**Департамент образования и науки Приморского края**

**Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение**

**«Лесозаводский индустриальный колледж»**

РАССМОТРЕНО УТВЕРЖДАЮ

на заседании методической комиссии Зам. директора по УПР

протокол №\_\_\_ от «\_\_\_».09.2014г \_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Н.Полосина

Председатель МК \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.И. Сикальская «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

на 2014 – 2015 учебный год

Профессия *23.01.09 Машинист локомотива*

Наименование УД ОДП.01 Химия

Курс \_1-2\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Преподаватель *(ФИО)* Логвиненко Татьяна Дмитриевна

Обязательная аудиторная нагрузка на УД 171 час

В том числе:

теоретических занятий 114 часов

лабораторных работ 20 часов

практических занятий 22 часа

консультаций по курсу \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_час

Часы на самостоятельную (внеаудиторную) работу студентов 57 часов

Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*(подпись)*

Проверено методистом \_\_\_\_\_\_\_ (*подпись) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(ФИО)* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(дата )*

**Таблица № 1**

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Курс, семестр** | **Учебная нагрузка обучающихся (час.)** | | | | | | |
| **Максимальная учебная нагрузка** | **Самостоятельная работа обучающихся** | **Обязательная аудиторная нагрузка** | | | | |
| **Всего часов** | **в т.ч.** | | | |
| **Теоретические занятия** | **Лабораторные работы** | **Практические занятия** | **Курсовая работа (проект)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **1 курс** | **79** | **25** | **54** | **34** | **8** | **12** |  |
| 1 семестр | 51 | 17 | 34 | 23 | 3 | 8 | - |
| 2 семестр | 28 | 8 | 20 | 11 | 5 | 4 | - |
| **2 курс** | **92** | **32** | **60** | **38** | **12** | **10** |  |
| 3 семестр | 38 | 10 | 28 | 18 | 4 | 6 | - |
| 4 семестр | 54 | 22 | 32 | 20 | 8 | 4 | - |
| **Всего** | **171** | **57** | **114** | **72** | **20** | **22** | **-** |

**Таблица №2**

**Содержание обучения по учебной дисциплине**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ заня-тия** | **Наименование разделов, тем, занятий** | **Обязательная учебная нагрузка** | | **Материально-техническое и информацион-ное обеспечения** (коды) | **Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся** | | | **Формы и методы контроля** |
| **Кол-во часов** | **Вид занятия** | **Вид занятия** | **Информа-ционное обеспече-ние** (коды) | **Кол-во часов** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **Введение** | | **2** |  |  |  |  | **1** |  |
| 1 | Роль химии в познании окружающего мира и развитии цивилизации. | **1** | Вводное занятие | Эл 4  В 21  Тб 1  ОИ 01 | Реферат | ИР 01  ИР 03  ИР 05 | 1 |  |
| 2 | Цели и задачи изучения курса. Вводное тестирование. | **1** | Комбинированный | Тб 1  Тб 4 |  |  |  | Тестирование |
| 1. **Общая и неорганическая химия** | | **60** |  |  |  |  |  |  |
|  | **1.1. Основные понятия и законы химии.** | **6** |  |  |  |  | **3** |  |
| 3 | 1.1.1. Простые и сложные вещества. Химический элемент. | **1** | Повторение из школьного курса | Тб 1  ОИ 01 |  |  |  | Решение задач |
| 4 | 1.1.2. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. | **1** | Повторение из школьного курса | Тб 1  Тб 5  Тб 6  ОИ 01  ОИ 02 |  |  |  | Решение задач |
| 5 | 1.1.3. Аллотропные модификации углерода , кислорода, олова. | 1 | Комбинированный | ОИ 01  Тб 1  В 24 | Презентация | ИР 02  ИР 10  ИР 13 | 2 | Химический диктант |
| 6 | * + 1. Основные законы химии. | 1 | Комбинированный | Тб 1  Тб 6  Эл 3  ОИ 02 |  |  |  | Решение задач на знание законов химии |
| 7 | * + 1. **Практическое занятие №1**   Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы. | **1** | Практическое занятие | Тб 1  ЛО 3.1  ОИ 02 |  |  |  | Отчет по практической работе |
| 8 | * + 1. **Практическое занятие №2**   Определение массовой доли химических элементов в сложном веществе. | 1 | Практическое занятие | Тб 1  Тб 5  Тб 6  ЛО 3.2  ОИ 02 | Решение задач | ОИ 02  ИР 01 | 1 | Отчет по практической работе |
|  | **1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома** | **6** |  |  |  |  | **4** |  |
| 9 | 1.2.1. Периодический закон Д.И. Менделеева | 1 | Комбинированный | Тб 1  В 14 |  |  |  | Тестирование |
| 10 | 1.2.2. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. | 1 | Лекционное | Тб 1  В 18  Р 2.1  Пр 1.11 | Сообщения по теме | ИР 03  ИР 16 | 2 | Опрос |
| 11 | 1.2.3. **Практическое занятие №3** Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. | 1 |  | Тб 1  Р 2.2  Пр 1.9  ЛО 3.3  ОИ 02 |  |  |  | Отчет по практической работе |
| 12 | 1.2.4. **Практическое занятие №3** Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). | 1 | Практическое занятие | Тб 1  Р 2.2  Пр 1.9  ЛО 3.3  ОИ 02 | Составление электронных формул | ИР 01  ИР 02 | 2 | Самостоятельная работа |
| 13 | 1.2.5. Современная формулировка периодического закона. | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Тб 1  Р 2.1  ОИ 01 |  |  |  | Опрос |
| 14 | 1.2.6. **Лабораторное занятие №1.**  Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов. | 1 | Практическое занятие | ЛО 2.1  Тб 1 |  |  |  | Отчет по лабораторной работе |
|  | **1.3. Строение вещества** | **11** |  |  |  |  | **6** |  |
| 15 | 1.3.1. Ионная химическая связь | 1 | Лекционное | ОИ 01  Тб 1  Пр 1.1 |  |  |  | Самостоятельная работа |
| 16 | 1.3.2. Классификация ионов. | 1 | Комбинированный | ОИ 01  Пр 1.1  Эл 5 | Распознавание ионов | ИР 04  ИР 02 | 1 | Химический диктант |
| 17 | 1.3.3. Ковалентная химическая связь. | 1 | Комбинированный | Пр 1.1  Эл 6 |  |  |  | Составление кроссворда |
| 18 | 1.3.4. Металлическая связь. | 1 | Комбинированный | Пр 1.1  Тб 2  ОИ 01 | Изучение свойств металлической связи | ИР 16  ИР 01 | 1 | Самостоятельная работа |
| 19 | 1.3.5. Агрегатные состояния веществ и водородная связь. | 1 | Комбинированный | В 2  Эл 2  Р 2.11  Пр 1.2 | Написание сообщений | ИР 05  ИР 12  ИР 6  ИР 01 | 2 | Сообщения по теме |
| 20 | 1.3.6. Виды переходов агрегатных состояний. Аномалии физических свойств воды. | 1 | Обобщение знаний | Р 2.13 |  |  |  | Тестирование |
| 21 | 1.3.7. Чистые вещества и смеси. | 1 | Комбинированный | Р 2.14 | Презентации | ИР 02  ИР 05 | 1 | Викторина по теме |
| 22 | 1.3.8. **Практическое занятие №4**  Минералы и горные породы как природные смеси. | 1 | Практическое занятие | Эл 2  Н 3  ЛО 3.4 |  |  |  | Отчет по практической работе |
| 23 | 1.3.9. Дисперсные системы. | 1 | Комбинированный | В 25  Пр 1.3 | Презентации | ИР 06  ИР 16 | 1 | Тестирование |
| 24 | 1.3.10. **Лабораторное занятие №2**  Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла. | 1 | Практическое занятие | Эл 2  ЛО 1  ЛО 2.2 |  |  |  | Отчет по лабораторной работе |
| 25 | 1.3.11. **Лабораторное занятие №3**  Ознакомление со свойствами дисперсных систем. | 1 | Практическое занятие | Эл 2  ЛО 1  ЛО 2.3 |  |  |  | Отчет по лабораторной работе |
|  | **1.4.Вода. Растворы. Растворение.** **Электролитическая диссоциация.** | **9** |  |  |  |  | **3** |  |
| 26 | 1.4.1. Вода как растворитель. Растворимость веществ. | 1 | Повторение, обобщение | Эл 2  В 2 | Написание сообщений по теме | ИР 16  ИР 01  ИР 03 | 2 | Сообщения по теме |
| 27 | 1.4.2. Растворение как физико-химический процесс. | 1 | Изучение нового | ОИ 01 |  |  |  | Тестирование |
| 28 | 1.4.3. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды. | 1 | Закрепление знаний | В 27  ОИ 01 |  |  |  | Самостоятельная работа |
| 29 | 1.4.4. Массовая доля растворенного вещества. | 1 | Комбинированный | Тб 5  ОИ 02 | Решить задачи | ИР 06  ИР 02 | 1 | Решение задач |
| 30 | 1.4.5. **Практическое занятие №5.**  Приготовление раствора заданной концентрации | 1 | Практическое занятие | Эл 2  Тб 4  Тб 6  ЛО 1  ЛО 3.5 |  |  |  | Отчет по практической работе |
| 31 | 1.4.6. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. | 1 | Изучение нового | Эл 2  Тб 2  Пр 1.4 |  |  |  | Опрос |
| 32 | 1.4.7. Гидратированные и негидратированные ионы. | 1 | Комбинированный | Тб 4  ОИ 01 |  |  |  | Тестирование |
| 33 | 1.4.8. **Практическое занятие №6**  Решение задач на массовую долю растворенного вещества. | 1 | Практическое занятие | Эл 2  Тб 5  ЛО 3.6  ОИ 02 |  |  |  | Отчет по практической работе |
| 34 | 1.4.9. **Практическое занятие №6**  Решение задач на массовую долю растворенного вещества. | 1 | Практическое занятие | Эл 2  Тб 5  ЛО 3.6  ОИ 02 |  |  |  | Отчет по практической работе |
|  | **1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства** | **10** |  |  |  |  | **4** |  |
| 35 | 1.5.1. Кислоты и их свойства | 1 | Изучение нового | Эл 2  Тб 4  Тб 6  Р 2.4  Пр 1.5  ОИ 01  ОИ 02 | Распознавание видов кислот | ИР 11 | 1 | Опрос |
| 36 | 1.5.2. **Лабораторное занятие №4.**  Химические свойства кислот. | 1 | Практическое занятие | Эл 2  Тб 4  Р 2.5  Пр 1.5  ЛО 1  ЛО 2.4  ОИ 01 |  |  |  | Отчет по лабораторной работе |
| 37 | 1.5.3.Основания и их свойства. | 1 | Комбинированный | Эл 2  Тб 4  Тб 6  Р 2.6  Пр 1.8  ЛО 1  ОИ 01  ОИ 02 | Подготовка к тестированию | ИР 05  ИР 14  ИР 02 | 1 | Тестирование |
| 38 | 1.5.4. **Лабораторное занятие №5.**  Химические свойства оснований. | 1 | Практическое занятие | Эл 2  Тб 4  Пр 1.8  ЛО 1  ЛО 2.5  ОИ 01 |  |  |  | Отчет по лабораторной работе |
| 39 | 1.5.5. Соли как электролиты. | 1 | Комбинированный | В 9  Тб 4  Тб 6  Р 2.7  Пр 1.7  ОИ 01  ОИ 02 | Распознавание видов солей | ИР 04  ИР 12 | 1 | Самостоятельная работа |
| 40 | 1.5.6. Гидролиз солей. | 1 | Комбинированный | Эл 2  Тб 4  Тб 6  Пр 1.6  ОИ 02 | Составление уравнений гидролиза | ИР 05  ИР 06  ИР 01 | 1 | Написание уравнений |
| 41 | 1.5.7. **Лабораторное занятие №6.**  Химические свойства солей | 1 | Практическое занятие | Эл 2  Тб 4  ЛО 1  ЛО 2.6 |  |  |  | Отчет по лабораторной работе |
| 42 | 1.5.8. Оксиды и их свойства. | 1 | Повторение и закрепление знаний | Эл 2  Тб 1  Р 2.8  ОИ 01  ОИ 02 |  |  |  | Химический диктант |
| 43 | **Практическое занятие №7**  Идентификация неорганических соединений | 1 | Практическое занятие | Эл 2  ЛО 1  ЛО 3.7 |  |  |  | Отчет по практической работе |
| 44 | **Практическое занятие №8**  Свойства оксидов, гидроксидов и солей | 1 | Практическое занятие | Эл 2  Тб 4  Тб 6  ЛО 1  ЛО 3.8 |  |  |  | Отчет по практической работе |
|  | **1.6. Химические реакции** | **8** |  |  |  |  | **4** |  |
| 45 | 1.6.1. Классификация химических реакций. | 1 | Повторение ранее изученного | Эл 5  В 19  Р 2.3  Пр 1.10  ОИ 02 |  |  |  | Тестирование |
| 46 | 1.6.2. **Лабораторное занятие №7**  Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. | 1 | Практическое занятие | Эл 2  Тб 4  ЛО 1  ЛО 2.7 |  |  |  | Отчет по лабораторной работе |
| 47 | 1.6.3. Окислительно-восстановительные реакции. | 1 | Комбинированный | Эл 2  Тб 4  Тб 6  ОИ 02 | Составление уравнений реакций | ИР 01  ИР 13  ИР 12 | 2 | Написание уравнений |
| 48 | 1.6.4. **Практическое занятие №9.**  Решение экспериментальных задач на изменение степени окисления в реакциях | 1 | Практическое занятие | Эл 2  Тб 1  ЛО 1  ЛО 3.9 |  |  |  | Отчет по практической работе |
| 49 | 1.6.5. **Практическое занятие №9.**  Решение экспериментальных задач на изменение степени окисления в реакциях | 1 | Практическое занятие | Эл 2  Тб 1  ЛО 1  ЛО 3.10 |  |  |  | Отчет по практической работе |
| 50 | 1.6.6. Скорость химических реакций. | 1 | Изучение нового | Эл 2  В 17  ЛО 1 |  |  |  | Химический диктант |
| 51 | 1.6.7. **Лабораторное занятие №8**  Зависимость скорости химических реакций от различных факторов. | 1 | Практическое занятие | Эл 2  ЛО 1  ЛО 2.8 |  |  |  | Отчет по лабораторной работе |
| 52 | 1.6.8. Обратимость химических реакций. |  | Комбинированный | Эл 5  ЛО 1  ОИ 02 | Составление уравнений реакций | ИР 01  ИР 11  ИР 14 | 2 | Написание уравнений |
|  | **1.7. Металлы и неметаллы.** | **10** |  |  |  |  | **4** |  |
| 53 | 1.7.1.Особенности строения атомов и кристаллов. | 1 | Изучение нового | Тб 1  Р 2.9 |  |  |  | Опрос |
| 54 | 1.7.2. Общие способы получения и свойства металлов. | 1 | Повторение и обобщение знаний | Эл 6  Тб 2  Тб 3 |  |  |  | Самостоятельная работа |
| 55 | 1.7.3. Коррозия металлов: химическая и электрохимическая. | 1 | Семинар | В 12  ЛО 1  ОИ 01 | Написание сообщений по теме | ИР 01  ИР 02  ИР 04 | 1 | Сообщения по теме |
| 56 | 1.7.4. **Лабораторное занятие №9**  Сплавы. Распознавание руд железа. | 1 | Практическое занятие | Эл 2  В 11  ЛО 2.9 |  |  |  | Отчет по лабораторной работе |
| 57 | 1.7.5. **Практическое занятие №10**  Свойства металлов | 1 | Практическое занятие | Эл 2  ЛО 3.10 |  |  |  | Отчет по практической работе |
| 58 | 1.7.6. Неметаллы. | 1 | Комбинированный | В 7  Тб 1  Н 4  ОИ 01  Р 2.10 | Составление презентаций | ИР 01  ИР 06  ИР 16  ИР 03  ИР 14 | 2 | Презентации |
| 59 | 1.7.7. **Практическое занятие №11**.  Свойства неметаллов | 1 | Практическое занятие | Эл 2  ЛО 3.11 |  |  |  | Отчет по практической работе |
| 60 | 1.7.8. **Практическое занятие №12**.  Получение, собирание и распознавание газов. | 1 | Практическое занятие | Эл 2  ЛО 1  ЛО 3.12 |  |  |  | Отчет по практической работе |
| 61 | 1.7.9. **Практическое занятие №13**.  Решение экспериментальных задач. | 1 | Практическое занятие | Эл 2  ЛО 1  ЛО 3.13 |  |  |  | Отчет по практической работе |
| 62 | 1.7.10. **Контрольная работа за курс общей и неорганической химии** | 1 | Проверка знаний | Р 2.12 | Подготовка к контрольной работе |  | 1 | Контрольная работа |
| 1. **Органическая химия.** | | **50** |  |  |  |  |  |  |
|  | **2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений** | **8** |  |  |  |  | **6** |  |
| 63 | 2.1.1. Предмет органической химии.Сравнение органических веществ с неорганическими. | 1 | Вводное лекционное занятие | В 15  В 16  ЛО 1 | Сообщения по теме | ИР 01  ИР 16  ИР 04 | 1 | Химический диктант |
| 64 | 2.1.2. **Лабораторное занятие №10.**  Изготовление моделей молекул органических веществ. | 1 | Практическое занятие | ЛО 1  ЛО 2.10 |  |  |  | Отчет по лабораторной работе |
| 65 | 2.1.3. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. | 1 | Лекционное | Эл 3  В 20  Пр 2.2 |  |  |  | Тестирование |
| 66 | 2.1.4. Классификация органических веществ. | 1 | Комбинированный | Эл 6  В 23  Пр 2.1  ЛО 1  ОИ 02 | Сообщения по теме | ИР 02  ИР 05  ИР 06 | 1 | Самостоятельная работа |
| 67 | 2.1.5. Классификация реакций в органической химии. | 1 | Изучение нового | ОИ 01  ОИ 02  ОИ 03 | Составление уравнений реакций | ИР 01  ИР 07  ИР 08 | 2 | Написание уравнений |
| 68 | 2.1.6. Понятие о субстрате и реагенте. | 1 | Изучение нового | ОИ 01 |  |  |  | Опрос |
| 69 | 2.1.7. Сравнение химических реакций в органической и неорганической химии | 1 | Обобщение знаний | ОИ 01  ОИ 03 | Составление уравнений реакций | ИР 09  ИР 10 | 2 | Написание уравнений |
| 70 | 2. 1.8. **Практическое занятие №14**  Решение экспериментальных задач по органической химии | 1 | Практическое занятие | Эл 1  ЛО 1  ЛО 3.14  ОИ 02 |  |  |  | Отчет по практической работе |
|  | **2.2. Углеводороды и их природные источники.** | **15** |  |  |  |  | **8** |  |
| 71 | 2.2.1. Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. | 1 | Изучение нового | В 10  Р 1.1  Пр 2.3 |  |  |  | Опрос |
| 72 | 2.2.2. Химические свойства алканов. | 1 | Комбинированный | Эл 1  Р 1.2  Пр 2.3  ОИ 03 |  |  |  | Химический диктант |
| 73 | 2.2.3. Алкены. Этилен, его получение. | 1 | Изучение нового | Эл 1  Пр 2.4 | Сообщения по теме | ИР 05  ИР 16 | 1 | Опрос |
| 74 | 2.2.4. Химические свойства этилена. | 1 | Комбинированный | Эл 1  Р 1.3  Пр 2.4  ОИ 03 |  |  |  | Тестирование |
| 75 | 2.2.5. **Практическое занятие №15.**  Получение и свойства этилена | 1 | Практическое занятие | Эл 1  ЛО 1  ЛО 3.15 |  |  |  | Отчет по практической работе |
| 76 | 2.2.6. Диены и каучуки. | 1 | Изучение нового | Эл 3  В 3  Пр 2.5 | Сообщения по теме | ИР 03 | 1 | Опрос |
| 77 | 2.2.7. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена. | 1 | Комбинированный | Эл 1  Пр 2.5  ОИ 03 | Написание уравнений реакций | ИР 12  ИР 02 | 1 | Самостоятельная работа |
| 78 | 2.2.8. **Лабораторное занятие №11**  Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины. | 1 | Практическое занятие | Эл 3  В 4  ЛО 1  ЛО 2.11 |  |  |  | Отчет по лабораторной работе |
| 79 | 2.2.9. **Лабораторное занятие №12.**  Химические свойства каучука. | 1 | Практическое занятие | Эл 1  ЛО 1  ЛО 2.12 |  |  |  | Отчет по лабораторной работе |
| 80 | 2.2.10. Алкины. Ацетилен. | 1 | Изучение нового | Р 1.4  Пр 2.6 |  |  |  | Опрос |
| 81 | 2.2.11. Арены. Бензол.Химические свойства бензола. | 1 | Лекционное | Эл 1  Р 1.5  Пр 2.7 |  |  |  | Опрос |
| 82 | 2.2.12. Толуол. Нитрование толуола. Тротил. | 1 | Комбинированный | ОИ 01 |  |  |  | Химический диктант |
| 83 | 2.2.13. Природные источники углеводородов. | 1 | Комбинированный | Эл 1  В 1  Пр 2.8 | Написание сообщений по теме | ИР 03  ИР 06 | 2 | Сообщения |
| 84 | 2.2.14. Основные направления промышленной переработки природного газа. | 1 | Повторение и обобщение знаний | Эл 1  В 5 | Составление презентаций | ИР 01  ИР 11  ИР 02 | 3 | Презентации |
| 85 | 2.2.15. **Лабораторное занятие №13**  Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. | 1 | Практическое занятие | Эл 1  ЛО 1  ЛО 2.13 |  |  |  | Отчет по лабораторной работе |
|  | **2.3. Кислородсодержащие органические соединения** | **15** |  |  |  |  | **8** |  |
| 86 | 2.3.1. Спирты. Понятие о предельных одноатомных спиртах. | 1 | Лекционное | Пр 2.9  ОИ 02  ОИ 03 |  |  |  | Сообщения |
| 87 | 2.3.2. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. | 1 | Комбинированный | Пр 2.10 |  |  |  | Опрос |
| 88 | 2.3.3. **Лабораторное занятие №14.**  Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди(II). | 1 | Практическое занятие | Эл 1  ЛО 1  ЛО 2.14 |  |  |  | Отчет по лабораторной работе |
| 89 | 2.3.4. Фенол. | 1 | Изучение нового | Пр 2.11  ОИ 03 |  |  |  | Опрос |
| 90 | 2.3.5. Альдегиды. | 1 | Комбинированный | Эл 1  Пр 2.12  ОИ 01 |  |  |  | Тестирование |
| 91 | 2.3.6. Карбоновые кислоты. | 1 | Комбинированный | Эл 1  Р 1.7  ОИ 01  ОИ 03 | Написание сообщений по теме | ИР 01  ИР 02  ИР 12 | 1 | Сообщения |
| 92 | 2.3.7. Химические свойства уксусной кислоты. | 1 | Комбинированный | Эл 1  ЛО 1 |  |  |  | Написание уравнений |
| 93 | 2.3.8. Многообразие карбоновых кислот. | 1 | Обобщение знаний | ОИ 03  ОИ 02 | Презентации | ИР 03  ИР 05 | 2 | Презентации |
| 94 | 2.3.9. **Лабораторное занятие №15.**  Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. | 1 | Практическое занятие | Эл 1  ЛО 1  ЛО 2.15 |  |  |  | Отчет по лабораторной работе |
| 95 | 2.3.10. Сложные эфиры и жиры. | 1 | Комбинированный | Пр 2.13  ОИ 03 | Написание сообщений по теме | ИР 01  ИР 06 | 1 | Сообщения |
| 96 | 2.3.11. **Лабораторное занятие №16.**  Доказательство непредельного характера жидкого жира. | 1 | Практическое занятие | Эл 1  ЛО 1  ЛО 2.16 |  |  |  | Отчет по лабораторной работе |
| 97 | 2.3.12. Углеводы. | 1 | Семинар | Пр 2.14  ОИ 03 | Презентации | ИР 03  ИР 16 | 2 | Презентации |
| 98 | 2.3.13. Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. | 1 | Комбинированный | Эл 1 |  |  |  | Тестирование |
| 99 | 2.3.14. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. | 1 | Обобщение знаний | Пр 2.14 |  | ИР 01  ИР 02 | 2 | Презентации |
| 100 | 2.3.15. **Лабораторное занятие №17.**  Химические свойства углеводов. Качественная реакция на крахмал. | 1 | Практическое занятие | Эл 1  ЛО 1  ЛО 2.17 |  |  |  | Отчет по лабораторной работе |
|  | **2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.** | **12** |  |  |  |  | **6** |  |
| 101 | 2.4.1. Амины. Анилин. | 1 | Лекционное | Эл 1  Р 1.8 |  |  |  | Химический диктант |
| 102 | 2.4.2. **Практическое занятие №16.**  Определение свойств аминов, как органических растворителей. | 1 | Практическое занятие | Эл 1  ЛО 1  ЛО 3.16 |  |  |  | Отчет по практической работе |
| 103 | 2.4.3. Аминокислоты. | 1 | Семинар | Эл 1  ОИ 01 | Сообщения по теме | ИР 01 | 1 | Сообщения |
| 104 | 2.4.4. Белки. | 1 | Обобщение знаний | Эл 1  Пр 2.15  ОИ 03 | Создание презентаций | ИР 05  ИР 06 | 1 | Презентации |
| 105 | 2.4.5. **Лабораторное занятие №18.**  Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке и в мясном бульоне. | 1 | Практическое занятие | Эл 1  ЛО 1  ЛО 2.18 |  |  |  | Отчет по практической работе |
| 106 | 2.4.6. **Лабораторное занятие №19**  Свойства белков. | 1 | Практическое занятие | Эл 1  ЛО 1  ЛО 2.19 |  |  |  | Отчет по лабораторной работе |
| 107 | 2.4.7. Полимеры. | 1 | Лекционное | В 6  Н 2  Пр 2.16 |  |  |  | Опрос |
| 108 | 2.4.8. Пластмассы. | 1 | Комбинированный | В 6  Н 2 | Сообщения по теме | ИР 12 | 1 | Сообщения |
| 109 | 2.4.9. Волокна, их классификация. | 1 | Комбинированный | Эл 1  Н 1  Пр 2.17 | Сообщения по теме | ИР 01  ИР 06 | 1 | Сообщения |
| 110 | 2.4.10. **Практическое занятие №17.**  Распознавание пластмасс и волокон. | 1 | Практическое занятие | Н 1  ЛО 1  ЛО 3.17 |  |  |  | Отчет по практической работе |
| 111 | 2.4.11. **Практическое занятие №18.**  Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. | 1 | Практическое занятие | Пр 2.18  ЛО 1  ЛО 3.18 |  |  |  | Отчет по практической работе |
| 112 | 2.4.12. **Контрольная работа.** | 1 | Проверка знаний | Р 1.10 | Подготовка к контрольной работе | ИР 01 | 2 | Контрольная работа |
| 113, 114 | **Итоговое контрольное занятие за курс органической химии** | **2** | Проверка знаний | Р 1.11 |  |  |  | Контрольная работа |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | | | | | | | | |

**Таблица №3**

**Материально-техническое обеспечение обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Шифр** | **Материально-техническое обеспечение обучения** |
| 01 | **Эл** | Эл 1 Сборник демонстрационных опытов по химии «Органическая химия»: ч: 1 - 5  Эл 2 Сборник видеоопытов по неорганической химии  Эл 3 Мультимедийное приложение к учебнику химии для 10 класса. Автор Габриелян О.С.  Эл 4 Электронное пособие: Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия.  Эл 5 Электронное пособие: Общая и неорганическая химия  Эл 6 Электронное пособие: Решебник по химии. Весь курс общей и неорганической химии. |
| 02 | **В** | Видеофильмы к урокам:  В 1 «Происхождение нефти»  В 2 «Чистая вода»  В 3 «Синтетический каучук»  В 4 «Производство резины»  В 5 «Добыча и сбор нефти»  В 6 «Полимеры. Пластические массы»  В 7 «Силикатная промышленность»  В 8 «Химический состав моющих средств»  В 9 «Поваренная соль»  В 10 «Сжиженные газы. Метан»  В 11 «Металлы и сплавы»  В 12 «Коррозия металлов. Способы защиты от нее»  В 13 «Химическая атака»  В 14 «Периодический закон Д.И.Менделеева»  В 15 «Мир химии»  В 16 «Язык химии»  В 17 «Скорость химических реакций»  В 18 «Строение атома»  В 19 «Типы химических реакций»  В 20 «Теория строения органических соединений»  В 21 «Химия вокруг нас»  В 22 «Экология и жизнь»  В 23 «Углерод»  В 24 «Углерод и его аллотропные формы»  В 25 «Дисперсные системы»  В 26 «Химическая промышленность»  В 27 «Жесткость воды»  В 28 «Вред бытовой химии»  В 29 «Загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами» |
| 03 | **Тб** | Тб 1 Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева  Тб 2 Электрохимический ряд напряжений металлов  Тб 3 Ряд напряжений металлов  Тб 4 Таблица растворимости в воде кислот, солей, оснований  Тб 5 Формулы и названия неорганических веществ  Тб 6 Молекулярные массы солей, кислот, оснований |
| 04 | **Н** | Н 1 Волокна КВ-2 (содержит 10 образцов природных и химических волокон и тканей из них)  Н 2 Пластмассы (Включает образцы термопластичных и (термореактивных) пластмасс)  Н 3 Минералы и горные породы  Н 4 Стекло и изделия из стекла |
| 05 | **Р 1** | Раздаточный дидактический материал по органической химии по темам  Р 1.1 Предельные углеводороды  Р 1.2 Алканы  Р 1.3 Алкены  Р 1.4 Алкины  Р 1.5 Ароматические углеводороды  Р 1.6 Циклопарафины  Р 1.7 Кислородсодержащие органические соединения  Р 1.8 Генетическая связь органических соединений  Р 1.9 Методическая разработка для самостоятельной работы студентов в курсе Органическая химия  Р 1.10 Контрольные задания к теме кислородсодержащие органические соединения  Р 1.11 Контрольные задания за курс органической химии |
| 06 | **Р 2** | Раздаточный дидактический материал по неорганической химии по темам  Р 2.1 Строение атома  Р 2.2 Электронные конфигурации элементов  Р 2.3 Типы химических реакций  Р 2.4 Классификация неорганических соединений  Р 2.5 Кислоты  Р 2.6 Основания  Р 2.7 Соли  Р 2.8 Оксиды  Р 2.9 Металлы  Р 2.10 Неметаллы  Р 2.11 Агрегатные состояния веществ  Р 2.12 Контрольные задания за курс неорганической химии  Р 2.13 Виды переходов агрегатных состояний  Р 2.14 Чистые вещества и смеси |
| 07 | **Пр 1** | Коллекция презентаций к урокам по общей и неорганической химии  Пр 1.1 «Химическая связь»  Пр 1.2 «Агрегатные состояния веществ»  Пр 1.3 «Дисперсные системы»  Пр 1.4 «Электролитическая диссоциация»  Пр 1.5 «Кислоты»  Пр 1.6 «Гидролиз солей»  Пр 1.7 «Привычная и удивительная поваренная соль»  Пр 1.8 «Основания»  Пр 1.9 «Строение электронных оболочек»  Пр 1.10 «Викторина по классам неорганических соединений»  Пр 1.11 «Основные сведения о строении атома» |
| 08 | **Пр 2** | Коллекция презентаций к урокам по органической химии  Пр 2.1 «Изомерия»  Пр 2.2 «Номенклатура органических соединений»  Пр 2.3 «Алканы»  Пр 2.4 «Алкены»  Пр 2.5 «Алкадиены»  Пр 2.6 «Алкины. Ацетилен»  Пр 2.7 «Ароматические соединения»  Пр 2.8 «Нефть»  Пр 2.9 «Спирты – польза или вред»  Пр 2.10 «Глицерин. Многоатомные спирты»  Пр 2.11 «Фенол»  Пр 2.12 «Альдегиды и кетоны»  Пр 2.13 «Сложные эфиры»  Пр 2.14 «Углеводы»  Пр 2.15 «Белки»  Пр 2.16 «Полимеры»  Пр 2.17 «Викторина по классам органических соединений»  Пр 2.18 «Командная игра – вопрос-ответ» |
| 09 | **ЛО 1** | Лабораторное оборудование для демонстрационных опытов |
| 10 | **ЛО 2** | Комплект лабораторного оборудования к лабораторным работам:  ЛО 2.1 Комплект оборудования к лабораторной работе №1  ЛО 2.2 Комплект оборудования к лабораторной работе №2  ЛО 2.3 Комплект оборудования к лабораторной работе №3  ЛО 2.4 Комплект оборудования к лабораторной работе №4  ЛО 2.5 Комплект оборудования к лабораторной работе №5  ЛО 2.6 Комплект оборудования к лабораторной работе №6  ЛО 2.7 Комплект оборудования к лабораторной работе №7  ЛО 2.8 Комплект оборудования к лабораторной работе №8  ЛО 2.9 Комплект оборудования к лабораторной работе №9  ЛО 2.10 Комплект оборудования к лабораторной работе №10  ЛО 2.11 Комплект оборудования к лабораторной работе №11  ЛО 2.12 Комплект оборудования к лабораторной работе №12  ЛО 2.13 Комплект оборудования к лабораторной работе №13  ЛО 2.14 Комплект оборудования к лабораторной работе №14  ЛО 2.15 Комплект оборудования к лабораторной работе №15  ЛО 2.16 Комплект оборудования к лабораторной работе №16  ЛО 2.17 Комплект оборудования к лабораторной работе №17  ЛО 2.18 Комплект оборудования к лабораторной работе №18  ЛО 2.19 Комплект оборудования к лабораторной работе №19 |
| 11 | **ЛО 3** | Комплект лабораторного оборудования к практическим работам:  ЛО 3.1 Комплект оборудования к практической работе №1  ЛО 3.2 Комплект оборудования к практической работе №2  ЛО 3.3 Комплект оборудования к практической работе №3  ЛО 3.4 Комплект оборудования к практической работе №4  ЛО 3.5 Комплект оборудования к практической работе №5  ЛО 3.6 Комплект оборудования к практической работе №6  ЛО 3.7 Комплект оборудования к практической работе №7  ЛО 3.8 Комплект оборудования к практической работе №8  ЛО 3.9 Комплект оборудования к практической работе №9  ЛО 3.10 Комплект оборудования к практической работе №10  ЛО 3.11 Комплект оборудования к практической работе №11  ЛО 3.12 Комплект оборудования к практической работе №12  ЛО 3.13 Комплект оборудования к практической работе №13  ЛО 3.14 Комплект оборудования к практической работе №14  ЛО 3.15 Комплект оборудования к практической работе №15  ЛО 3.16 Комплект оборудования к практической работе №16  ЛО 3.17 Комплект оборудования к практической работе №17  ЛО 3.18 Комплект оборудования к практической работе №18 |
|  |  |  |

**Таблица №4**

**Информационное обеспечение**

**Основные источники (ОИ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Автор(ы)** | **Издательство, год издания** |
| **ОИ 01** | Химия: учеб. для студ. проф. учеб. заведений | О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов | М., 2012. |
| **ОИ 02** | Химия задачи и упражнения: учеб. пособие | Ю.М. Ерохин | М., 2012. |
| **ОИ 03** | Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. | Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. | М., 2003. |
| **ОИ 04** | Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений | Габриелян О.С. | М., 2005. |
| **ОИ 05** | Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. | Габриелян О.С. | М., 2006. |

**Таблица №5**

**Дополнительные источники (ДИ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Автор(ы)** | **Издательство, год издания** |
| **ДИ-01** | Химия. 10 класс. Профильный уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений | Габриелян О.С. | М., 2005. |
| **ДИ-02** | Химия. 11 класс. Профильный уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений | Габриелян О.С. | М., 2006. |
| **ДИ-03** | Общая химия: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений с углубл. изучением химии | Габриелян О.С. | М., 2005. |
| **ДИ-04** | Химия и повседневная жизнь человека. | Пичугина Г.В. | М., 2004. |
| **ДИ-05** | Химия и искусство. | Титова И.М. | М., 2007. |
| **ДИ-06** | Химия и искусство: организатор-практикум для учащихся 10–11 классов общеобразовательных учреждений. | Титова И.М. | М., 2007. |

**Интернет-ресурсы (И-Р)**

**И-Р 01** [www.xumuk.ru](http://www.xumuk.ru/)   
**И-Р 02** [www.hemi.nsu.ru](http://www.hemi.nsu.ru/)

**И-Р 03** [www.chemistry.ssu.samara.ru](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/)

**И-Р 04** [www.alhimik.ru](http://www.alhimik.ru)

**И-Р 05** [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net/)

**И-Р 06** <http://experiment.edu.ru>

**И-Р 07** <http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry/>

**И-Р 08** <http://school-collection.edu.ru/collection/organic/>

**И-Р 09** <http://www.chemistry.ssu.samara.ru>

**И-Р 10** <http://www.hemi.nsu.ru>

**И-Р 11** <http://www.chemistry.ru>

**И-Р 12** <http://www.chem.isu.ru/leos/>

**И-Р 13** <http://www.hij.ru>

**И-Р 14** <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/>

**И-Р 15** <http://webelements.narod.ru>

**И-Р 16** <http://www.abc.chemistry.bsu.by>