Примерный перечень реализуемых лабораторных работ по химии на уровне основного и среднего образования с использованием оборудования центра «Точка Роста» - цифровой лаборатории R2-D2:

ЛР\_1\_Изучение пламени свечи

ЛР\_2\_Экзотермические реакции. Растворение NaOH в воде

ЛР\_3\_Эндотермические реакции. Растворение нитрата аммония в воде

ЛР\_4\_Вещества и их физические свойства

ЛР\_5\_Применение моющих средств в быту

ЛР\_6\_Реакции нейтрализации. Взаимодействие гидроксида натрия с соляной кислотой

ЛР\_7\_Закон Гесса. Аддитивность теплоты реакций

ЛР\_8\_Замерзание и плавление воды

ЛР\_9\_Свойства растворов. Изменение температуры замерзания плавления в присутствии примесей

ЛР\_10\_Калорийность пищи

ЛР\_11\_Кислотно-основное титрование. Реакция NaOH c HCl

ЛР\_12\_Химическое равновесие. Нахождение константы

ЛР\_13\_Окислительно-восстановительные реакции. Реакция хлорида алюминия с медью

ЛР\_14\_Определение кислотности молока

ЛР\_15\_Определение pH напитков

ЛР\_16\_Проводимость раствора соли

ЛР\_17\_Реакция взаимодействия лимонной кислоты с пищевой содой

ЛР\_18\_Эндотермические реакции. Реакция между кристаллическими гидроксидом бария и родонидом аммония

ЛР\_19\_Сравнение теплотворной способности двух видов топлива

ЛР\_20\_Теплота сгорания

ЛР\_21\_Анализ почвы

ЛР\_22\_ Влияние температуры на степень гидролиза ацетата натрия

ЛР\_23\_Гидролиз солей

ЛР\_24\_Денатурация белка

ЛР\_25\_Калориметрическое определение теплот нейтрализации кислот

ЛР\_26\_Калориметрическое определение теплоты растворения соли

ЛР\_27\_Прямая потенциометрия. Определение значения pH раствора с использованием стеклянного электрода

ЛР\_28\_Определение интегральной теплоты растворения соли

ЛР\_29\_Определение pH и содержания щелочи в растворах потенциометрическим методом

ЛР\_30\_Определение тепловой постоянной калориметра

ЛР\_31\_Определение энтальпии гадратообразования

ЛР\_32\_Определение энтальпии нейтрализации

ЛР\_33\_Потенциометрическое определение pH растворов и буферной емкости

ЛР\_34\_Признаки химических реакций

ЛР\_35\_Экспериментальное исследование напряжения разложения водных растворов соляной и серной кислот

ЛР\_36\_Свойство аммиака

ЛР\_37\_Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты.

ЛР\_38\_Определение электропроводности растворов сильных и слабых электролитов

ЛР\_39\_Действие катализаторов

ЛР\_40\_Коллоидные растворы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 8 класс | 9 класс | 10 класс | 11 класс |
| ЛР\_1\_Изучение пламени свечи  ЛР\_4\_Вещества и их физические свойства  ЛР\_8\_Замерзание и плавление воды  ЛР\_9\_Свойства растворов. Изменение температуры замерзания плавления в присутствии примесей  ЛР\_10\_Калорийность пищи  ЛР\_13\_Окислительно-восстановительные реакции. Реакция хлорида алюминия с медью  ЛР\_14\_Определение кислотности молока  ЛР\_15\_Определение pH напитков  ЛР\_17\_Реакция взаимодействия лимонной кислоты с пищевой содой  ЛР\_21\_Анализ почвы  ЛР\_23\_Гидролиз солей  ЛР\_27\_Прямая потенциометрия. Определение значения pH раствора с использованием стеклянного электрода  ЛР\_29\_Определение pH и содержания щелочи в растворах потенциометрическим методом  ЛР\_34\_Признаки химических ЛР\_36\_Свойство аммиака  реакций | ЛР\_2\_Экзотермические реакции. Растворение NaOH в воде  ЛР\_3\_Эндотермические реакции. Растворение нитрата аммония в воде  ЛР\_6\_Реакции нейтрализации. Взаимодействие гидроксида натрия с соляной кислотой  ЛР\_7\_Закон Гесса. Аддитивность теплоты реакций  ЛР\_9\_Свойства растворов. Изменение температуры замерзания плавления в присутствии примесей  ЛР\_11\_Кислотно-основное титрование. Реакция NaOH c HCl  ЛР\_13\_Окислительно-восстановительные реакции. Реакция хлорида алюминия с медью  ЛР\_20\_Теплота сгорания  ЛР\_34\_Признаки химических реакций  ЛР\_16\_Проводимость раствора соли  ЛР\_22\_ Влияние температуры на степень гидролиза ацетата натрия  ЛР\_23\_Гидролиз солей  ЛР\_37\_Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты.  ЛР\_38\_Определение электропроводности растворов сильных и слабых электролитов  ЛР\_39\_Действие катализаторов | ЛР\_14\_Определение кислотности молока  ЛР\_19\_Сравнение теплотворной способности двух видов топлива  ЛР\_18\_Эндотермические реакции. Реакция между кристаллическими гидроксидом бария и родонидом аммония  ЛР\_24\_Денатурация белка | ЛР\_2\_Экзотермические реакции. Растворение NaOH в воде  ЛР\_3\_Эндотермические реакции. Растворение нитрата аммония в воде  ЛР\_5\_Применение моющих средств в быту  ЛР\_7\_Закон Гесса. Аддитивность теплоты реакций  ЛР\_12\_Химическое равновесие. Нахождение константы  ЛР\_25\_Калориметрическое определение теплот нейтрализации кислот  ЛР\_26\_Калориметрическое определение теплоты растворения соли  ЛР\_28\_Определение интегральной теплоты растворения соли ЛР\_30\_Определение тепловой постоянной калориметра  ЛР\_31\_Определение энтальпии гадратообразования  ЛР\_32\_Определение энтальпии нейтрализации  ЛР\_33\_Потенциометрическое определение pH растворов и буферной емкости ЛР\_35\_Экспериментальное исследование напряжения разложения водных растворов соляной и серной кислот  ЛР\_39\_Действие катализаторов  ЛР\_40\_Коллоидные растворы |