**Календарный учебный график**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | № | Тема занятий | Форма занятий | Кол-во часов | | Форма контроля | Место проведения | |
| ***Тема №1. Введение. Предмет и значение аналитической химии ( 6 часов)*** | | | | | | | | |
| 03.09.2020 | 1 | Предмет и методы аналитической химии.  Вводное тестирование.  Вводный инструктаж О.Т. | Лекция | | 2 | Вводное  тестирование | | Кабинет  химии |
| 07.09.2020 | 2 | Значение современной аналитической химии. | Тематическая дискуссия | | 2 | Устный опрос | | Кабинет  химии |
| 10.09.2020 | 3 | Этапы истории аналитической химии, роль русских ученых в ее развитии | Лекция | | 2 | Беседа | | Кабинет  химии |
| ***Тема №2. Основы химического анализа (6 часов)*** | | | | | | | | |
| 14.09.2020 | 4 | Правила работы в аналитической лаборатории и техника безопасности при выполнении опытов | Инструктаж | | 2 | Графический диктант | | Кабинет  химии |
| 17.09.2020 | 5 | Аналитические реакции и их выполнение | Лекция с элементами беседы | | 2 | Наблюдение | | Кабинет  химии |
| 21.09.2020 | 6 | Требования, предъявляемые к аналитическим реакциям | Лекция с элементами беседы | | 2 | Наблюдение | | Кабинет  химии |
| ***Тема №3. Качественный анализ (30 часов)*** | | | | | | | | |
| 24.09.2020 | 7 | Макро - ,полумикро – и микроанализ | Лекция | | 2 | Беседа | | Кабинет  химии |
| 28.09.2020 | 8 | Лабораторное оборудование в полумикроанализе | Лабораторная работа | | 2 | Наблюдение | | Кабинет  химии |
| 01.10.2020 | 9 | Аналитическая классификация катионов и ее связь с периодической системой химических элементов Д.И.Менделеева | Лекция с элементами беседы | | 2 | Беседа | | Кабинет  химии |
| 05.10.2020 | 10 | Характеристика катионов 1 аналитической группы. Лаб.опыт. Инструктаж О.Т. | Лекция  Лабораторная работа | | 2 | Беседа | | Кабинет  химии |
| 08.10.2020 | 11 | Характеристика катионов 2 аналитической группы. Лаб.опыт.Инструктаж ОТ | Лекция  Лабораторная работа | | 2 | Устный опрос | | Кабинет химии |
| 12.10.2020 | 12 | Характеристика катионов 3 аналитической группы. Лаб.опыт. Инструктаж ОТ | Лекция  Лабораторная работа | | 2 | Устный опрос | | Кабинет химии |
| 15.10.2020 | 13 | Характеристика катионов 4 аналитической группы. Лаб.опыт. Инструктаж ОТ | Лекция  Лабораторная работа | | 2 | Беседа | | Кабинет химии |
| 19.10.2020 | 14 | Комплексные соединения в аналитической химии | Семинар | | 2 | Устный опрос | | Кабинет химии |
| 22.10.2020 | 15 | Комплексные соединения в аналитической химии | Семинар | | 2 | Устный опрос | | Кабинет химии |
| 26.10.2020 | 16 | Практическая работа №1 Реакции на ионы натрия, калия, Практическая работааммония, магния. Инструктаж ОТ | Практическая работа | | 2 | Взаимооценка в парах | | Кабинет химии |
| 29.10.2020 | 17 | Практическая работа №2. Определение ионов кальция и бария. Инструктаж ОТ | Практическая работа | | 2 | Взаимооценка в парах | | Кабинет химии |
| 02.11.2020 | 18 | Практическая работа №3Определение ионов алюминия, железа, цинка. Инструктаж О.Т. | Практическая работа | | 2 | Взаимооценка в парах | | Кабинет химии |
| 05.11.2020 | 19 | Практическая работа №4. Реакции катионов меди и серебра. Инструктаж ОТ | Практическая работа | | 2 | Взаимооценка в парах | | Кабинет химии |
| 09.11.2020 | 20 | Практическая работа №5. Реакции и ход анализа смеси анионов. Инструктаж ОТ. | Практическая работа | | 2 | Взаимооценка в парах | | Кабинет химии |
| 12.11.2020 | 21 | Практическая работа №6. получение и свойства комплексных соединений. Инструктаж ОТ. | Практическая работа | | 2 | Взаимооценка в парах | | Кабинет химии |
| ***Тема №4. Количественный анализ (6 часов)*** | | | | | | | | |
| 16.11.2020 | 22 | Задачи и методы количественного анализа  Гравитационный анализ, применение в с/х | Лекция | | 2 | Беседа | | Кабинет химии |
| 19.11.2020 | 23 | Операции гравитационного анализа | Лекция | | 2 | Беседа | | Кабинет химии |
| 23.11.2020 | 24 | Практическая работа №7. Выполнение операций гравитационного анализа. Инструктаж ОТ. | Практическая работа | | 2 | Взаимооценка в парах | | Кабинет химии |
| ***Тема №5. Аналитическая химия на службе человека. (90 часа)*** | | | | | | | | |
| *Блок А. Аналитическая химия в сельском хозяйстве. (20 часов)* | | | | | | | | |
| 26.11.2020 | 25 | Состав и свойства почвы. Известкование. | Лекция с элементами беседы | | 2 | Беседа | | Кабинет химии |
| 30.11.2020 | 26 | Удобрения и их классификация | Семинар | | 4 | Устный  опрос | | Кабинет химии |
| 03.12.2020 | 27 |
| 07.12.2020 | 28 | Химические средства защиты растений | Лекция | | 2 | Рефлексия | | Кабинет химии |
| 10.12.2020 | 29 | Защита окружающей среды от химических веществ, применяемых в с/х | Семинар | | 2 | Устный опрос | | Кабинет химии |
| 14.12.2020 | 30 | Практическая работа №8. Изучение структуры и свойств почвы. Инструктаж ОТ. | Практическая работа | | 2 | Взаимооценка  в парах | | Кабинет химии |
| 17.12.2020 | 31 | Практическая работа №9 .Изучение химического состава почвы. Инструктаж ОТ. | Практическая работа | | 2 | Взаимооценка в парах | | Кабинет химии |
| 21.12.2020 | 32 | Практическая работа № 10. Определение рН почвенного раствора. Инструктаж ОТ. | Практическая работа | | 2 | Взаимооценка в парах | | Кабинет химии |
| 24.12.2020 | 33 | Практическая работа №11. Определение состава удобрений. Инструктаж ОТ. | Практическая работа | | 2 | Взаимооценка в парах | | Кабинет химии |
| 28.12.2020 | 34 | Практическая работа №12. Определение количества нитратов в овощах. Инструктаж ОТ. | Практическая работа | | 2 | Взаимооценка в парах | | Кабинет химии |
| *Блок Б. Вода. (10 часов)* | | | | |  |  | |  |
| 11.01.2021 | 35 | Вода, ее состав и свойства. Значение воды в народном хозяйстве. Промежуточное тестирование. Повторный инструктаж ОТ. | Интегрированное занятие | | 2 | Промежуточное тестирование | | Кабинет химии |
| 14.01.2021 | 36 | Качество воды. Способы очистки воды. | Семинар | | 2 | Сообщения учащихся | | Кабинет химии |
| 18.012021 | 37 | Практическая работа № 13. Анализ воды из различных источников.Инструктаж ОТ. | Практическая работа | | 6 | Взаимооценка в парах | | Кабинет химии |
| 21.012021 | 38 |
| 25.012021 | 39 |
| *Блок В. Химия и пища. (20 часов)* | | | | | | | | |
| 28.01.2021 | 40 | Жиры: состав и свойства. Содержание данных веществ в продуктах питания, их вред и польза. | Интегрированное занятие | | 2 | Сообщения учащихся | | Кабинет химии |
| 01.02.2021 | 41 | Белки | Интегрированное занятие | | 2 | Сообщения учащихся | | Кабинет химии |
| 04.02.2021 | 42 | Углеводы | Интегрированное занятие | | 2 | Сообщения учащихся | | Кабинет химии |
| 08.02.2021 | 43 | Пищевые добавки | Презентация проекта | | 2 | Предзащита проекта | | Кабинет химии |
| 11.02.2021 | 44 | Практическая работа №14. Определение углеводов в пище растительного и животного происхождения. Исследование меда. Инструктаж ОТ. | Практическая работа | | 2 | Взаимооценка в парах | | Кабинет химии |
| 15.02.2021 | 45 | Практическая работа №15.Качественные реакции на белок. Инструктаж ОТ. | Практическая работа | | 2 | Взаимооценка в парах | | Кабинет химии |
| 18.02.2021 | 46 | Практическая работа №16. Определение качества молока и молочных продуктов. Инструктаж ОТ. | Практическая работа | | 2 | Взаимооценка в парах | | Кабинет  химии |
| 22.02.2021 | 47 | Практическая работа №17. Определение витамина С в овощах и фруктах. Инструктаж ОТ. | Практическая работа | | 2 | Взаимооценка в парах | | Кабинет химии |
| 25.02.2021 | 48 | Практическая работа №18. Выделение естественных красителей из моркови и свеклы . инструктаж ОТ. | Практическая работа | | 2 | Взаимооценка в парах | | Кабинет химии |
| 01.03.2021 | 49 | Практическая работа №19. Определение содержания многоатомных спиртов в жевательной резинке. Инструктаж ОТ. | Практическая работа | | 2 | Взаимооценка в парах | | Кабинет химии |
| *Блок Г. Химические средства гигиены и косметики (10 часов)* | | | | | | | | |
| 04.03.2021 | 50 | Средства ухода за зубами. Мыла и синтетические моющие средства. Лаб раб. Инструктаж ОТ. | Семинар | | 2 | Лабораторная работа | | Кабинет химии |
| 11.03.2017 | 51 | Аэрозоли и дезодоранты. Косметические средства | Презентация проекта | | 2 | Предзащита проекта | | Кабинет химии |
| 15.03.2021 | 52 | Практическая работа № 20. Составление парфюмерной композиции. Инструктаж ОТ. | Практическая работа | | 2 | Наблюдение | | Кабинет химии |
| 18.03.2021  22.03.2021 | 53-54 | Практическая работа №21. Получение мыла в лаборатории и изучение его свойств. Инструктаж ОТ. | Практическая работа | | 4 | Наблюдение | | Кабинет химии |
| *Блок Д. Химия и медицина. (12 часов)* | | | | | | | | |
| 25.03.2021 | 55 | Лекарства и яды древности. АНТИДОТЫ. | Лекция | | 2 | Рефлексия | | Кабинет химии |
| 29.03.2021 | 56 | Хлорная известь и фенол – первые средства дезинфекции. | Лекция | | 2 | Рефлексия | | Кабинет химии |
| 01.04.2021 | 57 | Домашняя аптечка | Тематические задания по группам | | 2 | Защита рефератов | | Кабинет химии |
| 05.04.2021  08.04.2021 | 58-59 | Вредные вещества в вашем доме и их источники | Тематические задания по группам | | 4 | Защита рефератов | | Кабинет химии |
| 12.04.2021 | 60 | Практическая работа №22. Исследование лекарственных препаратов. Инструктаж ОТ | Практическая работа. | | 2 | Взаимооценка в парах | | Кабинет  химии |
| *Блок Е. Препараты бытовой химии а нашем доме (18часов)* | | | | | | | | |
| 15.04.2021 | 61 | Кислоты, щелочи и соли в вашем доме. | Семинар | | 2 | Защита рефератов | | Кабинет химии |
| 19.04.2021 | 62 | Растворы и растворители. Меры предосторожности при работе с огнеопасными веществами. | Лекция | | 2 | Наблюдение | | Кабинет химии |
| 22.04.2021 | 63 | Полимеры, их состав, строение , свойства  Волокнистые материалы и их применение | Деловая игра | | 2 | Сообщения учащихся | | Кабинет химии |
| 26.04.2021 | 65 | Практическая работа №23. Определение кислот и щелочей. Инструктаж ОТ. | Практическая работа | | 2 | Наблюдение | | Кабинет химии |
| 29.04.2021 | 66 | Практическая работа №24. Определение пластмасс. Инструктаж ОТ. | Практическая работа | | 2 | Отчет | | Кабинет химии |
| 06.05.2021 | 67 | Практическая работа №25. Определение волокон. Инструктаж ОТ | Практическая работа | | 4 | Отчет | | Кабинет химии |
| 13.05.2021 | 68 |
| 17.05.2021 | 69 | Практическая работа № 26. Приготовление растворов различной концентрации.  Экскурсия в аптеку. | Экскурсия | | 2 | Наблюдение | | Городская аптека |
| **Тема №6. Экскурсии (4 часа)** | | | | | | | | |
| 20.05.2021 | 70 | Экскурсия на станцию очистки воды | Экскурсия | | 2 | Наблюдение | | Очистные сооружения |
| 24.05.2021 | 71 | Итоговое тестирование |  | | 2 |  | |  |
| **Тема №7. Итоговое занятие (2 часа)** | | | | | | | | |
| 23.05.2017 | 72 | Итоговое занятие | Час занимательной химии | | 2 | Викторина | | Кабинет химии |