

3459

УЛЬЯНОВСКИЙ ИПКПО

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ И  
ЛАБОРАТОРНЫХ ОПЫТОВ В ОСНОВНОЙ И СТАРШЕЙ  
ШКОЛЕ**

**УИПКПРО**  
Учебно-методический кабинет

УЛЬЯНОВСК 2008

## 1. ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ХИМИИ В 8-9 КЛАССАХ

**освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;

**овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, проводить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций:

**развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

**воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

**применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждение явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

## 2. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ В 8-9 КЛАССАХ

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.
4. Решение экспериментальных задач «Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.
5. Получение, соби́рание и распознавание кислорода.
6. Получение, соби́рание и распознавание углекислого газа.
7. Решение экспериментальных задач «Теория электролитической диссоциации».

8. Решение экспериментальных задач «Получение соединений металлов и изучение их свойств».
9. Решение экспериментальных задач «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств».
10. Изготовление моделей углеводородов.
11. Знакомство с образцами лекарственных препаратов.
12. Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены.

### **3. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ ЛАБОРАТОРНЫХ ОПЫТОВ В 8-9 КЛАССАХ**

1. Знакомство с образцами простых и сложных веществ.
2. Разделение смесей.
3. Химические явления (прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой).
4. Взаимодействие оксида магния с кислотами.
5. Взаимодействие углекислого газа с известковой водой.
6. Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение их свойств.
7. Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями)
8. Вытеснение одного металла другим из раствора соли.
9. Растворение железа и цинка в соляной кислоте.
10. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами, сульфатами, нитратами, карбонатами, силикатами)
11. Знакомство с образцами металлов, рудами железа, соединениями алюминия.
12. Распознавание хлорид-, сульфат-, карбонат-анионов и катионов аммония, натрия, кальция, бария.

### **4. РЕКОМЕНДУЕМОЕ КОЛИЧЕСТВО КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ В 8-9 КЛАССАХ**

**8 класс — 4 контрольных работы 9 класс — 4 контрольных работы**

## **5. ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ХИМИИ В 10-11 КЛАССАХ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ**

**освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

**овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

**развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

**воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

**применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

## **6. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ В 10-11 КЛАССАХ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ**

1. Получение, сборание и распознавание газов.
2. Решение экспериментальных задач «Металлы и неметаллы».
3. Идентификация неорганических соединений.
4. Идентификация органических соединений.
5. Распознавание пластмасс и волокон.

## 7. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ ЛАБОРАТОРНЫХ ОПЫТОВ В 10-11 КЛАССАХ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ

1. Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.
2. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.
3. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.
4. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).
5. Знакомство с неметаллами и их природными соединениями (работа с коллекциями)
6. Распознавание хлоридов и сульфатов.
7. Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков (работа с коллекциями).
8. Знакомство с образцами природных углеводов и продуктами их переработки (работа с коллекциями).
9. Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей.
10. Изготовление моделей молекул органических соединений.
11. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле.
12. Качественные реакции на альдегиды, многоатомные спирты, крахмал и белки.
13. Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки.
14. Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению.

## 8. РЕКОМЕНДУЕМОЕ КОЛИЧЕСТВО КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ В 10-11 КЛАССАХ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ

10 класс — две контрольных работы, 11 класс - две контрольных работы

## 9. ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ХИМИИ В 10-11 КЛАССАХ НА ПРОФИЛЬНОМ УРОВНЕ

Изучение химии в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

**освоение системы знаний** о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;

**овладение умениями** характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;

**развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;

**воспитание** убежденности в том, что химия — мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;

**применение полученных знаний и умений** для безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждение явлений, наносящих вред здоровью, человека и окружающей среде; проведение исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

## 10. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ В 10-11 КЛАССАХ НА ПРОФИЛЬНОМ УРОВНЕ.

1. Приготовление раствора заданной молярной концентрации.
2. Идентификация неорганических веществ.
3. Получение и соби́рание кислорода, опыты с ним.
4. Получение и соби́рание аммиака, опыты с ним.
5. Получение и соби́рание хлороводорода, опыты с ним.
6. Получение и соби́рание водорода, опыты с ним.
7. Определе́ние содержания карбонатов в известняке.
8. Устранение временной жесткости воды.
9. Исследование восстановительных свойств металлов.
10. Опыты, характеризующие свойства соединений металлов.
11. Экспериментальные задачи на получение и распознавание веществ.
12. Экспериментальное установление связей между классами неорганических соединений.
13. Получение и исследование свойств этилена.
14. Получение и исследование свойств уксусной кислоты.
15. Распознавание органических веществ по характерным реакциям.
16. Установление принадлежности вещества к определенному классу.
17. Синтез бромэтана.
18. Синтез сложного эфи́ра.
19. Гидролиз жиров.
20. Гидролиз углеводов.
21. Экспериментальное установление генетической связи между веществами различных классов.
22. Распознавание пластмасс и химических волокон, исследование их свойств.
23. Знакомство с образцами лекарственных препаратов и витаминов. Изучение инструкций по применению.
24. Знакомство с образцами средств санитарии и гигиены. Изучение инструкций по применению.

25. Знакомство с образцами керамики, металлокерамики и изделиями из них.

## **11. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ ЛАБОРАТОРНЫХ ОПЫТОВ В 10-11 КЛАССАХ НА ПРОФИЛЬНОМ УРОВНЕ.**

1. Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.
2. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.
3. Ознакомление с образцами металлов и сплавов.
4. Превращение карбоната кальция в гидрокарбонат и гидрокарбоната в карбонат.
5. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.
6. Гидролиз солей алюминия.
7. Окисление соли хрома (III) пероксидом водорода
8. Восстановительные свойства перманганата калия и дихромата калия в разных средах.
9. Взаимодействие гидроксидов железа с кислотами.
10. Взаимодействие соли железа (II) с перманганатом калия.
11. Качественные реакции на соли железа (II) и (III).
12. Ознакомление с образцами чугуна и стали.
13. Решение экспериментальных задач на распознавание соединений металлов.
14. Изучение свойств соляной кислоты.
15. Ознакомление с серой и ее природными соединениями.
16. Распознавание хлорид-, сульфат-, и карбонат-ионов в растворе.
17. Взаимодействие солей аммония со щелочью.
18. Ознакомление с различными видами удобрений. Качественные реакции на соли аммония и нитраты.
19. Решение экспериментальных задач на распознавание веществ.
20. Ознакомление с различными видами топлива.

21. Ознакомление со свойствами карбонатов и гидрокарбонатов.
22. Моделирование молекул углеводов.
23. Получение этилена и опыты с ним.
24. Отношение каучука и резины к органическим растворителям.
25. Растворение глицерина в воде, его гигроскопичность.
26. Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II).
27. Окисление муравьиного или уксусного альдегида оксидом серебра и гидроксидом меди (II).
28. Взаимодействие альдегида с фуксинсернистой кислотой.
29. Окисление спирта в альдегид.
30. Растворимость ацетона в воде, ацетон как растворитель, отношение ацетона к окислителям.
31. Получение уксусной кислоты из соли, опыты с ней.
32. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.
33. Отношение жиров к воде и органическим растворителям.
34. Доказательство неопределенного характера жиров.
35. Омыление жиров.
36. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.
37. Взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди (II).
38. Взаимодействие сахарозы с гидроксидами металлов.
39. Взаимодействие крахмала с йодом, гидролиз крахмала.
40. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.
41. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.
42. Исследование свойств термопластичных полимеров (полиэтилена, полистирола и др.): термопластичность, горючесть, отношение к растворам кислот, щелочей, окислителей.
43. Обнаружение хлора в поливинилхлориде.
44. Отношение синтетических волокон к растворам кислот и щелочей.

45.Получение нитей из капроновой смолы или смолы лавсана.

## **12. РЕКОМЕНДУЕМОЕ КОЛИЧЕСТВО КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ В 10-11 КЛАССАХ НА ПРОФИЛЬНОМ УРОВНЕ**

**10 класс – шесть контрольных работ, 11 класс – шесть контрольных работ.**

### **БИБЛИОГРАФИЯ**

- 1.Федеральный компонент государственного стандарта, федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы, примерные программы по химии. [электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart/> - (03.05.2008)