

Ақмола облысы білім басқармасының

жанындағы «Атбасар ауданы, Атбасар қаласы, аграрлық - индустриялық колледж»

мемлекеттік коммуналдық қазыналық кәсіпорны

Бекітемін/Утверждаю  
 МКҚК басшысы /

Руководитель ГККП «АИК»  
 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Лукин В.В.

"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 ж /г

**ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ** **ПӘНІ /МОДУЛІ**

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ/МОДУЛЮ**

**«ХИМИЯ»**

*(пән /модуль атауы /наименование модуля / дисциплины)*

**Мамандық:**  07150500 «Дәнекерлеу ісі (түрлері бойынша)»

**Специальность:** 07150500 « Сварочное дело (по видам)»

**Біліктілік:** 3W07150501 **«**Электргазбендәнекерлеуші**»**

**Квалификация:** 3W07150501 «Электрогазосварщик»

**Топ /группа:** ПСД-11

**Оқу түрі /** кундізгі  **базасында /** негізгі орта білім беру

**Форма обучения/**  очная **на базе/** основного среднего образования

Жалпы сағат саны / общее количество часов 144, кредитов 6

Бағдарламаны құрастырушы **/** Составитель программы: Минакова Тамара Петровна Қолы **/** Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Түсіндірме жазба / Пояснительная записка**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Описание модуля:** | | | | | | | | |
| Цель обучения учебной дисциплины "Химия"- предоставление обучающимся системы знаний о веществах и их превращениях, законах и теориях, объясняющих зависимость свойств веществ от их состава и строения, предоставление обучающимся возможности приобретения понимания химических процессов, законов и их закономерностей для безопасного применения в жизни и профессиональной деятельности оценки информации и принятия решений | | | | | | | | |
| Формируемая компетенция: | | | | | | | | |
| - умение критически мыслить ; - способность творчески применять навыки ; - способность решать проблемы ; - научно-исследовательские навыки; - коммуникативные навыки ( включая языковые навыки); - способность работать в группе и индивидуально ; - навыки в области ИКТ | | | | | | | | |
| Пререквизиты: дисциплина «Химия» 7-9 классов школьного курса ,знания и навыки по математике , физике , информатике , биологии , географии | | | | | | | | |
| Постреквизиты: модуль «Материаловедение», модуль «Применение средств и методов », модуль «Оборудование », модуль «Технология металлов», модуль «Определение видов и применение конструкционных материалов» | | | | | | | | |
| **Распределение часов по семестрам, курс, группа** | | | | | | | | |
| **Семестр 1:** | 58 | | **Семестр 2:** | | 86 | | | |
| **Курс:** | 1 | | | | | | | |
| **Группа:** | **ПСД- 11** | | | | | | | |
| **Объем учебного времени по рабочему учебному плану (часов)** | | | | | | | | |
| Всего: | **144, из них:** | | | | | | | |
| **Теорети­ческие занятия** | **124** | **Практи­ческие занятия - 20** | | | | | | |
| **Форма контроля:** | | Итоговая контрольная работа | | | | | | |
| **Место и период проведения обучения** | | | | | | | | |
| **Место проведения обучения:** | | | | ГККП «АИК , г.Атбасар», каб. 410 | | | | |
| **Период проведения обучения:** | | | | 02.09.2021- 28.06.2022 | | | | |
| **Необходимые средства обучения, оборудование:** | | | | | | | |
| УМК , Курс «Химия» <https://moodle.kkat.edu.kz/course/view.php?id=273>, Учебник «Химия» 10-11 классы (часть1, 2) изд.«Мектеп», 2019 | | | | | | | |
| **Контактная информация преподавателя (ей)** | | | | | | |
| Ф.И.О.: Минакова Тамара Петровна | | | | | | тел.: 87075017892, e-mail: tamaraminakova30@gmail.com |

**2. СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ/ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО СЕМЕСТРАМ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код и наименование дисциплины/ модуля** | **Всего часов в модуле** | **В том числе** | | | | | | |
| **1 курс** | | **2 курс** | | **3 курс** | | **4 курс** |
| **1 семестр** | **2 семестр** | **3 семестр** | **4 семестр** | **5 семестр** | **6 семестр** | **7 семестр** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **Химия** | **144** | **58** | **86** |  |  |  |  |  |
| Итого на обучение по дисциплине/модулю | 144 | 58 | 86 |  |  |  |  |  |

3. ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ/ СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Разделы и темы | Результаты обучения | Критерии оценки | Всего часов | Из них | | Тип занятия | Оценочные задания |
| Теоретические | Лабора торно-практические |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|  | **РАЗДЕЛ 1 ЧАСТИЦЫ ВЕЩЕСТВА** | | | **8** | **8** |  |  |  |
| 1 | Тема 1.1 Состав и строение атома | 1.Знать современную теорию строения атома и важнейшие характеристики частиц вещества и атома | 1.Перечисляет основные положения современной теории строения атома;  2.Объясняет физический смысл протонов, нейтронов, электронов, нуклонов и нуклидов;  3.Раскрывает содержание понятий изотопы, изотоны | 2 | 2 |  | Изучение нового материала | тест |
| 2 | Тема 1.2 Распределение и движение электронов в атомах | 2. Уметь писать электронные конфигурации химических элементов периодической системы | 1.Перечисляет характеристики и значения квантовых чисел и атомных 2орбиталей;  2.Различает формы s, p, d, f орбиталей;  3.Применяет принцип минимума энергии, принцип Паули, правило Хунда, правило Клечковского для заполнения электронных орбиталей | 2 | 2 |  | Изучение нового материала | упражнение |
| 3 | Тема 1.3 Химическая связь | 3. Объяснять природу химической связи и ее виды | 1. Разъясняет физический смысл понятия электроотрицательности химического элемента;  2. Определяет значение электроотрицательности по положению химического элемента в Периодической системе;  3.Определяет вид химической связи | 2 | 2 |  | комбинированный | тест |
| 4 | Тема 1.4 Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Кристаллические решетки | 4. Знать механизмы образования ионной, металлической, водородной связей,  Различать типы кристаллических решеток веществ | 1. Показывает образование ионной связи в результате электростатического притяжения противоположно заряженных ионов;  2.Объясняет природу металлической связи и ее влияние на физические свойства металлов;  3.Раскрывает на примерах механизм образования водородной связи.  4. Называет различные типы кристаллических решеток веществ;  5. Определяет тип кристаллической решетки вещества;  6. Прогнозирует свойства соединений с различными видами связей и типами кристаллических решеток | 2 | 2 |  | комбинированный | упражнение |
|  | **РАЗДЕЛ 2 ПЕРИОДИЧНОСТЬ. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОТЕКАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ** | | | **8** | **8** |  |  |  |
| 5 | Тема 2.1 Периодический закон и периодическая система | 5.Знать периодический закон и периодическую систему химических элементов, как графическое изображение закона | 1. Объясняет физический смысл периодического закона;  2. Определяет валентность и степень окисления атомов;  3.Описывает закономерности изменения свойств атомов химических элементов: радиуса, энергии ионизации, сродства к электрону, электроотрицательности и степени окисления | 2 | 2 |  | Изучение нового материала | тест |
| 6 | Тема 2.2 Стехиометрические законы химии | 6. Знать и применять стехиометрические законы химии в решении задач | 1.Раскрывает содержание стехиометрических законов;  2.Объясняет закон Авогадро  и границы его применимости;  3.Вычисляет относительную атомную и молекулярную массу вещества | 2 | 2 |  | Комбини-рованный | Решение задач |
| 7 | Тема 2.3 Закон сохранения массы веществ | 7. Знать и применять закон сохранения массы веществ в решении задач | 1.Раскрывает содержание закона сохранения массы;  2.Объясняет понятие постоянной Авогадро  и границы применимости;  3.Вычисляет молярную массу вещества;  4.Раскрывает содержание понятия количества вещества | 2 | 2 |  | Комбини-рованный | Решение задач |
| 8 | Тема 2.4  Окислительно-восстановительные процессы. Стандартные электродные потенциалы | 8. Знать химическую активность металлов на основании электрохимического ряда напряжений металлов | 1. Объясняет расположение металлов в электрохимическом ряду напряжений металлов Бекетова;  2. Раскрывает содержание понятия «гальванический элемент»;  3. Описывает превращение химической энергии в электрическую | 2 | 2 |  | Комбини-рованный | Решение задач |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **РАЗДЕЛ 3 ЭНЕРГЕТИКА ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ** | | | **14** | **12** | **2** |  |  |
| 9 | Тема 3.1 Внутренняя энергия и энтальпия. Закон Гесса | 9. Знать, что изменение внутренней энергии и энтальпии являются тепловыми эффектами химической реакции.  Объяснять физический смысл закона Гесса | 1.Классифицирует химические реакции по тепловому эффекту;  2.Объясняет значимость теплового эффекта химических реакций; ) Объясняет физический смысл закона Гесса;   3. Рассчитывает тепловой эффект химической реакции | 2 | 2 |  | Изучение нового материала | тест |
| 10 | Тема 3.2 Скорость химической реакции | 10. Знать и определять скорость протекания химической реакции. | 1.Формулирует понятие скорость химической реакции;  2. Производит расчеты средней скорости реакций;  3. Вычисляет скорость для гомогенных и гетерогенных химических реакций | 2 | 2 |  | Изучение нового материала | тест |
| 11 | Тема 3.3 Влияние условий на скорость химических реакций. Катализ | 11. Объяснять влияние условий на скорость химических реакций | 1. Применяет закон действующих масс для химических реакций;  2.Производит расчеты, используя закон действующих масс;  3.Разъясняет влияние давления и температуры на скорость химической реакции. | 2 | 2 |  | Комбинированный | Решение задач |
| 12 | Тема 3.4 Химическое равновесие | 12. Определять химическое равновесие в обратимых химических реакциях | 1.Раскрывает понятия обратимая реакция, химическое равновесие;  2. Объясняет влияние различных факторов на смещение равновесия;  3.Объясняет принцип Ле-Шателье-Брауна;  4.Составляет выражения константы равновесия | 2 | 2 |  | Комбинированный | Решение задач |
| 13 | Тема 3.5 Исследование влияния различных факторов на скорость химических реакций. Практическая работа №1 | 13.Экспериментально сравнивать химическую активность металлов | 1.Экспериментально сравнивает химическую активность металлов  2. Составляет уравнения химических реакций;  3. Выполняет требования техники безопасности;  4. Подводит итоги | 2 |  | 2 | ПР | Защита ПР |
| 14 | Тема 3.6 Теории кислот и оснований | 14. Знать известные теории кислот и оснований | 1.Раскрывает теорию Аррениуса,  Льюиса,теорию Брёнстада-Лоури;  2.Различает кислоты и основания;  3.Объясняет различия электролитов и неэлектролитов | 2 | 2 |  | Комбинированный | Решение задач |
| 15 | Тема 3.7 Ионные равновесия в растворах электролитов. Буферные растворы | 15.Объяснять условия ионного равновесия в растворах электролитов. .Знать и определять буферные растворы | 1.Определяет ионные равновесия в растворах электролитов;  2.Доказывает качественный состав растворов кислот, гидроксидов и солей по значениям рН растворов 3.Объясняет понятие буферные растворы;  4.Разъясняет природные буферные растворы | 2 | 2 |  | Комбинированный | Решение задач |
|  | **РАЗДЕЛ 4 ХИМИЯ ВОКРУГ НАС.**  **ХИМИЯ ЗЕМЛИ** | | | **96** | **82** | **14** |  |  |
| 16 | Тема 4.1 Аналитические методы в современных исследованиях | 16. Характеризовать аналитические методы в химии | 1. Называет аналитические методы в современных исследованиях химии;  2. Описывает принцип разделения веществ методом бумажной хромотографии;  3. Раскрывает термины неподвижная, подвижная фазы | 2 | 2 |  | Изучение нового материала | тест |
| 17 | Тема 4.2 Элементы 7А группы | 17. Знать закономерности изменения свойств галогенов в группе | 1.Дает характеристику галогенам по расположению их в периодической системе;  3.Характеризует галогены по физическим и химическим свойствам на основании окислительно- восстановительнх реакций;  4.Объясняет закономерности изменения свойств галогенов в группе;  5.Объясняет биологическую роль йода в организме человека, возникновение болезней, связанных с дефицитом йода | 2 | 2 |  | Изучение нового материала | Выполне-ние упражне-ний |
| 18 | Тема 4.3 Изучение свойств галогенид-ионов в водном растворе. Практическая работа №2 | 18. Характеризует экспериментальное распознавание галогенид - ионов | 1.Экспериментально сравнивает химическую активность галогенид - ионов  2. Составляет уравнения химических реакций;  3. Выполняет требования техники безопасности;  4. Подводит итоги | 2 |  | 2 | ПР | Защита ПР |
| 19 | Тема 4.4 Элементы 2 (IIА) группы | 19. Характеризовать элементы 2 (IIА) группы периодической системы | 1. Объясняет закономерности изменения физических свойств элементов 2 (IIА) группы;  2. Составляет уравнения жесткости воды и называет способы ее устранения;  3.Объясняет влияние жесткости воды на работу ДВС  4.Объясняет биологическую роль соединений кальция и магния;  5.Составляет уравнения реакций, характеризующие основные свойства кальция, магния и их важнейших соединений | 2 | 2 |  | Изучение нового материала | тест |
| 20 | Тема 4.5 Решение экспериметальных задач. Практи- ческая работа №3 | 20. Знать применение важнейших соединений щелочно - земельных металлов | 1. Раскрывает применение важнейших соединений щелочно - земельных металлов;  2. Выполняет требования техники безопасности;  3. Подводит итоги | 2 |  | 2 | ПР | Защита ПР |
| 21 | Тема 4.6 Элементы 4А (IVА) группы | 21. Знать закономерности изменения физических и химических свойств элементов 4 (IVА) группы. | 1.Описывает физические и химические свойства углерода, кремния и их соединений;  2.Объясняет качественные реакции на карбонат-, силикат- ионы;  3. Описывает применение карбонатов и силикатов в быту, технике и строительстве | 2 | 2 |  | Комбинированный | тест |
| 22 | Тема 4.7 Формы нахождения в природе и способы получения простых веществ | 22. Знать формы нахождения в природе и способы получения простых веществ элементов 4 (IVА) группы | 1.Описывает нахождение элементов в природе,  распространении и применении простых веществ элементов 14 (IVА) группы;  2. Осуществляет генетическую связь через написание химических уравнений | 2 | 2 |  | Комбинированный | Выполнение упражне-ний |
| 23 | Тема 4.8 Строение и свойства молекулы азота и аммиака | 23. Знать строение и свойства молекулы азота и аммиака | 1. Поясняет низкую химическую активность азота на основе строения молекулы;  2.Составляет уравнения реакций, характеризующих получение и химические свойства газообразного аммиака и его водного раствора;  3. Описывает способы промышленного производства аммиака и азотной кислоты и отрасли применения | 2 | 2 |  | Комбинированный | Выполнение упражне-ний |
| 24 | Тема 4.9 Промышленное производство азотных удобрений | 24. Раскрыть технологию промышленного производства азотных удобрений. | 1. Описывает влияние азотных удобрений на растения и почву;  2. Описывает промышленное производство азотных удобрений | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | тест |
| 25 | Тема 4.10 Контактный способ получения серной кислоты | 25. Раскрыть контактный способ получения серной кислоты. | 1. Обосновывает значение серной кислоты для автомобильной промышленности;  2. Объясняет контактный процесс промышленного производства серной кислоты;  3. Сравнивает свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты | 2 | 2 |  | Комбиниро--ванный | Решение задач |
| 26 | Тема 4.11 Экологическое воздействие оксидов азота и нитратов и диоксида серы на окружающую среду | 26. Знать воздействие оксидов азота и нитратов и диоксида серы на окружающую среду | 1. Анализирует воздействие оксидов азота на атмосферу, нитратов на почву и водные ресурсы;  2.Объясняет роль диоксида серы на формирование кислотных дождей и их воздействие на окружающую среду;  3. Описывает образование диоксида серы при горении серосодержащего ископаемого топлива;  4. Раскрывает вредное воздействие на окружающую среду оксидов азота, нитратов и диоксида серы;  5. Предлагает пути решения проблемы уменьшения воздействия соединений азота и фосфора на окружающую среду | 2 | 2 |  | Комбинированный | Решение задач |
| 27 | Тема 4.12 Получение металлов и сплавов | 27. Знать способы получения металлов и сплавов. Знать состав, свойства и применение сплавов | 1. Называет месторождения меди, цинка, железа, хрома и алюминия их соединений в Казахстане;  2. Объясняет влияния свойств на применение меди, цинка, хрома и алюминия их важнейших соединений;  3. Описывает применение меди, цинка, железа, хрома и алюминия и их сплавов в автомобиле строении. 4. Называет состав важнейших сплавов, применяемых в науке, автомобилестроении, ВТ, и в быту: чугун, сталь, латунь, бронза, мельхиор, дюраль | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | Решение задач |
| 28 | Тема 4.13 Производство чугуна и стали. | 28. Усвоить основы технологии и производства получения чугуна и стали | 1. Называет химические и технологические процессы, происходящие при получении чугуна  2. Характеризует исходные материалы для получения стали 3. Объясняет особенности переработки чугуна в сталь | 2 | 2 |  | Изучение нового материала | тест |
| 29 | Тема 4.14 Общая характеристика переходных металлов | 29. Характеризовать переходные металлы. | 1. Раскрывает понятие и  свойства переходных металлов.  2. Раскрывает биологическую роль переходных металлов | 2 | 2 |  | Изучение нового материала | тест |
| 30 | Тема 4.15 Комплексные соединения | 30. Знать состав, свойства и применение комплексных соединений | 1.Объясняет понятие внутренняя координационная сфера, внешняя координационная сфера;  2.Разъясняет термины комплексообразователь, лиганда, координационное число | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | Выполнение упражне-ний |
| 31 | Тема 4.16 Научные принципы химического производства | 31. Знать основные научные принципы химического производства. | 1. Перечисляет основные принципы химического производства;  2. Определяет материалы, подвергающиеся вторичной переработке;  3. Разъясняет значение непрерывности химического производства | 2 | 2 |  | Комбинированный | Решение задач |
| 32 | Тема 4.17 Проблемы охраны окружающей среды при производстве металлов | 32 Знать проблемы охраны окружающей среды при производстве металлов. | 1.Прогнозирует экологические проблемы в различных отраслях химической промышленности Казахстана;  2. Раскрывает экологические проблемы химических производств Казахстана;  3. Оценивает воздействие отходов химического и металлургического производств на окружающую среду;  4. Предлагает пути решения проблемы деградации земель, загрязнителей воздуха, промышленных стоков;  5. Объясняет биологическую роль металлов и неметаллов в жизнедеятельности живых организмов | 2 | 2 |  | Комбинированный | Решение задач |
| 33 | Тема 4.18 Контрольная работа №1 | 33.Знать основные понятия пройденных тем | 1.Называет основные характеристики 2.Составляет уравнения реакций 3.Выполняет решение | 2 | 2 |  | Контроль знаний | **Рубежный контроль№1**тест |
| 34 | Тема 4.19 12 принципов «зеленой химии» | 34. Знать 12 принципов «Зеленой химии» | 1. Называет и объясняет12 принципов "Зеленой химии"; 2.Перечисляет источники загрязнения атмосферы, 3. Объясняет проблему "парникового эффекта" и разрушения озонового слоя | 2 | 2 |  | С.Р.О. | Презентации рефераты |
|  | **УГЛЕРОД И ЕГО СОЕДИНЕНИЯ** | | |  |  |  |  |  |
| 35 | Тема 4.20 Введение в органическую химию | 35. Знать основы органической химии как производные углерода и его соединений. Знать основные положения теории строения органических веществ | 1. Отличает органические вещества от неорганических;  2. Описывает гибридизацию углерода в углеводородах;  3. Объясняет особенности строения атома углерода и способность образовывать -С-С связи. 4.Называет основные положения теории А.М. Бутлерова; 5. Составляет формулы изомеров | 2 | 2 |  | Изучение нового материала | тест |
| 36 | Тема 4.21 Классификация органических веществ | 36. Усвоить классификацию органических веществ. | 1. Описывает строение функциональных групп спиртов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, эфиров;  2. Раскрывает значение органических соединений в жизни человека;  3. Раскрывает вклад казахстанских ученых в развитие органической химии | 2 | 2 |  | Изучение нового материала | Решение задач |
| 37 | Тема 4.22 Предельные углеводороды | 37. Знать предельные углеводороды. | 1.Называет продукты сгорания алканов и оценивает их влияние на окружающую среду;  2.Определяет молекулярную формулу вещества по данным продуктам сгорания;  3.Находит простейшие и молекулярные формулы органических веществ по массовым долям элементов и относительной плотности их паров;  4. Составляет структурные формулы и формулы изомеров, называет вещества по номенклатуре ИЮПАК (IUPAC-международный союз теоретической и прикладной химии) | 2 | 2 |  | Изучение нового материала | Выполнение упражнений |
| 38 | Тема 4.23 Непредельные углеводороды. Алкены | 38. Знать гомологический ряд, строение, химические и физические свойства непредельных углеводородов. | 1. Составляет гомологический ряд непредельных углеводородов;  2. Объясняет строение, физические и химические свойства непредельных углеводородов;  3. Раскрывает способы их получения;  4. Описывает качественные реакции на алкены (ненасыщенность);  5. Составляет структурные формулы алкенов | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | Решение задач |
| 39 | Тема 4.24 Реакция полимеризации. Производство полиэтилена | 39.Характеризовать реакции полимеризации и производство полиэтилена. | 1. Составляет реакции полимеризации (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид);  2. Различает понятия "мономер", "элементарное звено",  "олигомер", "полимер", "степень полимеризации";  3. Составляет уравнение реакции полимеризации и поликонденсации;  4. Называет области применения полиэтилена и других полимеров | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | Решение задач |
| 40 | Тема 4.25 Составление моделей молекул органических веществ. Практи- ческая работа № 4 | 40. Составлять модели молекул углеводородов | 1. Собирает модели молекул органических веществ;  2. Объясняет структуру молекулы органических веществ;  3. Выполняет требования техники безопасности;  4. Подводит итоги | 2 |  | 2 | ПЗ | Защита ПР |
| 41 | Тема 4.26 Качественные реакции на ненасыщенность связи. Практи ческая работа №5 | 41. Доказывать ненасыщенность связей в алкенах и их свойства. | 1. Проводит качественные реакции на ненасыщенность связи;  2.Объясняет термин "ненасыщенность" и влияние ненасыщенности на свойства соединения;  3.Эксперименталь-но доказывает ненасыщенность связей в алкенах и их свойства | 2 |  | 2 | ПР | Защита ПР |
| 42 | Тема 4.27 Алкадиены. Алкины | 42 Усвоить знания по алкадиенам | 1.Объясняет строение, свойства алкадиенов;  2. Объясняет свойства алкадиенов на основе их строения;  3. Составляет гомологический ряд алкадиенов | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | тест |
| 43 | Тема 4.28 Соединения ароматического ряда | 43 Характеризовать соединения ароматического ряда | 1. Объясняет структуру молекулы бензола с позиции делокализации электронов;  2. Описывает свойства, характерные для бензола и его гомологов;  3. Составляет реакции получения бензола и его гомологов;  4. Объясняет применение бензола в органическом синтезе | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | тест |
| 44 | Тема 4.29 Гетероциклические соединения | 44 Усвоить знания по гетероциклическим соединениям | 1.Объясняет состав , строение, свойства гетероциклических соединений;  2. Объясняет области применения гетероцик -лических соединений | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | тест |
| 45 | Тема 4.30 Источники углеводородов. Нефть. Переработка нефтепродуктов | 45. Знать источники углеводородов | 1. Раскрывает использование углеродсодержащих соединений в качестве топлива;  2. Называет способы и продукты нефтяной переработки;  3. Определяет по карте месторождения угля, нефти и природного газа в Казахстане | 2 | 2 |  | Изучение нового материала | Выполнение упражнений |
| 46 | Тема 4.31 Природный газ. Попутные нефтяные газы | 46.Характеризовать природный газ, попутные нефтяные газы как источники тепловой энергии | 1. Объясняет происхождение попутных нефтяных и природного газов;  2. Называет состав и применение попутных нефтяных и природного газов;  3. Составляет уравнения химических реакций | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | тест |
| 47 | Тема 4.32 Уголь. Коксование каменного угля | 47. Знать происхождение каменного угля и процесс коксования. | 1. Называет области применения углеродсодержащих соединений  в качестве топлива;  2. Объясняет процесс коксования каменного угля | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | Решение задач |
| 48 | Тема 4.33 Галогеноалканы. Получение галогеноалканов | 48. Усвоить механизм реакций получения галогеноалканов | 1.Объясняет важность галогеноалканов для органического синтеза;  2. Перечисляет методы получения галогеноалканов;  3. Объясняет влияние галогеноалканов на окружающую среду | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | Выполнение упражнений |
| 49 | Тема 4.34 Реакции нуклеофильного замещения и элиминирования галогеналканов | 49. Понимать механизм реакций нуклеофильного замещения и элиминирования галогеноалканов | 1.Дает определение реакции нуклеофильного замещения элиминирования;  3. 3нает о влиянии галогеноалканов на окружающую среду; | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | Выполнение упражнений |
| 50 | Тема 4.35 Кислородсодер жащие органичес кие соединения. Спирты одноатомные, многоатомные | 50. Знать кислородсодержащие органические соединения, одноатомные и многоатомные спирты | 1. Перечисляет способы получения и области применения спиртов;  2. Раскрывает токсичные действия спиртов на организм человека;  3. Составляет структурные формулы спиртов и называет их по номенклатуре ИЮПАК (IUPAC-международный союз теоретической и прикладной химии);  4. Классифицирует и составляет формулы изомеров: структурных, функциональных групп и межклассовых | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | тест |
| 51 | Тема 4.36 Растворимость спиртов в воде , горение спиртов , качественную реакцию на спирты. Практическая работа № 6 | 51. Знать качественную реакцию на многоатомные спирты | 1. Проводит качественную реакцию на многоатомные спирты;  2. Выполняет требования техники безопасности;  3. Подводит итоги | 2 |  | 2 | ПР | Защита ПР |
| 52 | Тема 4.37 Фенолы | 52. Знать фенолы, их строение и свойства. | 1. Называет способы получения фенолов;  2. Составляет уравнения реакций, характеризирующие химические свойства фенолов;  3. Называет области применения фенолов | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | тест |
| 53 | Тема 4.38 Карбонильные соединения. Альдегиды и кетоны | 53. Знать альдегиды и кетоны | 1. Составляет структурные формулы альдегидов и кетонов;  Называет альдегиды и кетоны  по номенклатуре ИЮПАК (IUPAC-международный союз теоретической и прикладной химии);  2. Составляет уравнения реакций получения альдегидов и кетонов;  3. Называет продукты окисления и восстановления альдегидов и кетонов | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | Решение задач |
| 54 | Тема 4.39 Карбоновые кислоты | 54. Знать характеристику карбоновых кислот | 1. Составляет структурные формулы карбоновых кислот и называет их по международной номенклатуре;  2.Объясняет физические свойства и способы получения карбоновых кислот;  3.Записывает уравнения реакций, характеризующих химические свойства карбоновых кислот;  4.Называет области применения карбоновых кислот | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | тест |
| 55 | Тема 4.40 Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств. Практическая работа № 7 | 55. Знать химические свойства и получения уксусной кислоты | 1.Составляет уравнения реакции получения уксусной кислоты;  2.Проводит реакции, характеризующие химические свойства уксусной кислоты;  3.Делает выводы по работе | 2 |  | 2 | ПР | Защита ПР |
| 56 | Тема 4.41 Сложные эфиры и мыла. Жиры. | 56. Знать сложные эфиры и мыла, жиры. | 1. Составляет структурные формулы эфиров и называет их по международной номенклатуре;  2. Составляет уравнения реакций получения простых и сложных эфиров;  3. Описывает состав и строение жиров;  4. Объясняет функции жиров;  5. Называет продукты гидролиза и омыления жиров;  6. Описывает способы получения мыла | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | тест |
| 57 | Тема 4.42 Мыла и синтетические моющие средства | 57. Знать химические свойства и получения уксусной кислоты | 1. Описывает способы получения мыла.  2.Составляет уравнения реакции получения мыла | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | Выполнение упражнений |
| 58 | Тема 4.43 Высокомолекулярные соединения | 58 Знать химию высокомолекулярных соединений | 1.Различает виды полимеров, производимые в Казахстане;  2. Называет свойства и области применения некоторых полимеров и пластмасс в автомобилестроении | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | Решение задач |
| 59 | Тема 4.44 Реакции поликонденсаци. Полиамиды и полиэфиры | 59. Усвоить реакции поликонденсации, получения полиамидов и полиэфиров | 1.Определяет реакцию поликонденсации;  2.Записывает реакции получения полиамидов и полиэфиров;  3.Раскрывает классификацию важнейших видов волокон | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | Решение задач |
| 60 | Тема 4.45 Применение и воздействие пластиков на окружающую среду | 60. Оценивать применение и воздействие пластиков на окружающую среду | 1. Называет области применения пластиков;  2. Характеризует воздействие пластиков на окружающую среду;  3.Раскрывает производство полимеров в Казахстане | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | Выполнение упражнений |
| 61 | Тема 4.46 Распознавание пластмасс и волокон. Практическая работа № 8 | 61. Знать свойства и применение пластмасс и волокон | 1.Экспериментально доказывает относительную инертность пластиков и волокон по отношению к химическим реагентам;  2.Называет области применение пластмасс и волокон;  3. Оценивает значимость продуктов их переработки | 2 |  | 2 | ПР | Защита ПР |
| 62 | Тема 4.47 Разработка новых веществ и материалов | 62. Знать способы разработки новых веществ и материалов | 1. Называет области применения новых веществ и материалов  2.Раскрывает производство новых веществ и материалов в Казахстане | 2 | 2 |  | Комбиниро-ванный | Рефераты ,презентации |
| 63 | Тема 4.48 Нанотехнология | 63.Знать особенности нанотехнологии, как современной отрасли науки. | 1. Объясняет физический смысл понятий «наночастица», «нанохимия»;  2.Называет методы синтеза, исследования и области применения наночастиц | 2 | 2 |  | С.р.о. | Рефераты ,презентации |
|  | **РАЗДЕЛ 5 ХИМИЯ И ЖИЗНЬ** | | | **18** | **14** | **4** |  |  |
| 64 | Тема 5.1 Углеводы | 64. Усвоить класс углеводов | 1.Различает формулы молекул глюкозы, фруктозы, рибозы, дезоксирибозы, сахарозы, крахмала и целлюлозы;  2.Составляет уравнения реакций спиртового, молочнокислого брожения глюкозы;  3.Называет продукты гидролиза сахарозы, крахмала и целлюлозы;  4.Сравнивает строение и свойства крахмала и целлюлозы | 2 | 2 |  | Изучение нового материала | Тест |
| 65 | Тема 5.2 Изучение свойств углеводов. Практическая работа № 9 | 65. Знать свойства углеводов | 1.Экспериментально определяет наличие функциональных групп в глюкозе;  2. Проводит качественную реакцию на крахмал.  3. Делает выводы по работе | 2 |  | 2 | ПР | Защита ПР |
| 66 | Тема 5.3 Амины | 66. Усвоить знания об аминах | 1. Раскрывает классификацию и номенклатуру аминов;  2. Сравнивает структуры и основные свойства аммиака, аминов и анилина;  3. Объясняет физические свойства аминов и анилина | 2 | 2 |  | Изучение нового материала | Тест |
| 67 | Тема 5.4 Аминокислоты | 67. Знать аминокислоты, как важнейший класс соединений | 1.Перечисляет тривиальные и систематические названия аминокислот;  2. Описывает состав и строение молекул аминокислот;  4. Раскрывает амфотерность аминокислот | 2 | 2 |  | Изучение нового материала | Тест |
| 68 | Тема 5.5 Белки, строение, свойства. | 68 Усвоить образование белковой молекулы, структуру и пептидные связи | 1. Называет продукты гидролиза белков;  2. Поясняет образование пептидных связей при получении белков из aльфа–аминокислот;  3.Составляет первичную, вторичную, третичную и четвертичную структуры молекулы белка;  4. Описывает функции белков | 2 | 2 |  | Комбинированный | Решение задач |
| 69 | Тема 5.6 Роль и применение ферментов | 69. Знать роль и применение ферментов | 1.Объясняет роль ферментов;  2.Описывает селективность, эффективность ферментов;  3.Раскрывает область применения ферментов | 2 | 2 |  | С.р.о | Рефераты |
| 70 | Тема 5.7 Структура нуклеиновых кислот | 70. Знать структуру дезоксирибонуклеиновых кислот (ДНК) и рибонуклеиновых кислот (РНК) | 1. Описывает строение нуклеиновых кислот и их классификацию;  2. Сравнивает структуры дезоксирибонуклеиновых кислот (ДНК) и рибонуклеиновых кислот (РНК);  3. Объясняет биологическую роль дезоксирибонуклеиновых кислот (ДНК) и рибонуклеиновых кислот (РНК);  4. Раскрывает значимость генной инженерии и биотехнологии | 2 | 2 |  | Изучение нового материала | Выполнение упражнений |
| 71 | Тема 5.8 Денатурация и цветные реакции белков. Практическая работа № 10 | 71. Знать особеннос- ти процесса денату –рации и качественные реакции на белки. | 1. Проводит денатурацию и качественные реакции на белки;  2. Применяет ранее полученные знания по теме. | 2 |  | 2 | ПР | Защита ПР |
| 72 | Тема 5.9 Контрольная работа №2 | 33.Знать основные понятия пройденных тем | 1.Называет основные характеристики 2.Составляет уравнения реакций 3.Выполняет решение | 2 | 2 |  | Контроль знаний | **Рубеж ный контроль №2** |
|  | **Итого** |  |  | **144** |  |  |  | |

4. ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТ/ ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. М.К.Оспанова, К.С.Аухадиева, Т.Г. Белоусова Химия: Учебник 1,2 часть для 10 класса естественно-математического направления общеобразовательных школ Алматы: Мектеп, 2019г.

2. М.К.Оспанова, К.С.Аухадиева, Т.Г. Белоусова Химия: Учебник 1,2 часть для 11 класса естественно-математического направления общеобразовательных школ Алматы: Мектеп, 2020 г.

3. Т.Г.Белоусова, К.С. Аухадиева Химия: Методическое руководство 1, 2 часть естественно-математического направления общеобразовательных школ Алматы: Мектеп, 2019 г.

4. Темирбулатова А., Сагимбекова Н., Алимжанова С.,Химия. Сборник задач и упражнений Алматы: Мектеп, 2019 г.

Дополнительная литература:

1. Б.А.Мансуров «Химия» 10-11 кл., Атамура 2015 г

2. Б.Мансуров., Н.Торшина «Методика преподавания органической химии» Атамура 2015г.

3. А.Е.Темирбулатова, Н.Н.Нурахметов, Р.Н.Жумадилова, С.К.Алимжанова Химия: Учебник для 11 класса естественно-математического направления общеобразовательной школы Алматы: Мектеп, 2015г. -344 стр.

4. Г.Джексембина «Методическое руководство» Алматы: Мектеп, 2015г

6. Торгаева Э., Шуленбаева Ж. и др Химия.Электронный учебник.10-класс.2016 Национальный центр информатизации

7. Жакирова Н., Жандосова И. и др Химия.Электронный учебник.11-класс.2016 Национальный центр информатизации

8. Электронные ресурсы с [www.bilimland.kz](http://www.bilimland.kz)

9. Электронный курс <https://moodle.kkat.edu.kz/course/view.php?id=39>

План проведения консультаций в гр. ПСД-11

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Разделы и темы | Результаты обучения | Критерии оценки | Всего часов | Из них | | Тип занятия | Оценочные задания |
| **Теоретические** | **Лабора торно-практические** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Тема 1 ПСХЭ Решение задач | 1.Знать периодичес кий закон и периодическую систему химических элементов | 1. Объясняет физический смысл периодического закона;  2. Определяет валентность и степень окисления атомов;  3.Описывает закономерности изменения свойств атомов химических элементов | 1 |  | 1 | разбор непонятных вопросов | упражнение |
| 2 | Тема 2 Химическая связь ,ее виды. Решение задач | 1. Объяснять природу химической связи и ее виды. Уметь применить знания в быту | 1. Разъясняет физический смысл понятия электроотрицательности химического элемента; 2.Определяет виды химической связи  3. Определяет тип кристаллической решетки веществ | 1 |  | 1 | Повторение , разбор непонятных вопросов | упражнение |
| 3 | Тема 3 Решение задач | 1.Уметь применять знания | 1. Определяет валентность и степень окисления атомов;  2. Составляет уравнения реакций на основе закона сохранения массы веществ | 1 |  | 1 | Разбор непонятных вопросов | Упражнение |
| 4 | Тема 4 Энергетика химических реакций. Решение задач | 1.Знать и определять скорость протекания химической реакции. | 1.Классифицирует химические реакции по тепловому эффекту; 2.Описывает закономерности изменения свойств атомов химических элементов: радиуса, энергии ионизации, сродства к электрону, электроотрицательности и степени окисления | 1 |  | 1 | Повторение , разбор непонятных вопросов | Упражнение |
| 5 | Тема 5 Теории кислот и оснований. Решение задач | 1. Знать известные теории кислот и оснований | 1.Раскрывает теории Аррениуса,  Льюиса, Брёнстада-Лоури;  2.Различает кислоты и основания;  3.Объясняет различия электролитов и неэлектролитов  4. Решение задач | 1 |  | 1 | Повторение , разбор непонятных вопросов | тест |
| 6 | Тема 6 Галогениды. Элементы 7Агруппы. Решение задач | 1.Знать закономерности изменения свойств неметаллов в группе | 1.Составляет уравнения химических реакций 2.Осуществляет генетическую связь через написание химических уравнений | 1 |  | 1 | Повторение , разбор непонятных вопросов | упражнение |
| 7 | Тема 7 Элементы 2А группы. Решение задач | 1. Знать закономерности изменения свойств металлов в группе | 1.Составляет уравнения химических реакций 2.Осуществляет генетическую связь через написание химических уравнений | 1 |  | 1 | Повторение , разбор непонятных вопросов | упражнение |
| 8 | Тема 8 Элементы 4А группы. Решение задач | 1.Знать основные химические законы.  Использовать закономерности изменения свойств металлов и неметаллов в группе | 1.Составляет уравнения химических реакций на основе химических законов. 2.Осуществляет генетическую связь через написание химических уравнений 3. Проводит расчеты | 1 |  | 1 | Повторение , разбор непонятных вопросов | Решение задач |
| 9 | Тема 9 Решение задач | 1.Уметь применять знания | 1.Составляет формулы изомеров. Дает им названия; 2. Описывает качественные реакции классов углеводородов ; | 1 |  | 1 | Повторение | Решение задач |
| 10 | Тема 10 Характерные особенности классов углеводородовв органической химии | 1. Усвоить классификацию углеводородов , особенности их связи | 1. Объясняет структуру молекулы органических веществ. Составляет формулы изомеров; 2. Описывает качественные реакции классов углеводородов ;  3. Составляет структурные формулы алкенов  4. Записывает уравнения химических реакций | 1 |  | 1 | Повторение , разбор непонятных вопросов | Выполнение упражнений |
| 11 | Тема 11.Решение задач по органической химии | 1.Уметь применять знания | 1.Составляет формулы изомеров. Дает им названия; 2. Описывает качественные реакции классов углеводородов ; | 1 |  | 1 | Разбор непонятных вопросов | Карточки |
| 12 | Тема 12 Характерные особенности кислородсодержащих огранических соединений | 1. Усвоить характерные особенности кислородсодержащих огранических соединений | 1.Классифицирует и составляет формулы изомеров: структурных, функциональных групп и межклассовых 2. Составляет уравнения реакций, характеризирующие химические свойства | 1 |  | 1 | Повторение | Решение задач |
| 13 | Тема 13 .Решение задач по органической химии | 1.Уметь применять знания | 1.Составляет формулы изомеров. Дает им названия; 2. Описывает качественные реакции классов углеводородов ; | 1 |  | 1 | Разбор непонятных вопросов | Карточки |
| 14 | Тема 14 ВысокоМолекулярные вещества в органической химии | 1. Усвоить характерные особенности этих огранических соединений ( ВМС) | 1. Объясняет структуру молекул ВМС 2. Описывает качественные реакции 3. Составляет уравнения реакций, характеризирующие химические свойства | 1 |  | 1 | Повторение | Выполнение упражнений |
| 15 | Тема 15 Углеводы. Белки | 1. Усвоить характерные особенности этих огранических соединений ( Углеводы. Белки ) | 1. Объясняет структуру молекул углеводов , белков 2. Описывает качественные реакции 3. Составляет уравнения реакций, характеризирующие химические свойства | 1 |  | 1 | Повторение | Выполнение упражнений |
| 16 | Тема 16 Решение экзаменационных задач | 1. Использовать характерные особенности огранических соединений в решении задач. 2.Уметь применить знания в быту | 1.Составляет уравнения химических реакций на основе химических законов. 2.Осуществляет генетическую связь через написание химических уравнений 3. Выполняет решение | 1 |  | 1 | Контроль знаний | Решение задач |
| 17 | Тема 17 Работа по экзаменационным вопросам | 1. Отработать навык использования характерных особенностей неорганических и огранических соединений в решении задач. 2.Уметь применить знания в быту | 1.Составляет уравнения химических реакций на основе химических законов. 2.Осуществляет генетическую связь через написание химических уравнений. | 1 |  | 1 |  | Решение задач и тестов |
| 18 | Тема 18 Работа по экзаменационным вопросам | 1. Отработать навык использования характерных особенностей неорганических и огранических соединений в решении задач. 2.Уметь применить знания в быту | 1.Составляет уравнения химических реакций на основе химических законов. 2.Осуществляет генетическую связь через написание химических уравнений. | 1 |  | 1 |  | Решение задач и тестов |
| 19 - 20 | Тема 19 -20 Проработка тестовых экзаменационныхзаданий | 1. Отработать навык использования характерных особенностей неорганических и огранических соединений в решении задач 2.Настрой на лучший результат | 1.Классифицирует соединения и составляет формулы 2. Описывает качественные реакции 3. Составляет уравнения реакций, характеризирующие химические свойства 4. Выполняет решение | 2 |  | 2 |  | Решение задач и тестов |
|  | **Итого** |  |  | **20** |  | **20** |  |  |