

Перечень тем лабораторных занятий
(**механический факультет** – МВ, МО, МС, МТ, МЭ,
военно-транспортный факультет – ВТ)

1. Техника лабораторных работ. Техника безопасности в химической лаборатории. Классы неорганических соединений. Основные химические понятия и законы.
2. Окислительно-восстановительные реакции.
3. Экспериментальное определение и расчет энергетического эффекта реакции нейтрализации.
4. Определение зависимости скорости реакции от концентрации реагирующих веществ.
5. Контрольная работа № 1.
6. Определение и расчет состава раствора по его плотности.
7. Гальванический элемент. Коррозия металлов.
8. Контрольная работа № 2.

Перечень тем лабораторных занятий
(**строительный факультет** – СА)

1. Техника лабораторных работ. Классы неорганических соединений. Основные химические понятия и законы. Техника безопасности в химической лаборатории.
2. Решение расчетных задач. Определение эквивалента и массы металла.
3. Систематика элементов. Строение веществ.
4. Химическое сродство и химические связи.
5. Окислительно-восстановительные реакции.
6. Экспериментальное определение и расчет энергетического эффекта реакции нейтрализации.
7. Определение энергетических эффектов химических реакций. Определение направленности химических процессов.
8. Контрольная работа № 1.
9. Определение зависимости скорости реакции от концентрации реагирующих веществ.
10. Смещение химического равновесия.
11. Определение и расчет состава раствора по его плотности.
12. Способы выражения состава раствора. Законы Рауля.
13. Электролитическая диссоциация.
14. Гидролиз солей.
15. Ионные реакции, Реакции гидролиза солей.
16. Изучение принципа работы гальванического элемента. Расчет ЭДС гальванического элемента.
17. Влияние площади катодных включений, ингибиторов, процесса пассивации на скорость коррозии металла.
18. Гальванический элемент. Коррозия металлов.
19. Контрольная работа № 2.
20. Общие свойства металлов.
21. Жесткость воды.
22. Неметаллы и их соединения.
23. Органические полимеры и покрытия.

Перечень тем лабораторных занятий (строительный факультет – СВ)

1. Техника лабораторных работ. Техника безопасности в химической лаборатории. Окислительно-восстановительные реакции.
2. Экспериментальное определение и расчет энергетического эффекта реакции нейтрализации.
3. Химическое равновесие и определение зависимости скорости реакции от концентрации реагентов.
4. Определение и расчет состава раствора по его плотности.
5. Электролитическая диссоциация.
6. Контрольная работа №1.
7. Гидролиз солей.
8. Жесткость воды.
9. Качественные реакции на определение катионов и анионов в водных растворах.
10. Гальванический элемент. Коррозия металлов.
11. Контрольная работа №2.
12. Свойства металлов и неметаллов.

Перечень тем лабораторных занятий (строительный факультет – СП)

1. Техника лабораторных работ. Классы неорганических соединений. Основные химические понятия и законы. Техника безопасности в химической лаборатории.
2. Окислительно-восстановительные реакции.
3. Экспериментальное определение и расчет энергетического эффекта реакции нейтрализации.
4. Определение зависимости скорости реакции от концентрации реагирующих веществ.
5. Контрольная работа № 1.
6. Расчет и приготовление растворов разной концентрации.
7. Гидролиз солей.
8. Жесткость и рН воды.
9. Анализ агрессивности водной среды. Определение кислотности и щелочности воды
10. Анализ агрессивности водной среды. Определение содержания агрессивной углекислоты.
11. Изучение принципа работы гальванического элемента. Расчет ЭДС гальванического элемента.
12. Влияние площади катодных включений, ингибиторов, процесса пассивации на скорость коррозии металла.
13. Определение степени агрессивного воздействия агрессивных сред на металлические конструкции.
14. Контрольная работа № 2.
15. Электрохимическая коррозия металлов. Исследование основных методов защиты металлических конструкций от коррозии.
16. Изучение агрессивного воздействия жидких неорганических сред на бетонные конструкции.

Перечень тем лабораторных занятий
(**электротехнический факультет** – ЭМ, ЭС, ЭТ)

1. Техника лабораторных работ. Классы неорганических соединений. Основные химические понятия и законы. Техника безопасности в химической лаборатории. Определение эквивалентной массы веществ.
2. Окислительно-восстановительные реакции.
3. Экспериментальное определение и расчёт энергетического эффекта реакции нейтрализации.
4. Определение плотности раствора. Расчет молярной, нормальной и моляльной концентраций раствора.
5. Определение рН водной вытяжки грунта.
6. Гальванический элемент. Коррозия металлов.
7. Контрольная работа.

Перечень тем лабораторных занятий
(**факультет ПГС** – ПК, ПС)

1. Техника лабораторных работ. Классы неорганических соединений. Основные химические понятия и законы. Техника безопасности в химической лаборатории.
2. Систематика элементов. Строение веществ.
3. Окислительно-восстановительные процессы.
4. Экспериментальное определение и расчет энергетического эффекта реакции нейтрализации.
5. Определение зависимости скорости реакции от концентрации реагирующих веществ.
6. Определение и расчет состава раствора по его плотности.
7. Контрольная работа № 1.
8. Электролитическая диссоциация.
9. Гидролиз солей.
10. Качественные реакции на определение катионов и анионов в водных растворах.
11. Гальванический элемент. Расчет ЭДС гальванического элемента.
12. Коррозия металлов.
13. Общие свойства неметаллов.
14. Жесткость воды.
15. Контрольная работа №2.
16. Органические полимеры и покрытия.

Перечень тем лабораторных занятий
(факультет УПП – УД)

1. Классы неорганических соединений. Определение эквивалентной массы металла по объему вытесненного водорода.
2. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.
3. Систематика элементов. Строение вещества.
4. Зависимость характера восстановления перманганата калия в зависимости от среды. Реакции диспропорционирования.
5. Экспериментальное определение и расчет энергетического эффекта реакции нейтрализации.
6. Энергетика химических процессов.
7. Контрольная работа № 1.
8. Зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ. Влияние катализатора на скорость разложения перекиси водорода. Смещение химического равновесия.
9. Определение плотности раствора и расчет молярной и нормальной концентраций растворов.
10. Способы выражения состава раствора. Законы Рауля.
11. Ионные реакции. Реакции гидролиза солей.
12. Изучения принципа работы гальванического элемента. Расчет ЭДС гальванического элемента.
13. Коррозия металлов. Влияние площади катодных включений, ингибиторов, процесса пассивации на скорость коррозии металла.
14. Контрольная работа № 2.
15. Общие свойства металлов.
16. Органические полимерные материалы и композиты.
17. Получение коллоидных растворов, анализ их химического строения. Изучение коагуляции коллоидных растворов электролитами и взаимная коагуляция зольей.