МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ

СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ачитский филиал ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**В.12 ХИМИЯ**

***ПРОФЕССИЯ: Мастер по ТО и ремонту МТП***

***курс I , группа 11-М***

Уровень освоения (базовый)

Форма обучения: очная

2021 год

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 29.12. 2014 г. № 1645 с изменениями от 11.12.2020;

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **35. 01.14. Мастер по ТО и ремонту МТП ,** утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013 г.№ 709 (базовая подготовка),

- рабочей программы воспитания УГС 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство по профессии 35.01.14 «Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно - тракторного парка».

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

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 4

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 4

3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 8

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 21

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 23

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ХИМИЯ**

***1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы***

Рабочая программа учебного предмета «Химия» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии СПО **35.01.14 Мастер по ТО и ремонту МТП** (базовая подготовка)**.**

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, реализуемого в пределах ОПОП СПО.

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

 Учебный предмет «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 УП.***

* 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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Освоение содержания учебного предмета «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• личностных (ЛП УП):

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

ЛР УП 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 учебный предмет, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения. определённых руководителем.

ОК 3.Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

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 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения. определённых руководителем |
| Умение самостоятельно добывать новые для себя химические знания, используя для этого доступные источники информации | ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты. | ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться 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 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения. определённых руководителем |
| Умение использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, анализ, формулирование выводов, выявление причинно-следственных связей. | ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| Умение использовать различные источники для получения химической информации, оценивать её достоверность | ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные 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 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| 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 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**3.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 171 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 114 |
| в том числе |  |
| практические занятия |  |
| контрольная работа |  |
| лабораторная работа | 36 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 57 |
| в том числе |  |
| внеаудиторная самостоятельная работа | 57 |
| Итоговая аттестация  | Дифференцированный зачёт |

**3.2. Тематический план и содержание УП 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 «Мастер по ТО и ремонту МТП» | 2 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 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 УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 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 УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5 |
| 4. | Строение атома. Изотопы. | Атом - сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. | 2 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 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 УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5. |
| 6. | Электронные конфигурации атомов химических элементов | *Самостоятельная работа обучающихся : s-,p-,d-,f- орбитали* | 2 | ЛР УП 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 7. | Ионная, ковалентная химические связи | 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. 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 УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5. |
| 8. | Металлическая, водородная связи | Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. Твердое, жидкое и газообраз­ное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь. | 2 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 2,ОК 3. |
| 9. | 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 УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 10. | Дисперсные системы | Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперси­онная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах. | 2 |
| 11. | Подготовка к ЛР 1 Ознакомление со свойствами дисперсных систем | *Самостоятельная работа обучающихся оформление ЛР и отчёта* | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 12 | ЛР 1 Ознакомление со свойствами дисперсных систем | Лабораторная работа | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 13. | Подготовка к ЛР 2 Приготовление суспензии карбоната кальция в воде | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 14. | ЛР 2 Приготовление суспензии карбоната кальция в воде | Лабораторная работа | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 15. | Подготовка к ЛР 3 Получение эмульсии моторного масла | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 16. | ЛР 3 Получение эмульсии моторного масла | Лабораторная работа | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 17. | 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 УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 18. | Подготовка к ЛР 4 Приготовление раствора заданной концентрации | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 19. | ЛР 4 Приготовление раствора заданной концентрации | Лабораторная работа | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 20. | Электролитическая диссоциация | Электролиты и неэлектроиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы | 2 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 21. | Сильные и слабые электролиты | Самостоятельная работа обучающихся : заполнить таблицу | 2 | ЛР УП 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 22. | Кислоты , основания и соли как электролиты | Кислоты, основания и соли как электролиты, их классификация по различным признакам. | 2 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 23. | Подготовка к ЛР 5 Взаимодействие металлов с кислотами | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 24. | ЛР 5 Взаимодействие металлов с кислотами | Лабораторная работа | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 25. | 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 УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 26. | Подготовка к ЛР 6 Взаимодействие кислот с оксидами металлов | *Самостоятельная работа обучающихся оформление ЛР и отчёта* | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 27. | ЛР 6 Взаимодействие кислот с оксидами металлов | Лабораторная работа | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 28. | 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 УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 29. | Подготовка к ЛР 7 Разложение нерастворимых оснований | *Самостоятельная работа обучающихся оформление ЛР и отчёта* | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 30. | ЛР 7 Разложение нерастворимых оснований | Лабораторная работа | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 31. | 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 УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 32. | Подготовка к ЛР 8 Взаимодействие солей с металлами | *Самостоятельная работа обучающихся оформление ЛР и отчёта* | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 33 | ЛР 8 Взаимодействие солей с металлами | Лабораторная работа | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 34. | 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 УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 35. | Подготовка к ЛР 9 Испытание растворов кислот, щелочей, солей индикаторами | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 36. | ЛР 9 Испытание растворов кислот, щелочей, солей индикаторами | Лабораторная работа | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 37. | 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 УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 38. | Окислительно-восстановительные реакции | *Самостоятельная работа обучающихся:* со­ставить уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса | 2 | ЛР УП 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 39. | 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 УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 40. | Подготовка к ЛР 10 Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 41. | ЛР 10 Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса | Лабораторная работа | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 42. | Подготовка к ЛР 11 Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры. |  *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 43. | ЛР № 11 Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры. | Лабораторная работа | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 44. | 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 УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 45. | Сплавы металлов | *Самостоятельная работа обучающихся: составить схему* | 2 | ЛР УП 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 46. | Подготовка к ЛР 12 Ознакомление со структурами серого и белого чугуна | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 47. | ЛР 12 Ознакомление со структурами серого и белого чугуна | Лабораторная работа | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 48. | 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 УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| **Раздел 2. Органическая химия** |
| 49. | Теория строения органических соединений | Теория строения химических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.  | 2 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 50. | Классификация органических веществ | Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. На­чала номенклатуры IUPAC. | 2 |
| 51. | Структурные формулы органических веществ | *Самостоятельная работа обучающихся: составление изомеров, номенклатура веществ по системе IUPAC* | 2 | ЛР УП 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 52. | Алканы | Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства: горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. | 2 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5. |
| 53. | Подготовка к ЛР 13 Изготовление моделей молекул органических веществ | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 54. | ЛР 13 Изготовление моделей молекул органических веществ | Лабораторная работа | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 55. | 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. | 2 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 56. | Диены и каучуки | 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. Натуральный и синтетические каучуки. Резина. | 2 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 57. | Виды каучуков, применяемые для производства шин | *Самостоятельная работа обучающихся: заполнить таблицу* | 2 | ЛР УП 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 58. | Алкины | Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. | 2 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5 |
| 59. | Арены | Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. | 2 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 60. | Номенклатура аренов | *Самостоятельная работа обучающихся: решить № 13 стр. 62* | 2 | ЛР УП 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 61. | Природные источники углеводородов | Природный газ: состав, применение в ка­честве топлива.Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. | 2 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5 |
| 62. | ЛР 14 Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов её переработки | Лабораторная работа | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 63. | Октановое число бензинов и цетановое число дизельного топлива | *Самостоятельная работа обучающихся : сделать сообщение* | 2 | ЛР УП 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 64. | 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.Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. | 2 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 65. | Подготовка к ЛР 15 Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II) | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 66. | ЛР № 15 Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II) | Лабораторная работа | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 67. | 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 УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 68. | 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 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5 |
| 69. | Карбоновые кислоты | Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных 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 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 70. | Подготовка к ЛР 16 Свойства уксусной кислоты , общие со свойствами минеральных кислот | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 71. | ЛР 16 Свойства уксусной кислоты , общие со свойствами минеральных кислот | Лабораторная работа | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 72. | Сложные эфиры и жиры | Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Слож­ные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: ги­дролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла. | 2 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5 |
| 73. | Углеводы | Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза).Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спир­товое брожение. Применение глюкозы | 2 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 74. | Подготовка к ЛР 17 Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II) | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 75. | ЛР 17 Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II) | Лабораторная работа | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6. |
| 76. | 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 УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5 |
| 77. | 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 УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5 |
| 78. | Белки | Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. | 2 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 79. | Подготовка к ЛР 18 Растворение белков в оде. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом | *Самостоятельная работа обучающихся: оформление ЛР и отчёта* | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 1, ЛР 6. ЛР 10, ОК2, ОК 4 |
| 80. | ЛР 18 Растворение белков в оде. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом | Лабораторная работа | 2 | ЛР УП 1, МР 1, ПР 3, ПР 5, ЛР 6, ЛР 10, ОК 2, ОК 6.  |
| 81. | Полимеры | Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. | 2 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 5 |
| 82. | Пластмассы | *Самостоятельная работа обучающихся составить схему* | 2 | ЛР УП 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 83. | Волокна , их классификация | Получение волокон. Отдельные представители хи­мических волокон. | 2 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10,ОК 3,ОК 4. |
| 84. | Поливинилхлорид, политетрафторэтилен (тефлон) | *Самостоятельная работа обучающихся: сделать сообщение, презентацию* | 2 | ЛР УП 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 85. | Решение задач | *Самостоятельная работа обучающихся №5 стр.346 (3)*  | 1 | ЛР УП 3, МР 1, МР 2. ПР 6, ЛР 6, ЛР 10,ОК 2, ОК 4. |
| 86. | Итоговое занятие | Дифференцированный зачёт ( тестовая работа) | 2 | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10, ОК 1, ОК 3,ОК 4. |
|  | **ВСЕГО ЧАСОВ** |  | 171 |  |
|  | **АУДИТОРНЫХ** |  | 114 |  |
|  | **ИЗ НИХ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ** |  |  |  |
|  | **ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ** |  | 36 |  |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1 Материально-техническое обеспечение обучения

Для реализации программы учебного предмета 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

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения  | Критерии оценки |  Методы оценки  |
| личностных (ЛП УП):ЛР УП 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 УП 2- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в из­бранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли хи­мических компетенций в этом;ЛР УП 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 работконтрольных работтестовых работвнеаудиторных работинтерактивных заданийУстная, письменная оценка знаний, умений по результатам промежуточного контроля и итоговой аттестации по учебному предмету |

**Установление междисциплинарных связей между учебным предметом и УД, ПМ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Предметное содержание УП | Образовательные результаты | Наименование УД, ПМ | Варианты междисциплинарных заданий |
|

|  |
| --- |
| Виды химических связей |

 |

|  |
| --- |
|  |

ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10, ОК 1, ОК 3,ОК 4. | ОП.02. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ |  Атомно-кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решёток. Несовершенства кристаллического строения. Первичная кристаллизация. Строение слитка. Типы соединений. |
| Металлы  | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10, ОК 1, ОК 3,ОК 4. | ОП.02. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ | Понятие о металлах. Практическая работа «Свойства металлов» |
| Сплавы металлов | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10, ОК 1, ОК 3,ОК 4. | ОП.02. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ | **ПР №1** Построение диаграммы состояния сплавов системы «свинец-сурьма» |
| Высокомолекулярные соединения | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10, ОК 1, ОК 3,ОК 5. | ОП.02. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ | Строение и особенности полимеров. Состав и классификация пластмасс. Эластомеры (каучуки), резина. Свойства и область применения |
| Строение атома. Изотопы. | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10, ОК 1, ОК 3, ОК 4. | Физика | Решение задач на нахождение состава атома, атомного ядра. Энергии связи атомных ядер. |
| Нефть, переработка нефти. | ЛР УП 1, МР2, ПР 2, ПР 4. ЛР6. ЛР 10, ОК 1, ОК 3, ОК 4. | ОП.02. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ | Классификация топлив и смазочных материалов. Горючие смеси и энергетические показатели топлива. Свойства топлива. Получение нефтяного топлива. Альтернативные топлива. Твёрдые масла. Твёрдые и пластичные смазки |

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ

 СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ачитский филиал ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**ПО УЧЕБНМУ ПРЕДМЕТУ**

 **В. 12 ХИМИЯ**

***ПРОФЕССИЯ: Мастер по ТО и ремонту МТП***

***курс I , группа 11-М***

Уровень освоения (базовый)

Форма обучения: очная

2021 г.

Контрольно-оценочные средства разработаны к рабочей программе по учебному предмету «Химия» , которая является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.14 Мастер по ТО и ремонту МТП (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 УП | 29 |
|  | 1.2. Формы промежуточной аттестации |  31 |
|  | 1.3. Описание процедуры дифференцированного зачёта |  31 |
|  | 1.4. Критерии оценки на зачёте |  32 |
| **2. Комплект «Промежуточная аттестация»** | 32 |
|  | 2.1. Тестовая работа | 32 |
|  |  |  |

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

* 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В процессе освоения учебного предмета 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 (ЛП УП):ЛР УП 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 УП 2- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в из­бранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли хи­мических компетенций в этом;ЛР УП 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.Алканы2. Алкены3. Алкины4. Арены5. Спирты6. Амины7. Аминокислоты8. Белки9. Волокна10. Неметаллы11. Металлы12. Кислоты13. Оксиды13. 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 УП 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 | Дифференцированный зачёт | Тестирование |

## 1.3 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

В результате собеседования подсчитываются баллы по рейтинговым листам если количество баллов составляет 850 – это соответствует 5 ( отлично)

от 849 до 638 баллов - это соответствует – 4 ( хорошо)

от 637 до 425 баллов - это соответствует – 3 ( удовлетворительно)

Если студент не набрал нужного количества баллов, то ему предлагается сдать зачёт в виде заключительного теста.

**Количество заданий** для студента: 25 вопросов в тесте

**Время выполнения** 80 минут

**Условия выполнения заданий**

Помещение: учебная аудитория.

Оборудование: ручка, карандаш

## 1.4. Критерии оценивания тестовой работы

25 – 23 правильных ответа – оценка «5»

22- 20 правильных ответов – оценка «4»

19- 12 правильных ответов – оценка « 3»

11 – 8 правильных ответов – оценка «2»

**2. Комплект «Промежуточная аттестация»**

2.1. Итоговый тест по учебной дисциплине ХИМИЯ

**1.** Какое строение имеют молекулы каучука?

А) тетраэдическое Б) тригональное В) стереорегулярное

2. Какие пластмассы термопластичные ?

А) те, которые изменяют форму в нагретом состоянии и сохраняют её после охлаждения

Б) те, которые при повышенной температуре не размягчаются и не плавятся

В) те, которые при нагревании становятся пластичными, но затем утрачивают пластичность, становятся неплавкими и нерастворимыми

1. К каким видам волокон относится хлопок?

А) к волокнам растительного происхождения

Б) к волокнам животного происхождения

В) к искусственным волокнам

Г) к синтетическим волокнам

4. Какие волокна применяют для изготовления кордной ткани, идущей на производство авто и авиапокрышек?

 А) хлопок б) шерсть в) вискозное волокно

 Г) ацетатное волокно д) нитрон е) хлорин Ж) лавсан з) капрон

1. Какие вещества называются аминами ?

 А) это производные аммиака, в молекулах которого один атом водорода замещён на углеводородный радикал.

Б) это производные аммиака, в молекулах которого один или несколько атомов водорода замещены на углеводородный радикал.

В) это производные аммиака, в молекулах которого один или несколько атомов азота замещены на углеводородный радикал

6. Какие вещества называются белками?

А) высокомолекулярные вещества с простым строением молекул

Б) высокомолекулярные неорганические вещества со сложным составом и строением молекул

В) высокомолекулярные органические вещества, со сложным составом и строением молекул

7. Из чего состоят белки

А) из триметил амина Б) из 20 аминокислот В) из 10 нуклеиновых кислот

8. Пропанол можно получить из пропена в результате реакции

А) гидратации Б) гидрирования

В) галогенирования Г) гидрогалогенирования

**9**. При взаимодействии муравьиной кислоты с магнием образуются

А) формиат магния и вода Б) формиат магния и водород

В) ацетат магния и вода Г) ацетат магния и водород

**10**. Сложный эфир образуется при взаимодействии глицерина с

А) NaOH б) C2H2OH в) HBr г) H2 SO4

11. Полисахарид крахмал состоит из остатков:

А) α- глюкозы Б) β- глюкозы В) дезоксирибозы Г) фруктозы

**12**. Какие углеводы не относятся к полимерам?

А) глюкоза б) сахароза в) крахмал г) целлюлоза

**13**. Какой из углеводов одновременно является многоатомным спиртом и альдегидом?

А) глюкоза б) сахароза в) крахмал г) целлюлоза

**14**. Какому углеводу характерна реакция брожения?

 А) глюкозе б) сахарозе в) крахмалу г) целлюлозе

15.Составите уравнение этерификации между этиловым спиртом и муравьиной кислотой Из каких углеводородов состоит нефть?

А) парафины, циклопарафины, ароматические углеводороды

Б) нафтены, циклопарафины, непредельные углеводороды

В) бензол, парафины, масла

16. Перегонка нефти производится с целью получения:

А) только метана и бензола Б) только бензина и метана

В) различных нефтепродуктов Г) только ароматических углеводородов

17. Какие вещества называются оксидами ?

А) это электролиты, диссоциирующие на положительный ион металла и отрицательный ион гидроксогруппы

Б) это сложное вещество, состоящее из двух элементов, один их которых кислород

В) это электролит, диссоциирующий на положительный ион водорода и отрицательный ион кислотного остатка

18. Выберите оксиды :

 А) H2O Б) NaOH В) NaO Г) SO2  Д) H2SO4 Е) K2O Ж) Al

 19. Допишите уравнения реакции

 А) Al + O2 = ….. Б) Al2O3 + HCl = …..

20. Выберите формулы оснований:

А)K2 O; Б)KOH; В)K2 SO4; г)NaOH; д)Al(OH)3; Е) ZnSO4; Ж)Zn(OH)2 З)Ba(OH)2

21. Допишите уравнение реакции: NaOH +SO3=….+ H2O

22. Кислотами называются

А) электролиты, диссоциирующие на отрицательный ион водорода и положительный ион кислотного остатка

Б) электролиты, диссоциирующие на положительный ион водорода и отрицательный ион кислотного остатка.

В) электролиты, диссоциирующие на положительный ион металла и отрицательный ион кислотного остатка.

Г) электролиты, диссоциирующие на положительный ион неметалла и отрицательный ион кислотного остатка.

23. Реакции разбавленной азотной кислоты с медью соответствует уравнение

А) 3Cu + 8HNO3=3 Cu(NO3)2+2 NO +H2 O

Б) Cu + 2HNO3= Cu(NO3)2 +H2

В) Cu + 2HNO3=CuO+ NO2 +H2 O

Г) Cu + HNO3= CuO+ NH4 NO3 +H2 O

24. Какой металл является основой современной цивилизации ?

А) Au Б) Al В) Cu Г)Fe

25. Какой металл обладает магнитными свойствами?

А) Au Б) Al В) Cu Г)Fe