

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ учебного курса  
«ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ХИМИЯ»  
10 КЛАСС**

**Нормативно – правовые основания разработки рабочей программы**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования утвержденного приказом Минпросвещения от 31 мая 2021 г. № 287, федеральной образовательной программой среднего общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения от 18.05.2023 № 371, на основе основной общеобразовательной программы среднего общего образования МАОУ «Лицей №5», на основе Федеральной рабочей программы по учебному предмету «Химия» для 10-11 классов .

Для успешного решения задач, поставленных перед школой, необходимо с одной стороны обеспечить прочное овладение школьниками программным объемом знаний и умений и с другой - создать условия для углубленного изучения курса химии для обучающихся, проявляющих склонность и интерес к химии и собирающихся продолжить образование в высших учебных заведениях естественнонаучного профиля.

**Цель курса:** систематизация и углубление знаний, обучающихся о фундаментальных законах общей и неорганической химии; предоставить им возможность применить химические знания на практике.

Планируемые результаты освоения программы учебного курса включают личностные, метапредметные результаты за весь период обучения на уровне среднего общего образования, а также предметные достижения обучающегося за каждый год обучения.

**Место учебного предмета в учебном плане**

В соответствии с учебным планом на изучение учебного курса «Экспериментальная химия» отводится 17 часов в 10 классе естественно-научного профиля.

**Предметные результаты освоения учебного курса  
«Экспериментальная химия»**

Предметные результаты освоения программы по химии на уровне среднего общего образования включают специфические для учебного предмета:

- характеризовать ионное произведение воды, водородный показатель и шкала pH, константы равновесия различных типов реакций, протекающих в растворах (произведение растворимости, константы диссоциации кислот и оснований, константы устойчивости комплексных ионов); понятия буферные растворы, буферная ёмкость, фазы, гомогенные и гетерогенные системы, коллоидные растворы, золи, гели, мицелла, диспергирование, конденсация, пептизация, коагуляция;
- знать понятия титрант, титруемое вещество, стандартный раствор, точка эквивалентности, фактор эквивалентности, индикатор; условия смещения химического равновесия, влияние различных факторов на установление и смещение химического равновесия в растворах; условия выпадения и растворения осадков, зависимость полноты осаждения от различных факторов; способы

- выражения концентрации растворов качественные реакции на наиболее важные катионы и анионы;
- объяснять условия смещения гетерогенных равновесий в насыщенных растворах малорастворимых электролитов, понимать значение реакций осаждения для химического анализа; сущность гидролиза и буферного действия, окислительно-восстановительные реакции, реакции комплексообразования, сущность процесса титрования, особенности приготовления и стандартизации рабочих растворов;
  - уметь вычислять концентрацию ионов водорода в растворах сильных и слабых электролитов, константы диссоциации кислот, произведение растворимости по известной растворимости, растворимость в чистой воде по известному произведению растворимости; составлять полные и сокращенные ионные уравнения химических реакций, уравнения реакций гидролиза, уравнения окислительно-восстановительных реакций на основе электронного баланса; анализировать результаты наблюдаемых опытов, объяснять химические реакции с точки зрения изучаемых теорий; проводить статистическую обработку результатов эксперимента; готовить растворы заданной концентрации, приобрести навыки выполнения титрования, определять водородный показатель среды;
  - соблюдать правила техники безопасности при обращении с веществами и химической посудой, лабораторным оборудованием;
  - понимать важность охраны окружающей среды.

#### **Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

1. Астафуров В. И. Основы химического анализа: Учебное пособие по факультативному курсу. – М.: Просвещение 1998.
2. Дроздов А. А. Еремина Е. А. ЕГЭ: Репетитор. – М.: Экзамен, 2007.
3. Зайцев О. С. Исследовательский практикум по общей химии. – М.: МГУ, 2005.
4. Цитович И. К. Курс аналитической химии: - М.: Высшая школа, 1994.

**Срок реализации учебного курса «Экспериментальная химия» – 1 полугодие 10 класса.**