

**Практические задания городского конкурса «Юный химик»
для учащихся 8-х классов
2026/2027 учебный год**

Все эксперименты проводятся в перчатках и строго под наблюдением учителя-химика.

1. Избавимся от налёта!

Командам необходимо разработать 3 способа очистки медных и латунных бытовых изделий от налёта без повреждения поверхности.

Рекомендации к работе:

Исследовать природу тёмного налёта (оксидов и карбонатов меди).

Разработать эффективный раствор на основе бытовых кислот (лимонная кислота, уксус) и абразивов (соль) для восстановления блеска металла без повреждения поверхности.

Эксперимент необходимо зафиксировать и оформить в виде презентации (в формате PPTX) и выступить с защитой своей работы в день проведения конкурса.

Жюри оценивает эксперимент по следующим критериям:

1. Защита эксперимента (выступление, где необходимо озвучить цель, задачи, суть эксперимента, выводы).
2. Ответы на вопросы жюри.
3. Предоставленные жюри: металлические предметы (или пластины) до и после очистки.

2. Защитим металл от ржавчины!

Командам необходимо разработать и протестировать 3 доступных защитных покрытий металлических изделий в условиях повышенной влажности.

Рекомендации к работе:

Изучить факторы, ускоряющие коррозию железа. Разработать и протестировать доступные защитные покрытия (нанесение тонкого слоя парафина, растительного или машинного масла, лака) в условиях повышенной влажности.

Эксперимент необходимо зафиксировать и оформить в виде презентации (в формате PPTX) и выступить с защитой своей работы в день проведения конкурса.

Жюри оценивает эксперимент по следующим критериям:

1. Защита эксперимента (выступление, где необходимо озвучить цель, задачи, суть эксперимента, выводы).
2. Ответы на вопросы жюри.
3. Предоставленные жюри: железные образцы (гвозди или пластины), подвергшиеся воздействию влаги: необработанной (с ржавчиной) и защищенный (чистый). 9

3. Восстановим эластичность затвердевшего пластилина!

Командам необходимо разработать 3 метода размягчения затвердевшего пластилина для повторного использования.

Рекомендации к работе:

Изучить состав пластилина и влияние температуры и гидрофобных добавок на его свойства. Разработать оптимальный метод размягчения старого материала (водяная баня, добавления капли вазелина или глицерина) для повторного использования.

Эксперимент необходимо зафиксировать и оформить в виде презентации (в формате РРТХ) и выступить с защитой своей работы в день проведения конкурса.

Жюри оценивает эксперимент по следующим критериям:

1. Защита эксперимента (выступление, где необходимо озвучить цель, задачи, суть эксперимента, выводы).
2. Ответы на вопросы жюри.
3. Предоставленные жюри: образцы затвердевшего пластилина до обработки (ломкий, твёрдый) и готовый к лепке материал после обработки.

4. Продлим свежесть срезанных цветов в вазе!

Командам необходимо разработать 3 способа продления свежести срезанных цветов в домашних условиях.

Рекомендации к работе:

Изучить причины увядания растений (закупорка сосудов, размножение бактерий). Разработать оптимальный состав раствора для фито-экспертизы (пропорции воды, сахара для питания и антисептика – аспирин или лимонной кислоты).

Эксперимент необходимо зафиксировать и оформить в виде презентации (в формате РРТХ) и выступить с защитой своей работы в день проведения конкурса.

Жюри оценивает эксперимент по следующим критериям:

1. Защита эксперимента (выступление, где необходимо озвучить цель, задачи, суть эксперимента, выводы).
2. Ответы на вопросы жюри.
3. Предоставленные жюри: фотографии или живые образцы растений через 5-7 дней эксперимента: в обычной воде (до/контроль) и в разработанном растворе (после/результат).

**Вопросы по практическим заданиям городского конкурса
«Юный химик»
для учащихся 8-х классов
2026/2027 учебный год**

1. Из каких двух главных металлов состоит сплав латунь?
2. Чем с точки зрения химии отличается чистая медь от латуни при взаимодействии с кислотами?
3. Объясните, почему растворы слабых бытовых кислот снимают налёт, но не разрушают саму металлическую медь?
4. Как изменится окраска раствора, если в кислую среду перейдёт большое количество ионов меди (II)?
5. После очистки металлических изделий в растворах кислот их необходимо тщательно промыть водой и насухо вытереть. Для чего это делают?
6. К какому типу относится химическая реакция взаимодействия железа с кислородом во влажной среде (соединения, разложения или обмена)?
7. Как изменятся физические свойства восковой основы пластилина, если её нагреть выше температуры плавления?
8. Образуются ли новые химические вещества при механическом замешивании глицерина в пластилин?
9. Будет ли температура кипения воды на водяной бане при нормальном давлении превышать 100 °С?
10. Зависит ли пластичность и ломкость пластилина от температуры окружающей среды?
11. Верно ли, что растворение сахара в воде для создания питательной среды – это химическая реакция?
12. Приводит ли бурное размножение бактерий в вазе к ускорению увядания цветов?
13. Какое медицинское лекарственное средство (таблетки), содержащее ацетилсалициловую кислоту, упомянуто в рекомендациях к работе?
14. Будет ли раствор сахара в воде проводить электрический ток?
15. Обладает ли лимонная кислота антисептическими свойствами и способностью подавлять размножение некоторых бактерий?