**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование модулей | Всего, ак.час. | В том числе | Из них кол-во часов в форме ЭО и ДОТ | Форма контроля | Срок выполнения  |
| лекции | практ. занятия | промеж. и итог. контроль |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* |  |
| **1.** | **Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Лабораторный химический анализ». Разделы спецификации** | **8** | **6** | **-** | **2** | **8** | **зачет** | 1.04-4.042021 |
| 1.1 | Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции | 6 | 6 | - | - | 6 | - |  |
| 1.2 | Промежуточная аттестация  | 2 | - | - | 2 | 2 | З |  |
| **2.** | **Модуль 2. Современные технологии в профессиональной сфере** | **8** | **6** | **-** | **2** | **8** | **зачет** | 5.04-11.042021 |
| 2.1 | Тенденции развития аналитической химии. Современные методы физико-химических анализов | 8 | 6 | - | - | 6 |  |  |
| 2.2 | Промежуточная аттестация | 2 | - | - | 2 | 2 | З |  |
| **3.** | **Модуль 3 Неорганическая химия** | **16** | **8** | **6** | **2** | **10** | **зачет** | 5.04-11.042021 |
| 3.1 | Исследования, испытания, измерения по профилю лаборатории | 4 | 2 | 2 | - | 2 |  |  |
| 3.2 | Окислительно-восстановительные процессы. Растворы | 6 | 4 | 2 | - | 4 |  |  |
| 3.3 | Комплексные соединения. Свойства s-, p-, d- элементов | 4 | 2 | 2 | - | 2 |  |  |
| 3.4 | Промежуточная аттестация | 2 | - | - | 2 | 2 | Зачет  |  |
| **4.** | **Модуль 4. Органическая химия** | **16** | **8** | **6** | **2** | **10** | **Зачет**  | 12.04-14.042021 |
| 4.1 | Предмет органической химии, классификация реагентов и реакций, углеводороды | 2 | 2 |  | - | 2 |  |  |
| 4.2 | Изомерия органических соединений | 2 | 2 | 2 | - | 2 |  |  |
| 4.3 | Химические свойства и способы получения органических веществ | 10 | 4 | 4 | - | 4 |  |  |
| 4.4 | Промежуточная аттестация | 2 | - | - | 2 | 2 | Зачет |  |
| **5** | **Модуль 5 Аналитическая химия** | **70** | **12** | **56** | **2** | **14** | **Экзамен** | 14.04-18.042021 |
| 5.1 | Основные понятия аналитической химии | 4 | 4 | - | - | 4 |  |  |
| 5.2 | Аналитические реакции | 4 | 4 | - | - | 4 |  |  |
| 5.3 | Лабораторные приборы и посуда. Приготовление растворов | 10 | 4 | 6 | - | 4 |  |  |
| 5.4 | Качественный анализ | 18 | - | 18 | - | - |  |  |
| 5.5 | Количественный анализ | 32 | - | 32 | - | - |  |  |
| 5.6 | Промежуточная аттестация | 2 | - | - | 2 | 2 | Экзамен  |  |
| **6** | **Модуль 6 Физическая и коллоидная химия** | **18** | **6** | **10** | **2** | **8** | **Зачет**  | 19.04-21.042021 |
| 6.1 | Постулаты и законы химической термодинамики, термохимия | 2 | 2 | - | - | 2 |  |  |
| 6.2 | Агрегатное состояние веществ | 6 | 2 | 4 | - | 2 |  |  |
| 6.3 | Сорбция. Дисперсные системы | 8 | 2 | 6 | - | 2 |  |  |
| 6.4 | Промежуточная аттестация | 2 | - | - | 2 | 2 | Зачет  |  |
| **7** | **Модуль 7 Физико- химические методы анализа** | **60** | **12** | **46** | **2** | **14** | **Экзамен**  | 22.04-27.042021 |
| 7.1 | Классификация методов анализа | 6 | 6 | - | - | 6 |  |  |
| 7.2 | Приемлемость результатов. Метрологические характеристики метода | 6 | 6 | - | - | 6 |  |  |
| 7.3 | Материально-техническое обеспечение анализа: приборы, посуда, реактивы | 6 | - | 6 | - | - |  |  |
| 7.4 | Отбор и подготовка проб к анализу | 6 | - | 6 | - | - |  |  |
| 7.5 | Выбор метода анализа в зависимости от поставленной задачи | 34 | - | 34 | - | - |  |  |
| 7.6 | Промежуточная аттестация  | 2 | - | - | 2 | 2 | Экзамен  |  |
| 8 | **Модуль 8 Внутрилабораторный контроль качества** | **16** | **2** | **12** | **2** | **4** | Зачет  | 27.04-2.052021 |
| 8.1 | Контроль качества результатов измерений (анализа). Оценка приемлемости результатов | 4 | 2 | 2 | - | 2 |  |  |
| 8.2 | Требования нормативных документов к контролю качества результатов анализа ГОСТ Р ИСО 5725 | 4 | - | 4 | - | - |  |  |
| 8.3 | Метрологические характеристики методик: точность, правильность, прецизионность | 4 | - | 4 | - | - |  |  |
| 8.4 | Контроль стабильности результатов во времени | 2 | - | 2 | - | - |  |  |
| 8.5 | Промежуточная аттестация | 2 | - | - | 2 | 2 | Зачет  |  |
| 9 | **Модуль 9.** **Организация работы в лаборатории** | **10** | **2** | **6** | **2** | **4** | Зачет  | 3.05-9.052021 |
| 9.1 | Требования охраны труда и техники безопасности при работе в химической лаборатории | 2 | 2 | - | - | 2 |  |  |
| 9.2 | Правила работы с химическими веществами | 2 | - | 2 | - | - |  |  |
| 9.3 | Организация рабочего места | 4 | - | 4 | - | - |  |  |
| 9.4 | Промежуточная аттестация | 2 | - | - | - | 2 | Зачет  |  |
| 10 | **Модуль 10. Исследования, испытания, измерения по профилю лаборатории** | **70** | **-** | **68** | **2** | **2** | Зачет  | 10.05-23.052021 |
| **11.** | **Итоговая аттестация**  | **8** | **~~-~~** | **~~-~~** | **8** | **-** | **ДЭ** | 24.05.2021 |
| 11.1 | Демонстрационный экзамен по компетенции | 8 | ~~-~~ | ~~-~~ | 8 | - | ДЭ | 24.05.2021 |
|  | **ИТОГО:** | **300** | **62** | **210** | **28** | **82** |  |  |