МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ачитский филиал ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД. 10 ХИМИЯ**

***ПРОФЕССИЯ: 43.01.09 Повар, кондитер***

***курс I , группа 13-П***

Уровень освоения (базовый)

Форма обучения: очная

2022 год

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования,

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии ***43.01.09 Повар, кондитер*,** утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1569 (базовая подготовка),

- примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций (ФГАУ«ФИРО» ,от 21 июля 2015 г.)

- рабочей программы воспитания УГС 43.01.09 Сервис и туризм по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

**Разработчик: Десяткова Татьяна Владимировна**, преподаватель высшей квалификационной категории Ачитского филиала ГАПОУ СО «Красноуфимский

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 21

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 23

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ**

**ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии СПО43.01.09 Повар, кондитер (базовая подготовка)**.**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования реализуемого а пределах ОПОП СПО.

* 1. ***Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы***: общеобразовательный цикл.

Учебная дисциплина «Химия» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

***1.3. Цели и задачи УД.***

* формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического зна­ния для каждого человека;
* формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
* развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оце­ночные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
* приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия реше­ний, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• личностных (ЛР УД):

ЛР УД 1- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной хими­ческой науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятель­ности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

ЛР УД 2- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в из­бранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли хи­мических компетенций в этом;

ЛР УД 3- умение использовать достижения современной химической науки и химиче­ских технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

• метапредметных (МР):

МР 1- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипо­тез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон хи­мических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость стал­киваться в профессиональной сфере;

МР 2 -использование различных источников для получения химической информа­ции, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• предметных (ПР):

ПР 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;

ПР 2- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

ПР 3-владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

ПР 4-сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

ПР 5-владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

ПР 6-сформированность собственной позиции по отношению к химической инфор­мации, получаемой из разных источников.

ЛР 1 - Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 -Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 -Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 - Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 - Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 - Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 - Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 -Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9 - Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10 - Заботящийся о защите окружающей среды, 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.

2.1. Обучающийся, освоивший учебную дисциплину, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2.2. **Синхронизация образовательных результатов (ЛР УП ,ПР,МР, ОК )**

**ФГОС СОО и ФГОС СПО**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Личностный | Умение оценивать результат своей деятельности и деятельности одногруппников | ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| Умение самостоятельно добывать новые для себя химические знания, используя для этого доступные источники информации | ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты. | ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| Метапредметный | Владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; | ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| Умение использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, анализ, формулирование выводов, выявление причинно-следственных связей. | ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| Умение использовать различные источники для получения химической информации, оценивать её достоверность | ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| Предметный | Понимание о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функ­циональной грамотности человека для решения практических задач; | ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;  умение давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;  владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; | ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 172 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 172 |
| в том числе |  |
| практические занятия |  |
| контрольная работа |  |
| лабораторная работа | 44 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | - |
| в том числе |  |
| внеаудиторная самостоятельная работа | - |
| Итоговая аттестация | Экзамен |

**3.2. Тематический план и содержание УД Химия**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем часов** | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
| 1. | 2 | 3 | | 4 | 5 |
| **Раздел 1. Общая и неорганическая химия** | | | | | |
| 1. | Введение | Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении профессии СПО Повар,кондитер. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 06. |
| 2. | Основные понятия и законы химии | Вещество, атом, молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Стехиометрия. Закон сохранения массы вещества. Закон постоянства. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 09,ОК 02. |
| 3. | Периодический закон Д.И.Менделеева . | Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И.Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 02,ОК 06. |
| 4. | Строение атома. Изотопы. | Атом - сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 02,ОК 09. |
| 5. | Строение электронных оболочек атомов элементов | Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов ( переходных элементов). Понятие об орбиталях , s-,p-,d-,f-орбитали. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 02,ОК 09. |
| 6. | Ионная химическая связь | Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки | | 2 |
| 7. | Ковалентная химическая связь | Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 02,ОК 09. |
| 8. | Металлическая связь | Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. | | 2 |
| 9. | Агрегатные состояния веществ и водородная связь | Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 01,ОК 02. |
| 10. | Чистые вещества и смеси | Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 01,ОК024. |
| 11. | Дисперсные системы | Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперси­онная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах. | | 2 |
| 12. | ЛР 1 Ознакомление со свойствами дисперсных систем | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 13. | ЛР 2 Приготовление суспензии карбоната кальция в воде | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 07, |
| 14. | ЛР 3 Получение эмульсии моторного масла | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 07, ОК 10 |
| 15. | Вода. Растворы. Растворение. | Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов.  Массовая доля растворенного вещества. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 01,ОК 09. |
| 16. | ЛР 4 Приготовление раствора заданной концентрации | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 07. |
| 17. | Электролитическая диссоциация | Электролиты и неэлектроиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 01,ОК 02. |
| 18. | Кислоты и их свойства | Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 04,ОК 10. |
| 19. | ЛР 5 Взаимодействие металлов с кислотами | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 07. |
| 20. | ЛР 6 Взаимодействие кислот с оксидами металлов | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 07. |
| 21. | Основания и их свойства | Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 02,ОК 09. |
| 22. | ЛР 7 Разложение нерастворимых оснований | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 07. |
| 23. | ЛР 8 Изучение свойств амфотерных оснований | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 07. |
| 24. | Соли и их свойства | Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 02,ОК 09. |
| 25. | ЛР 8 Взаимодействие солей с металлами | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 07. |
| 26. | ЛР 9 Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 07. |
| 27. | Оксиды и их свойства | Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисле­ния образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 02,ОК 09. |
| 28. | ЛР 10 Испытание растворов кислот, щелочей, солей индикаторами | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 10. |
| 29. | ЛР 11 Определение рН раствора | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 10. |
| 30. | Классификация химических реакций | Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 02,ОК 09. |
| 31. | Скорость химических реакций | Понятие о скорости химических реакций. Зависи­мость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использо­вания катализаторов. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 01,ОК 02. |
| 32. | ЛР 12 Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры. | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 07. |
| 33. | ЛР 13 Зависимость скорости реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ | Лабораторная работа | | 2 |
| 34. | Металлы | Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства ме­таллов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 01,ОК 09. |
| 35. | ЛР 12 Ознакомление со структурами серого и белого чугуна | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 10. |
| 36. | Неметаллы | Особенности строения атомов. Неметаллы — простые вещества. Зави­симость свойств галогенов от их положения в периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 01,ОК 02. |
| **Раздел 2. Органическая химия** | | | | | |
| 37. | Теория строения органических соединений | Теория строения химических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 01,ОК 02. |
| 38. | Классификация органических веществ | Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. На­чала номенклатуры IUPAC. | | 2 |
| 39. | Гомологический ряд алканов | Понятие об углеводородах. Особенности строения предельных углеводородов. Алканы как представители предельных углеводородов. 16 Электронное и пространственное строение молекулы метана и других алканов. Гомологический ряд и изомерия парафинов. Нормальное и разветвленное строение углеродной цепи. Номенклатура алканов и алкильных заместителей. Физические свойства алканов. Алканы в природе. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 02,ОК 07. |
| 40. | Химические свойства и применение алканов | Химические свойства: горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 04,ОК 07. |
| 41. | ЛР 13 Изготовление моделей молекул органических веществ | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 07. |
| 42. | Гомологический ряд алкенов. | Электронное и пространственное строение молекулы этилена и алкенов. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Изомерия этиленовых углеводородов: межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи, геометрическая. Особенности номенклатуры этиленовых углеводородов, названия важнейших радикалов. Физические свойства алкенов. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 01,ОК 09. |
| 43. | Химические свойства и получение алкенов | Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств. | | 2 |
| 44. | Диены | Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связя­ми. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцве­чивание бромной воды и полимеризация в каучуки. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 02,ОК 09. |
| 45 | Каучуки | Натуральный и синтетические каучуки. Резина. | | 2 |
| 46. | Гомологический ряд алкинов | Электронное и пространственное строение ацетилена и других алкинов. Гомологический ряд и общая формула алкинов. Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Изомерия межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 01,ОК 02 |
| 47. | Химические свойства и применение алкинов | Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 02,ОК 09 |
| 48. | Гомологический ряд аренов | Бензол как представитель аренов. Развитие представлений о строении бензола. Современные представления об электронном и пространственном строении бензола. Образование ароматической π-системы. Гомологи бензола, их номенклатура, общая формула. Номенклатура для дизамещенных производных бензола: орто-, мета-,пара-расположение заместителей. Физические свойства. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 02,ОК 09. |
| 49. | Химические свойства и применение аренов | Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. | | 2 |
| 50. | Нефть | Нахождение в природе, состав и физические свойства нефти. Топливноэнергетическое значение нефти. Промышленная переработка нефти. Ректификация нефти, основные фракции ее разделения, их использование. Вторичная переработка нефтепродуктов. Ректификация мазута при уменьшенном давлении. Крекинг нефтепродуктов. Различные виды крекинга, работы В.Г.Шухова. Изомеризация алканов. Алкилирование непредельных углеводородов. Риформинг нефтепродуктов. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 01,ОК 02 |
| 51. | Природный и попутный нефтяной газы. | Сравнение состава природного и попутного газов, их практическое использование. | | 2 |
| 52. | Каменный уголь | Основные направления использования каменного угля. Коксование каменного угля, важнейшие продукты этого процесса: кокс, каменноугольная смола, надсмольная вода. Соединения, выделяемые из каменноугольной смолы. Продукты, получаемые из надсмольной воды. Экологические аспекты добычи, переработки и использования горючих ископаемых | | 2 |
| 53. | ЛР 14 Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов её переработки | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 10. |
| 54. | Спирты | Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. 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 для организма человека и предупреждение. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 02,ОК 09. |
| 55. | Многоатомные спирты | Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. | | 2 |
| 56. | ЛР № 15 Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II) | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 07. |
| 57. | Фенол | Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. При­менение фенола на основе свойств. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 01,ОК 02. |
| 58. | Гомологические ряды альдегидов и кетонов | Понятие о карбонильных соединениях. Электронное строение карбонильной группы. Изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов. Физические свойства карбонильных соединений. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 01,ОК 09 |
| 59. | Альдегиды | Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановле­ние в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств. | | 2 |
| 60. | Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот | Понятие о карбоновых кислотах и их классификация. Электронное и пространственное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, их номенклатура и изомерия. Межмолекулярные водородные связи карбоксильных групп, их влияние на физические свойства карбоновых кислот. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 02,ОК 09. |
| 61. | Химические свойства и получение 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. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. | | 2 |
| 62. | ЛР 16 Получение и свойства карбоновых кислот | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 07. |
| 63. | ЛР 17 Свойства уксусной кислоты , общие со свойствами минеральных кислот | Лабораторная работа | | 2 |
| 64. | Сложные эфиры | Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Слож­ные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.  . | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 01,ОК 09 |
| 65. | Жиры | Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: ги­дролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла | | 2 |
| 66. | ЛР 18 Растворимость жиров, омыление жиров | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 09. |
| 67. | Понятие об углеводах | Классификация углеводов. Моно-, ди- и полисахариды, представители каждой группы углеводов. Биологическая роль углеводов, их значение в жизни человека и общества. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 01,ОК 10 |
| 68. | Моносахариды. | Строение и оптическая изомерия моносахаридов. Их классификация по числу атомов углерода и природе карбонильной группы. Формулы Фишера и Хеуорса для изображения молекул моносахаридов. Отнесение моносахаридов к D- и L-ряду. Важнейшие представители моноз. Глюкоза, строение ее молекулы и физические свойства. Таутомерия. Химические свойства глюкозы: реакции по альдегидной группе («серебряного зеркала», окисление азотной кислотой, гидрирование). Реакции глюкозы как многоатомного спирта: взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при комнатной температуре и нагревании. Различные типы брожения (спиртовое, молочнокислое). Глюкоза в природе. Биологическая роль и применение глюкозы. | | 2 |
| 69 | Фруктоза как изомер глюкозы | Сравнение строения молекулы и химических свойств глюкозы и фруктозы. Фруктоза в природе и ее биологическая роль. Пентозы. Рибоза и дезоксирибоза как представители альдопентоз. Строение молекул | | 2 |
| 70. | Дисахариды | Строение дисахаридов. Способ сочленения циклов. Восстанавливающие и невосстанавливающие свойства дисахаридов как следствие сочленения цикла. Строение и химические свойства сахарозы. Технологические основы производства сахарозы. Лактоза и мальтоза как изомеры сахарозы. | | 2 |
| 71. | Полисахариды | Общее строение полисахаридов. Строение молекулы крахмала, амилоза и амилопектин. Физические свойства крахмала, его нахождение в природе и биологическая роль. Гликоген. Химические свойства крахмала. Строение элементарного звена целлюлозы. Влияние строения полимерной цепи на физические и химические свойства целлюлозы. Гидролиз целлюлозы, образование сложных эфиров с неорганическими и органическими кислотами. Понятие об искусственных волокнах: ацетатном шелке, вискозе. Нахождение в природе и биологическая роль целлюлозы. Сравнение свойств крахмала и целлюлозы. | | 2 |
| 72. | ЛР 19 Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II) | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 07. |
| 73. | ЛР 20 Взаимодействие крахмала с йодом, гидролиз крахмала | Лабораторная работа | | 2 |
| 74. | Амины. | Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номен­клатура. Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 01,ОК 02 |
| 75. | Аминокислоты | Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кисло­тами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 01,ОК 10 |
| 76. | Белки | Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 02,ОК 10. |
| 77. | Биологические функции белков. | Решение профессионально направленных задач | | 2 |
| 78. | ЛР 21 Растворение белков в воде. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 07. |
| 79. | Полимеры | Белки и полисахариды как биополимеры | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 02,ОК 07 |
| 80. | Пластмассы | Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 02,ОК 07 |
| 81. | Волокна , их классификация | Получение волокон. Отдельные представители хи­мических волокон. | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 02,ОК 07. |
| 82. | ЛР 22 Распознавание волокон | Лабораторная работа | | 2 | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 07. |
| **Раздел 3. Химия в жизни общества** | | | | | |
| 83. | Биологически активные соединения | Ферменты, гормоны, витамины, лекарства | | 2 | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 02,ОК 09, ОК 10. |
| 84. | Химия и экология | Химическое загрязнение окружающей среды. Охрана гидросферы от химического загрязнения. Охрана почвы от химического загрязнения. Охрана атмосферы от химического загрязнения. Охрана флоры и фауны от химического загрязнения. Биотехнология и генная инженерия | | 2 |
| 85. | Химия и повседневная жизнь человека | Домашняя аптека. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми. Средства личной гигиены и косметики. Химия и пища. Маркировки упаковок пищевых и гигиенических продуктов и умение их читать. Экология жилища. Химия и генетика человека. | | 2 |
| 86. | Химия в профессии повара | Основные компоненты пищи. Ферментативный гидролиз. Денатурация белка кислотами. Пенообразование. Гидратация ( при выпечке хлебобулочных изделий).Деструкция. Дегидратация. Молекулярная кухня. | | 2 |
|  | **ВСЕГО ЧАСОВ** | |  | 172 |  |
|  | **АУДИТОРНЫХ** | |  | 172 |  |
|  | **ИЗ НИХ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ** | |  |  |  |
|  | **ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ** | |  | 44 |  |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение обучения

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет Химия

Оборудование учебного кабинета химия:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- вытяжной шкаф;

- комплект учебно-методической документации

- наглядные пособия ( плакаты, периодическая система Д.И.Менделеева, макеты цепей, различные модели кристаллических решёток, оборудование для проведения лабораторных работ, набор реактивов для проведения лабораторных работ, коллекции «Волокна», «Минеральные удобрения», «Металлы и сплавы», «Нефть и нефтепродукты», таблица растворимости кислот, солей, оснований, таблица алканов, спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, нуклеиновых кислот, аминокислот,)

Технические средства обучения : три компьютера , мультимедийный проектор, программное обеспечение ( открытая химия, базовый курс химии ,лабораторные работы по химии, фильмы по химии), вытяжной шкаф.

3.2.Информационное обеспечение обучения

***Основные источники: .***

1. *Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.* Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
2. *Габриелян О.С., Лысова Г.Г.* Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
3. Глинка, Н.Л. Общая химия : учебное пособие / Глинка Н.Л. — Москва : КноРус, 2020. — 749 с. — ISBN 978-5-406-07956-0. — URL: https://book.ru/book/938838 — Текст : электронный.
4. Глинка, Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии : учебник / Глинка Н.Л. и др. — Москва : КноРус, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-406-06022-3. — URL: https://book.ru/book/924119 — Текст : электронный.
5. *Ерохин Ю. М.* Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
6. *Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б.* Химия для профессий и специальностей технического про­филя. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2018.
7. *Сладков С. А, Остроумов И.Г, Габриелян О.С, Лукьянова Н.Н.* Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное из­дание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

***Дополнительные источники:***

1. *Габриелян О.С., Лысова Г.Г.* Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. —М., 2018.
2. *Габриелян О.С. и др.* Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).

***Интернет-ресурсы***

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

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

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

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

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

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

www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).

www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

[www.enauki.ru](http://www.enauki.ru) (интернет-издание для учителей «Естественные науки»). [www.1september.ru](http://www.1september.ru) (методическая газета «Первое сентября»).

[www.chemistry-chemists.com](http://www.chemistry-chemists.com) (электронный журнал «Химики и химия

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
| личностных (ЛР УД):  ЛР УД 1- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной хими­ческой науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятель­ности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;  ЛР УД 2- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в из­бранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли хи­мических компетенций в этом;  ЛР УД 3- умение использовать достижения современной химической науки и химиче­ских технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;  • метапредметных (МР):  МР 1- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипо­тез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон хи­мических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость стал­киваться в профессиональной сфере;  МР 2 -использование различных источников для получения химической информа­ции, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;  • предметных (ПР):  ПР 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;  ПР 2- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;  ПР 3-владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;  ПР 4-сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;  ПР 5-владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;  ПР 6-сформированность собственной позиции по отношению к химической инфор­мации, получаемой из разных источников. | - проявление эмоциональной устойчивости;  -проявление личностной позиции.  - использует достижения современной химической науки и химиче­ских технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности  - владеет программным материалом: делает количественные оценки и производит расчеты по химическим формулам и уравнениям;  - правильно даёт названия веществ по международной номенклатуре  -владеет правилами техники безопасности при использовании химических веществ в ходе проведения практических и лабораторных работ.  - даёт характеристику физических свойств по формуле вещества;  -составляет уравнения химических реакций. | Наблюдение и анализ работы в группе, выступление с докладом, рефератом, презентацией.  Составление кластера, интеллект-карты, схем.  Наблюдение и анализ результатов выполнения :  практических работ  контрольных работ  тестовых работ  внеаудиторных работ  интерактивных заданий  Устная, письменная оценка знаний, умений по результатам промежуточного контроля и итоговой аттестации по учебному предмету |

**Установление междисциплинарных связей между УД Химия , другими УД и ПМ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Предметное содержание УД | Образовательные результаты | Наименование УД, ПМ | Варианты междисциплинарных заданий |
| Неорганические вещества, образующие пищевые продукты. | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 07. | ПМ.01 Приготовление и подготовка к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий разнообразного ассортимента  ОП.02 Основы товароведения продовольственных товаров | Практическая работа №1 «Составление таблицы минерального состава пищевых продуктов». |
| Органические вещества, образующие пищевые продукты. | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 07. | ПМ.02 Приготовление, оформление и подготовка к реализации горячих блюд, кулинарных изделий, закусок разнообразного ассортимента  ОП.02 Основы товароведения продовольственных товаров | ЛР «Цветные реакции на белок куриного яйца», ЛР «Реакции, доказывающие наличие крахмала в хлебе, глюкозы в виноградном соке, кислот в яблочном соке, лимоне и прокисшем молоке». |
| Витамины | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 07. | ПМ.04 Приготовление, оформление и подготовка к реализации холодных и горячих сладких блюд, десертов, напитков разнообразного ассортимента  ОП.02 Основы товароведения продовольственных товаров | ПР «Составление таблицы витаминного состава пищевых продуктов». ПР «Химический состав и энергетическая ценность (ккал) 100 г. съедобной части продуктов». |
| Дисперсные системы. Растворы | ЛР УД 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 02,ОК 10 | ПМ.03 Приготовление, оформление и подготовка к реализации холодных блюд, кулинарных изделий, закусок разнообразного ассортимента | Эксперимент по приготовлению и изучению свойств :смеси растительного масла с водой, сахара с водой, раствора белка, раствора мыла,  смеси молока с водой. |
| Углеводы | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 07. | ПМ.05 Приготовление, оформление и подготовка к реализации хлебобулочных, мучных кондитерских изделий разнообразного ассортимента | Химические свойства сахарозы, глюкозы, крахмала . проведение эксперимента. |
| Фенолы. | ЛР УД 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 04, ОК 07. | ПМ.01 Приготовление и подготовка к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий разнообразного ассортимента  ОП.02 Основы товароведения продовольственных товаров | Изучение «поведения» очищенного картофеля без воды, без доступа кислорода. Какие вещества образуются и почему. |

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ

СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ачитский филиал ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОУД.10 ХИМИЯ**

***ПРОФЕССИЯ: 43.01.09 Повар ,кондитер***

***курс I , группа 13-П***

Уровень освоения (базовый)

Форма обучения: очная

2022 г.

Контрольно-оценочные средства разработаны к рабочей программе по учебной дисциплине «Химия» , которая является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии***:*** 43.01.09 Повар ,кондитер (базовая подготовка)**.**

**Разработчик: Десяткова Татьяна Владимировна**, преподаватель высшей квалификационной категории, преподаватель Ачитского филиала ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1. Паспорт комплекта контрольно - оценочных средств** | | 29 |
|  | 1.1. Контроль и оценка результатов освоения УД | 29 |
|  | 1.2. Формы промежуточной аттестации | 31 |
|  | 1.3. Описание процедуры экзамена | 31 |
|  | 1.4. Критерии оценки . | 32 |
| **2. Комплект «Промежуточная аттестация»**  2.1. Экзаменационные вопросы  2.2. Практические задания | | 33  33  35 |
|  |  |  |
|  |  |  |

# **1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

* 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения УД изучаются темы : основные понятия и законы химии, периодический закон Д.И.Менделева ,строение вещества ,электролитическая диссоциация, кислоты и их свойства, основания и их свойства, соли и их свойства, оксиды и их свойства ,классификация химических реакций, металлы, неметаллы ,теория строения органических соединений , классификация органических веществ, алканы, алкены, диены и каучуки , алкины, арены, природные источники углеводородов, спирты, фенол, альдегиды, карбоновые кислоты, сложные эфиры и жиры, углеводы, амины,

аминокислоты, белки, полимеры ,пластмассы, волокна .

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Таблица 1. Формы и методы контроля и оценки дидактических единиц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценивания** | **Наименование оценочного средства** |
| личностных (ЛР УД):  ЛР УД 1- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной хими­ческой науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятель­ности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;  ЛР УД 2- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в из­бранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли хи­мических компетенций в этом;  ЛР УД 3- умение использовать достижения современной химической науки и химиче­ских технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;  • метапредметных (МР):  МР 1- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипо­тез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон хи­мических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость стал­киваться в профессиональной сфере;  МР 2 -использование различных источников для получения химической информа­ции, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;  • предметных (ПР):  ПР 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;  ПР 2- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;  ПР 3-владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;  ПР 4-сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;  ПР 5-владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;  ПР 6-сформированность собственной позиции по отношению к химической инфор­мации, получаемой из разных источников. | проявление эмоциональной устойчивости;  -проявление личностной позиции.  - использует достижения современной химической науки и химиче­ских технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности  - владеет программным материалом: делает количественные оценки и производит расчеты по химическим формулам и уравнениям;  - правильно даёт названия веществ по международной номенклатуре  -владеет правилами техники безопасности при использовании химических веществ в ходе проведения практических и лабораторных работ.  - даёт характеристику физических свойств по формуле вещества;  -составляет уравнения химических реакций. | Наблюдение и анализ работы в группе, выступление с докладом, рефератом, презентацией.  Составление кластера, интеллект-карты, схем.  **Тестирование по темам**:  1.Алканы  2. Алкены  3. Алкины  4. Арены  5. Спирты  6. Амины  7. Аминокислоты  8. Белки  9. Волокна  10. Неметаллы  11. Металлы  12. Кислоты  13. Оксиды  13. Основания  **Контрольная работа по разделам:**   1. Непредельные углеводороды 2. Углеводы 3. Кислородсодержащие органические соединения 4. Азотсодержащие органические соединения 5. Высокомолекулярные синтетические соединения 6. Природные источники углеводородов 7. Строение вещества 8. Соли 9. Классификация химических реакций |

Оценка освоения УД предусматривает использование пятибальной системе оценки.

## 1.2 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Таблица 2. Запланированные формы промежуточной аттестации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ семестра** | **Формы промежуточной аттестации** | **Форма проведения** |
| 2 | Рейтинг по модулям | Собеседование |
| 2 | Экзамен | Устный экзамен |

1.3 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ АТТЕСТАЦИИ

В результате собеседования подсчитываются баллы по рейтинговым листам если количество баллов составляет 1720 – это соответствует 5 ( отлично)

* от 1719 до 1290 баллов - это соответствует – 4 ( хорошо)
* от 1289 до 860 баллов - это соответствует – 3 ( удовлетворительно)
* Если остудент не набрал нужного количества баллов, то ему предлагается сдать устный экзамен

ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ЭКЗАМЕНА

**Количество заданий** для обучающегося: три – теоретический вопрос , задача, лабораторная работа

**Время выполнения** каждого задания и максимальное время на экзамен:

Задание № 1- 5 мин.

Задание № 2- 5 мин.

Лабораторная работа – 5 мин.

Всего на экзамен 15 мин.

**Условия выполнения заданий**

Помещение: учебная аудитория.

Требования охраны труда: инструктаж по технике безопасности.

Оборудование: ручка, карандаш, линейка, микрокалькулятор, справочные таблицы, лабораторное оборудование, реактивы

1.4 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ НА ЭКЗАМЕНЕ

Таблица 3. Критерии оценки на экзамене

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Критерии оценки | оценка |
| 1. | Теоретический вопрос в полном объёме освещён. Дано правильное определение химического явления. Дана правильная формулировка закона и математическая формула зависимости. Приведены способы получения вещества и его использование на практике | 3 |
| 2. | В теоретическом вопросе не отражены условия, при которых протекает или фиксируется явление. Нет примеров использования на практике, в профессии повар. | 2 |
| 3. | В теоретическом вопросе не указываются примеры использования явления на практике, но студент может пользоваться справочной литературой . | 1 |
| 4. | При решении задачи студент получает правильный ответ, используя правильно законы. Правильно составлены уравнения химических реакций | 3 |
| 5. | При решении задачи студент допускает математическую ошибку при составлении формулы вещества, определении молекулярной массы вещества. | 2 |
| 6. | При решении задачи студент допустил ошибку при записи химических реакций, но работать со справочной литературой умеет. | 1 |
| 7. | При выполнении лабораторной работы студент владеет теорией, техникой безопасности при проведении эксперимента, умеет проанализировать результат работы. Чётко восстанавливает ход работы. | 3 |
| 8. | При выполнении лабораторной работы студент владеет теорией, но допускает ошибки в ходе выполнения работы. | 2 |
| 9. | Студент затрудняется восстановить ход лабораторной работы, но правильно записывает уравнение химической реакции | 1 |
|  | Всего баллов |  |
| Критерии баллов ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА  9-8 балла «5»  7-6 баллов «4»  5- 4 балла «3»  менее 4 баллов «2» |  |

**2. КОМПЛЕКТ «ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ»**

***2.1.* Экзаменационные вопросы**

1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе представлений о строении атомов. Значение периодического закона для развития науки.
2. Строение атомов и закономерности в изменении свойств химических элементов на примере: а) элементов одного периода; б) элементов одной А-подгруппы
3. Виды химической связи: ионная, металлическая, ковалентная (полярная, неполярная); простые и кратные связи в органических соединениях
4. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.
5. Химическое равновесие и условия его смещения: изменение концентрации реагирующих веществ, температуры, давления.
6. Скорость химических реакций. Зависимость скорости от природы, концентрации реагирующих веществ, температуры, катализатора.
7. Реакции ионного обмена. Условия их необратимости
8. Важнейшие классы неорганических соединений
9. Металлы, их положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение их атомов, металлическая связь. Общие химические свойства металлов
10. Неметаллы, положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение их атомов. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов на примере элементов подгруппы кислорода
11. Аллотропия неорганических веществ на примере углерода и кислорода.
12. Электрохимический ряд напряжений металлов. Вытеснение металлов из растворов солей другими металлами.
13. Водородные соединения неметаллов. Закономерности в изменении их свойств в связи с положением химических элементов в периодической системе Д.И. Менделеева.
14. Высшие оксиды химических элементов третьего периода. Закономерности в изменении их свойств в связи с положением химических элементов в периодической системе.
15. Кислоты, их классификация и свойства на основе представлений об электролитической диссоциации.
16. Основания, их классификация и свойства на основе представлений об электролитической диссоциации.
17. Соли, их состав и названия, взаимодействие с металлами, кислотами, щелочами, друг с другом с учетом особенностей реакций окисления–восстановления и ионного обмена.
18. Химическая и электрохимическая коррозия металлов. Условия, при которых происходит коррозия, меры защиты металлов и сплавов от коррозии.
19. Окислительно-восстановительные реакции (на примере взаимодействия алюминия с оксидами некоторых металлов, концентрированной серной кислоты с медью).
20. Высшие кислородсодержащие кислоты химических элементов третьего периода, их состав и сравнительная характеристика свойств
21. Основные положения теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния атомов в молекулах.
22. Предельные углеводороды, общая формула и химическое строение гомологов данного ряда. Свойства и применение метана.
23. Непредельные углеводороды ряда этилена, общая формула и химическое строение гомологов данного ряда. Свойства и применение этилена.
24. Циклопарафины, их химическое строение, свойства, нахождение в природе, практическое значение.
25. Диеновые углеводороды, их химическое строение, получение и практическое значение.
26. Ацетилен – представитель углеводородов с тройной связью в молекуле. Свойства, получение и применение ацетилена
27. Ароматические углеводороды. Бензол, структурная формула, свойства и получение. Применение бензола и его гомологов.
28. Изомерия органических соединений и ее виды.
29. Природные источники углеводородов: газ, нефть, каменный уголь и их практическое использование.
30. Предельные одноатомные спирты, их строение, свойства. Получение и применение этилового спирта.
31. Фенол, его химическое строение, свойства, получение и применение.
32. Альдегиды, их химическое строение и свойства. Получение, применение муравьиного и уксусного альдегидов.
33. Предельные одноосновные карбоновые кислоты, их строение и свойства на примере уксусной кислоты.
34. Жиры, их состав и свойства. Жиры в природе, превращение жиров в организме. Продукты технической переработки жиров, понятие о синтетических моющих средствах.
35. Целлюлоза, состав молекул, физические и химические свойства, применение. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.
36. Глюкоза – представитель моносахаридов, химическое строение, физические и химические свойства, применение.
37. Крахмал, нахождение в природе, практическое значение, гидролиз крахмала.
38. Анилин – представитель аминов; химическое строение и свойства; получение и практическое применение.
39. Аминокислоты, их состав и химические свойства: взаимодействие с соляной кислотой, щелочами, друг с другом. Биологическая роль аминокислот и их применение.
40. Белки как биополимеры. Свойства и биологические функции белков
41. Виды синтетических каучуков, их свойства и применение.
    1. **Практические задания** 
       1. Задачи
42. Вычисление массы продукта реакции, если известно количество вещества или масса одного из исходных веществ.
43. Вычисление массы по известному количеству вещества одного из исходных или получающихся в результате реакции продуктов
44. Вычисление объема газа, необходимого для реакции с определенным объемом другого газа (при н.у.).
45. Вычисление массы одного из исходных органических веществ по известному количеству вещества продукта реакции.
46. Вычисление количества вещества или массы одного из продуктов реакции по данным об исходных веществах, одно из которых взято в избытке.
47. Нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов в соединении.
48. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.
49. Вычисление количества вещества продукта реакции по массе исходного вещества, содержащего примеси.
50. Вычисление массы продукта реакции, если для его получения выдан раствор с определенной массовой долей исходного вещества (в процентах).
51. Вычисление теплового эффекта реакции по известному объему газа и количеству теплоты, выделившейся в результате реакции.
52. Вычисление объема полученного газа, если известна масса исходного вещества.
53. Вычисление массы исходного вещества, если известен практический выход продукта и указана массовая доля его (в процентах) от теоретически возможного выхода.
    * 1. Опыты
54. Определение с помощью характерных реакций каждого из предложенных трех неорганических веществ.
55. Определение с помощью характерных реакций каждого из предложенных трех органических веществ, например: глицерина, крахмала, белка.
56. Проведение реакций, подтверждающих характерные химические свойства кислот.
57. Опыт и задача. Получение названного неорганического вещества, вычисление по уравнению реакции массы исходных веществ, необходимых для получения данного количества вещества.
58. Проведение реакций, подтверждающих важнейшие химические свойства вещества одного из изученных классов органических соединений.
59. Проведение реакций, подтверждающих качественный состав данного неорганического вещества.
60. Испытание индикаторами растворов солей, образованных: а) сильным основанием и слабой кислотой; б) сильной кислотой и слабым основанием. Объяснение результатов наблюдений.
61. Получение амфотерного гидроксида и проведение химических реакций, характеризующих его свойства.
62. Установление принадлежности органического вещества к определенному классу соединений.
63. Определение с помощью характерных реакций каждого из трех выданных неорганических веществ.
64. Проведение реакций, подтверждающих качественный состав данного неорганического вещества.
65. Осуществление превращений: соль – нерастворимое основание – оксид металла.
66. Получение названного газообразного вещества и проведение реакций, характеризующих его свойства.