплавов электролитов. Силикатная промышленность. Производство серной кислоты.* | *9* | *ЛР 09, МР 03,* *МР 04, МР 05, ПРб 06* | ОК 1-11ПК 1.1ПК 5.2ПК 5.3 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| **Раздел 2.** | **Органическая химия** | *77* |  |  |  |
| **Тема 2.1*****Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова.******Углеводороды.*** | Содержание учебного материала | *1* | *ЛР 04, ЛР 13,* *ЛР14, МР 01,* *МР 09,**ПРб 01, ПРб 06* | ОК 1-11ПК 1.1ПК 5.2ПК 5.3 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| 1 | **Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова***.* *Изомерия. Классификация и номенклатура органических веществ.* |
| 2 | **Предельные углеводороды (алканы).***Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.* | *1* | *ЛР 04, ЛР 13,* *ЛР14, МР 01,* *МР 09,**ПРб 01, ПРб 06* | ОК 1-11ПК 1.1ПК 5.2ПК 5.3 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| 3 | **Этиленовые углеводороды (алкены).***Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств.* | *1* | *ЛР 04, ЛР 13,* *ЛР14, МР 01,* *МР 09,**ПРб 01, ПРб 06* | ОК 1-11ПК 1.1ПК 5.2ПК 5.3 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| 4 | **Диеновые углеводороды (алкадиены). Каучуки** *Диены и каучуки. Сопряженные диены. Химические свойства диенов: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.* | *1* | *ЛР 04, ЛР 13,* *ЛР14, МР 01,* *МР 09,**ПРб 01, ПРб 06* | ОК 1-11ПК 1.1ПК 5.2ПК 5.3 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| 5 | **Ацетиленовые углеводороды (алкины). Ацетилен.***Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.* | *1* | *ЛР 04, ЛР 13,* *ЛР14, МР 01,* *МР 09,**ПРб 01, ПРб 06* | ОК 1-11ПК 1.1ПК 5.2ПК 5.3 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| 6 | **Ароматические углеводороды (арены). Арены.***Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.* | *1* | *ЛР 04, ЛР 13,* *ЛР14, МР 01,* *МР 09,**ПРб 01, ПРб 06* | ОК 1-11ПК 1.1ПК 5.2ПК 5.3 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| 7 | **Природные источники углеводородов.** *Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.* | *1* | *ЛР 04, ЛР 13,* *ЛР14, МР 01,* *МР 09,**ПРб 01, ПРб 06* | ОК 1-11ПК 1.1ПК 5.2ПК 5.3 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| *Практические занятия**Практическое занятие № 45 Сравнение органических веществ с неорганическими**Практическое занятие № 46 Изучение теории строения органических соединений А.М.Бутлерова**Практическое занятие № 47 Решение химических формул и составление модели молекул в органической химии.**Практическое занятие № 48 Написание веществ по строению углеродного скелета и функциональной группы**Практическое занятие № 49 Решение химических реакций присоединения**Практическое занятие № 50 Решение химических реакций отщепления**Практическое занятие № 51 Решение химических реакций замещения и изомеризации**Практическое занятие № 52 Сравнение химических свойств метана и этана**Практическое занятие № 53 Сравнение применения алканов на основе свойств**Практическое занятие № 54 Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки.* *Практическое занятие № 55 Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины**Практическое занятие № 56 Анализ сравнения ацетилена с другими алканами**Практическое занятие № 57 Сравнение свойств бензола с другими аренами**Практическое занятие № 58 Сравнительный анализ природных источников углеводородов**Практическое занятие № 59 Лабораторная работа Горение метана, этилена, ацетилена.* *Практическое занятие № 60 Лабораторная работа Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к растворам перманганата калия* *Практическое занятие № 61 Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к бромной воде**Практическое занятие № 62 Составление уравнений реакции по правилу В. В. Марковникова**Практическое занятие № 63 Составление уравнений реакций полимеризации* | *19* | *ЛР 07, ЛР 09, МР02, МР03, МР 04, МР 05, ПРб05* | ОК 1-11ПК 1.1ПК 5.2ПК 5.3 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| Контрольные работы  |  |  |  |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся *Доклад-сообщение «А.М.Бутлеров и теория строения органических веществ». Составление схемы классификации органических ациклических и карбоциклических соединений. Рефераты по теме: «Нобелевские лауреаты-химики», «Органический синтез и биотехнология», «Современные открытия в области органической химии»**Составление словаря терминов и пространственных схем строения простейших органических веществ. Изготовление моделей молекул изомеров.*  | *8* | *ЛР 09, МР 03,* *МР 04, МР 05, ПРб 06* | ОК 1-11ПК 1.1ПК 5.2ПК 5.3 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| **Тема 2.2****Кислородосодержащие органические вещества** | Содержание учебного материала |  |  |  |  |
| 1 | **Одноатомные и многоатомные спирты.**Спирты. Классификация, способы получения и свойства. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Особенности свойств глицерина, применение в производстве кондитерских изделий и напитков. Фенол и его свойства. | *1* | ЛР 04, ЛР 13, ЛР14, МР 01, МР 09,ПРб 01, ПРб 06 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| 2 | **Альдегиды и кетоны.** Характеристика основных представителей классов. Роль в пищевой промышленности (альдегиды как составная часть ароматизаторов и вкусо-ароматических веществ). Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств. | *1* | ЛР 04, ЛР 13, ЛР14, МР 01, МР 09,ПРб 01, ПРб 06 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| 3 | ***Карбоновые кислоты.*** Классификация, свойства и способы получения. Отдельные представители карбоновых кислот. Гомологический ряд предельных однооснóвных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств в пищевой промышленности. | *1* | ЛР 04, ЛР 13, ЛР14, МР 01, МР 09,ПРб 01, ПРб 06 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| 4 | **Сложные эфиры. Жиры. Высшие жирные кислоты и мыла.** Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств | *1* | ЛР 04, ЛР 13, ЛР14, МР 01, МР 09,ПРб 01, ПРб 06 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| 5 | **Углеводы.** Строение. Классификация. Особенности свойств и применения в пищевой промышленности.Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды.Глюкоза– вещество с двойственной функцией– альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ⎯→ полисахарид. | *1* | ЛР 04, ЛР 13, ЛР14, МР 01, МР 09,ПРб 01, ПРб 06 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| Практические занятияПрактическое занятие № 64 Сравнение свойств одноатомных спиртовПрактическое занятие № 65 Сравнительный анализ многоатомных спиртовПрактическое занятие № 66 Качественные реакции на фенолПрактическое занятие № 67 Анализ применения формальдегида на основе его свойствПрактическое занятие № 68 Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот.Практическое занятие № 69 Доказательство непредельного характера жидкого жираПрактическое занятие № 70 Сравнение значения сложных эфиров в природеПрактическое занятие № 71 Сравнение углеводов на основе их свойствПрактическое занятие № 72 Сравнение значения углеводов в живой природе и жизни человекаПрактическое занятие № 73 Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II) | *10* | ЛР 07, ЛР 09, МР02, МР03, МР 04, МР 05, ПРб05 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| Контрольные работы  | *-* |  |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов и сообщений по теме: «Пищевые питательные вещества». Разработка и составление простейших схем химического анализа некоторых продуктов питания. Реферат «Этанол – величайшее благо и страшное зло» | *8* | ЛР 09, МР 03, МР 04, МР 05, ПРб 06 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| **Тема 2.3****Азотсодержащие органические вещества.** | Содержание учебного материала |  |  |  |  |
| 1 | ***Аминокислоты. Белки.***Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. Структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Белки и полисахариды как биополимеры. Превращения белков при кулинарной обработке пищи. | *1* | ЛР 04, ЛР 13, ЛР14, МР 01, МР 09,ПРб 01, ПРб 06 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
|  | 2 | **Витамины. Ферменты. Гормоны** | *1* | ЛР 04, ЛР 13, ЛР14, МР 01, МР 09,ПРб 01, ПРб 06 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
|  | 3 | **Высокомолекулярные органические вещества. Полимеры.**Полимерные материалы в пищевой промышленности. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон. Современные полимерные материалы в пищевой промышленности**.** | *1* | ЛР 04, ЛР 13, ЛР14, МР 01, МР 09,ПРб 01, ПРб 06 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
|  | Практические занятияПрактическое занятие № 74 Качественная реакция на крахмалПрактическое занятие № 75 Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотойПрактическое занятие № 76 Цветные реакции белков. Белки и полисахариды как биополимерыПрактическое занятие № 77 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединенийПрактическое занятие № 78 Распознавание пластмасс и волокон | *5* | ЛР 07, ЛР 09, МР02, МР03, МР 04, МР 05, ПРб05 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
|  | Самостоятельная работа Подготовка реферата или презентации по теме «Белковое питание и качество пищи» решение расчетных задач. Установление генетической связи между классами органических веществ. Стехиометрические расчеты. Составление уравнений химических реакций по предложенным схемам (цепочки превращений). Подготовка реферата или защита проекта по теме «Химия и пищевое производство». Подбор информации из Медиа ресурсов и СМИ об охране окружающей среды.  | *10* | ЛР 09, МР 03, МР 04, МР 05, ПРб 06 | ОК 1-11 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
|  | Практическое занятие №79,80 Дифференцированный зачет | *2* | *ЛР 09, МР 03,* *МР 04, МР 05, ПРб 06* | ПК 1.1ПК 5.2ПК 5.3 | ЛР 2.3; ЛР4.1ЛР 4.2; ЛР 5 ЛР 6; ЛР 7ЛР 8.1; ЛР 8.2ЛР 10.1; ЛР 10.2ЛР 11; ЛР 12;ЛР 13; ЛР 15ЛР 16ПатН; ЭстНГН; ТН; ПозНДНН; ЭкН |
| **Всего:** | *171* |  |  |  |

# 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета Химия

- Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места обучающихся;

- Рабочее место преподавателя;

- Рабочая меловая доска;

- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

- Технические средства обучения:

- ПК,

- видеопроектор,

- проекционный экран.

**Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники**

1. Габриелян. О.С., Химия. 10, ООО «Дрофа» АО «Издательство Просвещение»,2019.

2. Габриелян. О.С., Химия. 11, ООО «Дрофа» АО «Издательство Просвещение»,2019.

3. Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Теренин В.И., Лунин В.В. Химия 10, ООО «Дрофа» АО «Издательство Просвещение»,2019

4. Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Теренин В.И., Лунин В.В. Химия 11, ООО «Дрофа» АО «Издательство Просвещение»,2019

**Дополнительные источники**

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2018

2. Габриелян О.С. и др. Химия. Практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2018

3. Габриелян О.С.и др. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2018

4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2018

5. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2018

**Интернет-ресурсы:**

1. www. interneturok. ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»).

2. www. pvg. mk. ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

3. www. hemi. wallst. ru («Химия. Образовательный сайт для школьников»).

4. www. alhimikov. net (Образовательный сайт для школьников).

5. www. chem. msu. su (Электронная библиотека по химии).

6. www. hvsh. ru (журнал «Химия в школе»).

7. www. chemistry-chemists. com/ index. html (электронный журнал «Химики и химия»).

# 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| **Наименование образовательных результатов ФГОС СОО** **(предметные результаты –****ПРб, )** | **Методы оценки** |
| --- | --- |
| ПРб 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. | Тестирование (теоретическое).Оценка результатов устных ответов (в том числе профессионально ориентированных), заданий экзамена. |
| ПРб 02 Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой. | Тестирование (теоретическое).Оценка результатов устных ответов (в том числе профессионально ориентированных), заданий экзамена. |
| ПРб 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. | Тестирование (теоретическое)Оценка результатов выполнения практических работ.Экспертное наблюдение выполнения практических работ для владения основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование химической терминологией и символикой, в том числе профессионально ориентированных. |
| ПРб 04 Сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям. | Оценка результатов решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий экзамена. |
| ПРб 05 Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ. | Оценка результатов выполнения практических работ.Экспертное наблюдение выполнения практических работ. |
| ПРб 06 Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников. | Тестирование (теоретическое).Оценка результатов устных ответов (в том числе профессионально ориентированных), заданий экзамена. |

# Приложение 1

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Тема учебного занятия** | **Активные и интерактивные формы и методы обучения** | **Код формируемых** **компетенций** |
| 1 | Основные понятия и законы химии.  | Эвристическая беседа, обсуждение фрагмента видеофильма, анализ конкретных ситуаций | ОК 1-11 |
| 2 | Аллотропия. Состав вещества. Измерения в химии. Основные законы химии. Понятие массовая доля и его использование в химии | «Мозговой штурм» | ОК 1-11 |
| 3 | Основные сведения о строении атомаПериодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | Составление презентаций, эвристическая беседа, работа в парах, практическая работа, составление плана ответа | ОК 1-11 |
| 4 | Химическая связь. Строение вещества. Типы кристаллических решеток | Групповая работа с иллюстративным материалом | ОК 1-11 |
| 5 | Дисперсные системы. Растворы. Вода. Теория электролитической диссоциации (ТЭД) | Проблемная лекция, «мозговой штурм», Практическая работа по приготовлению растворов, составление опорного конспекта | ОК 1-11 |
| 6 | Классификация органических соединений по функциональным группам. Изомерия органических веществ. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. | «Мозговой штурм», составление схем, таблиц, кроссвордов. подготовка презентаций, практическая работа  | ОК 1-11 |
| 7 | Предельные углеводороды | Сюжетно-ролевая игра | ОК 1-11 |
| 8 | Этиленовые и диеновые углеводороды | «Мозговой штурм» | ОК 1-11 |
| 9 | Ацетиленовые углеводороды (алкины).  | Учебная дискуссия | ОК 1-11 |
| 10 | Ароматические углеводороды (Арены) Природные источники углеводородов. | «Мозговой штурм», сюжетно-ролевая игра | ОК 1-11 |
| 11 | Спирты одноатомные и многоатомные. Фенол. | Действия по инструкции, решение задач по алгоритму, проблемная лекция, групповая исследовательская работа | ОК 1-11 |
| 12 | Альдегиды и кетоны.  | «Мозговой штурм» | ОК 1-11 |
| 13 | Карбоновые кислоты.  | Действия по инструкции, решение задач по алгоритму, проблемная лекция | ОК 1-11 |
| 14 | Сложные эфиры Жиры.  | обсуждение фрагмента видеофильма, анализ конкретных ситуаций | ОК 1-11 |
| 15 | Мыла. Моющие и чистящие средства.  | обсуждение фрагмента видеофильма, анализ конкретных ситуаций | ОК 1-11 |
| 16 | Углеводы | обсуждение фрагмента видеофильма, анализ конкретных ситуаций, практическая работа | ОК 1-11 |
| 17 | Амины. Анилин.  | обсуждение фрагмента видеофильма, анализ конкретных ситуаций | ОК 1-11 |
| 18 | Аминокислоты. Белки. Ферменты. Витамины и гормоны.  | Проблемная лекция, групповая исследовательская работа обсуждение фрагмента видеофильма, анализ конкретных ситуаций | ОК 1-11 |
| 19 | Нуклеиновые кислоты. | обсуждение фрагмента видеофильма, анализ конкретных ситуаций | ОК 1-11 |
| 20 | Классификация химических реакций. Тепловой эффект.  | Действия по инструкции, решение задач по алгоритму, проблемная лекция | ОК 1-11 |
| 21 | Скорость химических реакций, обратимость химических реакций. Химическое равновесие. | Действия по инструкции, решение задач по алгоритму, проблемная лекция | ОК 1-11 |
| 22 | Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз | Действия по инструкции, решение задач по алгоритму, проблемная лекция | ОК 1-11 |
| 23 | Классификация неорганических веществ. Металлы, неметаллы. Оксиды.  | Сюжетно-ролевая игра | ОК 1-11 |
| 24 | Кислоты. Основания.  | «Мозговой штурм» | ОК 1-11 |
| 25 | Соли Гидролиз солей.  | Групповая работа с иллюстративным материалом | ОК 1-11 |
| 26 | Обзор химии металлов и неметаллов. | Проблемная лекция, групповая исследовательская работа | ОК 1-11 |
| 27 | Химия и пищевое производство. Пищевые добавки и качество пищи.  | Проблемная лекция, «мозговой штурм», Практическая работа | ОК 1-11 |
| 28 | Химия и защита окружающей среды.  | Сюжетно-ролевая игра | ОК 1-11 |
| 29 | Применение Нанотехнологии в различных сферах жизни общества.  | Сюжетно-ролевая игра | ОК 1-11 |
| 30 | Обобщение знаний по химии | Дидактическая игра | ОК 1-11 |

Приложение 2

# Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

| **Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО** | **Наименование личностных результатов (ЛР)****согласно ФГОС СОО** | **Наименование метапредметных (МР)****результатов** **согласно ФГОС СОО** |
| --- | --- | --- |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | 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. | 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. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | ЛР 07 Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. | МР 02 Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты. |
| ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | 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. | 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. |
| ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | 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. | 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. |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | ЛР 14 Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности. | 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. |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами | ЛР 07 Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. | МР 07 Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей. |
| ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность воспитанников, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса. | ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности | МР 08 Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства. |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | ЛР 15 Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории.Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области. | 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. |
| ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий. | ЛР 16 Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.). | МР 07 Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей |
| ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья детей. | ЛР 10.2 Заботящийся о собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | 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. |
| ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением регулирующих ее правовых норм. | ЛР 13 Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах. | 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. |
| ПК 1.1 Планировать мероприятия, направленные на укрепление здоровья ребенка и его физическое развитие. | ЛР 07 Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. | 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. |
| ПК 5.2 Создавать в группе предметно-развивающую среду | 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 | МР 07 Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей. |
| ПК 5.3 Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области дошкольного образования на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов | ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | МР 02 Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты. |

# Приложение 3

# Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО

(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

| **Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР** | **Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР** | **Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО** | **Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету** |
| --- | --- | --- | --- |
| ОП.03 Возрастная анатомия, физиология и гигиенаУметь:- оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в детском возрасте;- обеспечивать соблюдение гигиенических требований в группе при организации обучения и воспитания дошкольников;Знать:- основы гигиены детей; гигиенические нормы, требования и правила сохранения и укрепления здоровья на различных этапах онтогенеза;- гигиенические требования к образовательному процессу, зданию и помещениям дошкольной образовательной организации;  | **ПМ.01. Организация мероприятий, направленных на укрепление здоровья ребенка и его физического развития** МДК 01.01 Медико-биологические и социальные основы здоровьяПК 1.1 Планировать мероприятия, направленные на укрепление здоровья ребенка и его физическое развитие.ПК 5.2 Создавать в группе предметно-развивающую средуПК 5.3 Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области дошкольного образования на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагоговОпыт практической деятельности: - организации и проведения режимных моментов (умывание, одевание, питание, сон), направленных на воспитание культурно-гигиенических навыков и укрепление здоровья;- организации и проведения утренней гимнастики, занятий, прогулок, Уметь:- создавать педагогические условия проведения умывания, одевания, питания, организации сна в соответствии с возрастом;- проводить работу по предупреждению детского травматизма: проверять оборудование, материалы, инвентарь, сооружения на пригодность использования в работе с детьми;- использовать спортивный инвентарь и оборудование в ходе образовательного процесса;Знать:- методику организации и проведения умывания, одевания, питания, сна в соответствии с возрастом;- требования к хранению спортивного инвентаря и оборудования, методику их использования; | ПРб 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; ПРб 05 - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; | Раздел 1. Общая и неорганическая химияТема 1.3 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциацияТема 1.4 Классификация неорганических соединений и их свойстваТема 1.6 Металлы и неметаллыРаздел 2 Органическая химияТема 2.1 Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова.Углеводороды. |
| **Варианты профессионально-ориентированных заданий:****Тема 1.3 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация**1.«Эталонное» 12-литровое ведро несильная струя воды заполняет за минуту. Вы простояли под душем 5 мин. Сколько литров воды убежало в канализацию?2.Что означает выражение «кислотные дожди»? Какие газы способствуют возникновению «кислотных дождей»?3.Для обеззараживания воды в нее добавляют хлор из расчета 2 г на 1 литр. Какова масса хлора, необходимого для хлорирования воды объемом 200 л, чтобы это не вызвало отравления?4. Массовая доля воды в организме человека составляет примерно 80% от массы его тела. Найдите массу воды в организме человека, массой 40 кг **Тема 1.4 Классификация неорганических соединений и их свойства** 1.Почему эскимосы употребляют в пищу очень мало соли? Напишите формулы солей натрия.2.В 100 г кураги содержится 2, 034 г калия. Сколько граммов кураги нужно съесть, чтобы получить суточную норму калия? (суточная норма - 3,5 г).3. Вычислите, массовую долю соли в морской воде Черного моря (1вариант), в воде Балтийского моря (2 вариант).4. Рассчитайте массу воды и соли, которые нужно взять для приготовления 200г раствора с массовой долей соли 0,25**Тема 1.6 Металлы и неметаллы**1.Массовая доля неорганических веществ, входящих в состав костейчеловека, составляет 22%, из них 0.3% приходится на долю фторида кальция.2.Определите массу фтора в костях человека с массой 70 кг, если массовая долякостей от массы тела составляет 20 %.3.В суточный рацион человека должно входить 100-120 г белка.Содержание белка в мясе составляет 18-20%, в рыбе 18%, в сыре 34%. Какаямасса мяса требуется человеку в течение месяца , года? **Тема 2.1** **Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова.****Углеводороды**1.В продажу поступает много разновидностей зубной пасты Blend-a-med с самыми различными добавками. Одна из них называется "Бленд-а-мед-сода-бикарбонат", и реклама убеждает нас, что эта паста особенно эффективна для профилактики кариеса.2.Две хозяйки готовились к стирке. Первая подогрела воду до 60о и замочила в ней белье, вторая нагрела воду до кипения, прокипятила 5 минут, охладила до 60о и только после этого начала стирку. Вопрос: у кого белье лучше отстирается? Каким простым опытом это можно доказать и как объяснить?3.Почему на Руси в деревнях раньше свежее мясо хранили в молочной сыворотке?4.При укусах муравьев на коже возникает чувство жжения в результате действия этой кислоты. Установите ее молекулярную формулу, если массовые доли элементов в ней составляют: 26,08% (С); 4,35% (Н); 69,56% (О).5.Какие меры предприняли бы вы на месте медработника детского сада, если бы во время прогулки вашего подопечного укусили муравьи?6.Для обработки ран используют 1%-ный раствор бриллиантового зелёного. Сколько грамм вещества следует взять для приготовления 100 г раствора.7.Содержание белка в организме человека составляет 17% от массы его тела. Азота в белке содержится 16%. Определите массу азота в организме человека, масса которого равна 70 кг.8.Для соблюдения гигиены используют мыло, основным компонентом которого является стеарат натрия. Сколько ионов натрия образуется при диссоциации 3,06 г стеарата?9.Жиры составляют существенную часть нашей пищи. Какие соединения и в каком количестве образуются при нагревании 89 г жира (тристеарата) с водой?10.С давних времён известно: чтобы кожа лица и рук была нежной игладкой, принято делать соленые ванночки. Приготовьте раствор повареннойсоли массой 300 г с массовой долей соли 5%11. Определите массовую долю (%) растворенного вещества сахара, если в 380г воды растворено 20г сахара |