# Содержание курса внеурочной деятельности

# Раздел I «Введение» - 1 ч

Познакомиться с целями и назначением лаборатории, оборудованием рабочего места. Обсудить значимость химических знаний в повседневной жизни человека, иметь представление об основном методе науки – эксперименте.

# РазделII «Химия в быту» - 16 ч

Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации.Представление о роли поваренной соли в обмене веществ живых организмов; последствия нарушения солевого баланса; очистка соли от примесей; полезные и вредные свойства сахара. Влияние жиров на живой организм. Польза и вред пищевой соды. Удаление накипи при помощи уксусной эссенции. Продукты питания и биологические добавки. Красители растительного происхождения. Хранение йода в домашней аптечке. Свойства бриллиантового зелёного. Свойства борной кислоты. Моющие действие мыла. Польза и вред косметических препаратов.

# РазделIII «Химия за пределами дома» - 17 ч

Стеклоочистители. Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного или продуктового магазинов. Обнаружение крахмала в веществах или в листьях растений. Лекарства- это не пищевая добавка. Основные загрязнители атмосферы, литосферы и гидросферы.

# Тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/ п** | **Темы занятий** | **Количеств о часов** | **Основное содержание** | **Основные виды деятельности** | **Формы проведения занятий** | **Электронные (цифровые) образовательн ые ресурсы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **Раздел I « Введение» (1 час)** | | | | | | |
| 1 | Вводный инструктаж по | 1 | Познакомиться с целями и | Уметь работать с | Беседа | Презентация |
|  | технике безопасности. |  | назначением лаборатории, | химическим |  | (Инфоурок) |
|  | Организационное |  | оборудованием рабочего места. | оборудованием и |  | https://infourok.r |
|  | занятие. |  | Обсудить значимость химических | химическими |  | u/prezentaciya- |
|  |  |  | знаний в повседневной жизни | реактивами. |  | tehnika- |
|  |  |  | человека, иметь представление об | Соблюдать |  | bezopasnosti-na- |
|  |  |  | основном методе науки – | правила работы в |  | urokah-himii- |
|  |  |  | эксперименте. | лаборатории по |  | 515271.html |
|  |  |  | Знать виды лабораторного | химии «Точка |  |  |
|  |  |  | оборудования для выполнения | роста» |  |  |
|  |  |  | практических работ по химии |  |  |  |
| **Раздел II**  **« Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений и неорганических» (6 часов)** | | | | | | |
| 2. | Первичный инструктаж | 1 | Качественный анализ органических | Соблюдать | Групповая | Презентация |
|  | по технике |  | и неорганических веществ. | правила работы в | работа, беседа | (Инфоурок) |
|  | безопасности. |  | Измерение рН в растворах | лаборатории по |  | https://infourok.r |
|  | Качественный анализ: |  |  | химии «Точка |  | u/prezentaciya- |
|  | идентификация и |  |  | роста». |  | po-himii-na- |
|  | обнаружение. |  |  | Уметь работать с |  | temu- |
|  |  |  |  | датчиком рН |  | kachestvenniy- |
|  |  |  |  | цифровой |  | analiz- |
|  |  |  |  | лаборатории. |  | 1825135.html |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3. | Обнаружение углерода, | 1 | **Лабораторный опыт №1** | Уметь различать | Парная работа | Практическая |
|  | водорода и галогенов в |  | «Обнаружение углерода, водорода, в | теоретические и |  | работа |
|  | органических |  | соединениях. Качественный | экспериментальн |  | https://infourok.r |
|  | соединениях |  | элементный анализ соединений» | ые методы |  | u/prakticheskaya |
|  |  |  |  | исследования. |  | -rabota- |
|  |  |  |  | Уметь |  | kachestvennoe- |
|  |  |  |  | реализовывать |  | opredelenie- |
|  |  |  |  | план |  | ugleroda- |
|  |  |  |  | экспериментально |  | vodoroda-i- |
|  |  |  |  | й проверки |  | hlora-v- |
|  |  |  |  | гипотезы, |  | organicheskih- |
|  |  |  |  | интерпретировать |  | veschestvah- |
|  |  |  |  | результаты |  | klass- |
|  |  |  |  | экспериментально |  | 2596138.html |
|  |  |  |  | го исследования. |  |  |
|  |  |  |  | Уметь работать с |  |  |
|  |  |  |  | датчиком хлорид- |  |  |
|  |  |  |  | ионов цифровой |  |  |
|  |  |  |  | лаборатории. |  |  |
| 4. | Определение | 1 | Влияние спиртов на живой организм. | Уметь выполнять | Беседа, парная | Урок(РЭШhttps: |
|  | многоатомных спиртов |  | **Лабораторный опыт №2** | качественную | работа | //resh.edu.ru/subj |
|  |  |  | «Обнаружение гидроксильных групп | реакцию на |  | ect/lesson/2066/s |
|  |  |  | в глицерине» | многоатомные |  | tart/ |
|  |  |  |  | спирты. |  | Урок |
|  |  |  |  |  |  | (ЯКЛАСС)https: |
|  |  |  |  |  |  | //[www.yaklass.ru](http://www.yaklass.ru/) |
|  |  |  |  |  |  | /p/himija/9- |
|  |  |  |  |  |  | klass/organiches |
|  |  |  |  |  |  | kie-veshchestva- |
|  |  |  |  |  |  | 102302/odnoato |
|  |  |  |  |  |  | mnye-i- |
|  |  |  |  |  |  | mnogoatomnye- |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | spirty-115675 |
| 5. | Определение | 1 | Влияние жиров на живой организм. | Уметь выполнять | Парная работа, |  |
|  | альдегидов |  | **Лабораторный опыт.№3** «Реакция | качественные | беседа | Урок(РЭШhttps: |
|  |  |  | серебряного зеркала» | реакции на |  | //resh.edu.ru/subj |
|  |  |  | **Лабораторный опыт №4**«Реакция с | альдегидную |  | ect/lesson/4776/s |
|  |  |  | гидроксидом меди (II)» | группу: «реакцию |  | tart/150604/ |
|  |  |  |  | серебряного |  |  |
|  |  |  |  | зеркала», |  |  |
|  |  |  |  | «реакцию со |  |  |
|  |  |  |  | свежеприготовлен |  |  |
|  |  |  |  | ным гидроксидом |  |  |
|  |  |  |  | меди (II). |  |  |
| 6. | Качественные реакции | 1 | Понимать, чем опасен фенол для | Уметь выполнять | Групповая | Урок(ЯКласс)htt |
|  | для фенола. |  | человека. | качественные | работа | ps://www.yaklass |
|  |  |  |  | реакции для |  | .ru/p/himija/10- |
|  |  |  |  | фенолов. |  | klass/spirty- |
|  |  |  |  |  |  | fenoly- |
|  |  |  |  |  |  | 6580873/aromati |
|  |  |  |  |  |  | cheskie-spirty- |
|  |  |  |  |  |  | fenol-6584218 |
|  |  |  |  |  |  | ЦОБ |
|  |  |  |  |  |  | https://videoteka. |
|  |  |  |  |  |  | apkpro.ru/chem |
| 7. | Определение кислот. | 1 | Понимать, чем полезен и чем может | Уметь работать с | Парная работа, | Урок(РЭШhttps: |
|  |  |  | быть опасен уксус. **Лабораторный** | датчиком рН | дискуссия | //resh.edu.ru/subj |
|  |  |  | **опыт№5.**«Удаление накипи с | цифровой |  | ect/lesson/2065/s |
|  |  |  | посуды уксусной кислотой» | лаборатории. |  | tart/ |
|  |  |  |  | Уметь |  |  |
|  |  |  |  | использовать |  |  |
|  |  |  |  | уксусную кислоту |  |  |
|  |  |  |  | для удаления |  |  |
|  |  |  |  | накипи с посуды. |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел III«Химия жизни» (17 часов)** | | | | | | |
| 8. | Химия и питание. | 1 | Калорийность (энергетическая ценность) пищевых продуктов. Высоко- и низкокалорийные продукты питания. Энергетическая ценность дневного рациона человека. Состав дневного рациона.  Диеты. Как избежать ожирения. | Знать низкомолекулярн ые и высокомолекуляр ные продукты.  Уметь составлять дневной рацион. | Беседа, индивидуальная работа | Видеолекция https://www.yout ube.com/watch?v  =RT3NJ29-eOI |
| 9. | Витамины в продуктах | 1 | Витамины в продуктах питания. | Уметь определять | Групповая | Презентация |
|  | питания. |  | **Лабораторный опыт** | витамины: А – в | работа | (Инфоурок) |
|  |  |  | **№6**«Определение витаминов: А в | подсолнечном |  | https://infourok.r |
|  |  |  | подсолнечном масле, С в яблочном | масле, С – в |  | u/prezentaciya- |
|  |  |  | соке и D в рыбьем жире или курином | яблочном соке, Д |  | na-temu- |
|  |  |  | желтке». | – в рыбьем жире |  | zdorovoe- |
|  |  |  |  | или курином |  | pitanie-vitamini- |
|  |  |  |  | желтке. |  | 3372127.html |
|  |  |  |  | Иметь |  |  |
|  |  |  |  | представление о |  |  |
|  |  |  |  | роли витаминов |  |  |
|  |  |  |  | для человека. |  |  |
|  |  |  |  | Уметь работать с |  |  |
|  |  |  |  | датчиком рН |  |  |
|  |  |  |  | растворов. |  |  |
| 10. | Природные | 1 | Природные стимуляторы. | Знать, какие | Парная работа | Презентация |
|  | стимуляторы. |  | **Лабораторный опыт № 7** | вещества |  | (Инфоурок) |
|  |  |  | «Выделение из чая кофеина». | относятся к |  | https://infourok.r |
|  |  |  | Качественная реакция на кофеин» | природным |  | u/prezentaciya- |
|  |  |  |  | стимуляторам. |  | vliyanie- |
|  |  |  |  | Уметь проводить |  | prirodnih- |
|  |  |  |  | качественную |  | stimulyatorov- |
|  |  |  |  | реакцию на |  | na- |
|  |  |  |  | кофеин. |  | korneobrazovani |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | e-3283730.html |
| 11. | Строение, свойства и | 1 |  | Знать свойства | Беседа | Урок(ЯКласс)htt |
|  | получение |  | Карбоновые кислоты. Электронное | органических |  | ps://www.yaklass |
|  | органических кислот. |  | строение карбоксильной группы. | кислот. Уметь |  | .ru/p/himija/9- |
|  |  |  | Гомологический ряд предельных | получать |  | klass/organiches |
|  |  |  | одноосновных карбоновых кислот. | органические |  | kie-veshchestva- |
|  |  |  | Физические свойства карбоновых | кислоты. |  | 102302/karbonov |
|  |  |  | кислот на примере муравьиной, |  |  | ye-kisloty- |
|  |  |  | уксусной, пропионовой, |  |  | 122869 |
|  |  |  | пальмитиновой и стеариновой |  |  |  |
|  |  |  | кислот. Химические свойства |  |  |  |
|  |  |  | карбоновых кислот. |  |  |  |
| 12. | Кислоты консерванты. | 1 | Представление о непредельных, | Уметь выбрать | Беседа | Презентация |
|  |  |  | ароматических и дикарбоновых | необходимый |  | https://multiurok. |
|  |  |  | кислотах. Особенности их строения | материал по теме |  | ru/files/prezentat |
|  |  |  | и свойств. Значение карбоновых | «Кислоты |  | siia-na-temu- |
|  |  |  | кислот | консерванты»и |  | pishchevye- |
|  |  |  |  | проанализировать |  | dobavki.html |
|  |  |  |  | его, сделать |  |  |
|  |  |  |  | выводы |  |  |
| 13. | Органические кислоты | 1 | Функциональные производные | Знать , какие | Индивидуальная | Урок(РЭШhttps: |
|  | в пище человека. |  | карбоновых кислот. Получение | органические | работа | //resh.edu.ru/subj |
|  |  |  | хлорангидридов и ангидридов | кислоты |  | ect/lesson/2065/s |
|  |  |  | кислот, их гидролиз. | применяются в |  | tart/ |
|  |  |  |  | пище человека. |  |  |
| 14. | Углеводы в пище | 1 | Углеводы в пище человека. | Знать, где в | Групповая | Урок(РЭШhttps: |
|  | человека: глюкоза, |  | **Лабораторный опыт№** | природе | работа | //resh.edu.ru/subj |
|  | сахароза. |  | **8**«Обнаружение глюкозы в | находится |  | ect/lesson/6150/s |
|  |  |  | винограде» | глюкоза и |  | tart/ |
|  |  |  | **Лабораторный опыт № 9** | сахароза. |  |  |
|  |  |  | «Обнаружение глюкозы в мёде» | Уметь проводить |  |  |
|  |  |  |  | качественную |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | реакцию на  глюкозу. |  |  |
| 15. | Молочный сахар | 1 | Молочный сахар.  **Лабораторный опыт №10**  «Опыты с молочным сахаром» | Знать, что называется молочным сахаром. Уметь проводить опыты с молочным  сахаром. | Групповая работа | Презентация https://multiurok. ru/index.php/files  /priezientatsiia- na-tiemu- ughlievody- moloka.html |
| 16. | Полисахариды: крахмал., целлюлоза. | 1 | Применение полисахаридов в быту. | Знать, где в природе находится крахмал и  целлюлоза. | Беседа | Урок(РЭШhttps:  //resh.edu.ru/subj ect/lesson/5413/s tart/ |
| 17. | Углеводы в пище человека: крахмал. | 1 | **Лабораторный опыт № 11**«Обнаружение крахмала в продуктах питания и листьях растений» | Знать, какие углеводы используются в пище.  Уметь обнаруживать крахмал в продуктах питания. | Беседа, парная работа | Урок(ЯКласс)htt ps://www.yaklass  .ru/p/himija/10- klass/uglevody- prirodnye- soedineniia- 6835083/krakhm  al-tcelliuloza- 6843938 |
| 18. | Физические свойства спиртов. Качественная реакция. | 1 | Физические свойства спиртов. Применение метилового и этилового спирта. | Знать свойства спиртов и действие на организм человека. | Дискуссия | Урок(ЯКласс)htt ps://www.yaklass  .ru/p/himija/10- klass/spirty- fenoly- 6580873/svoistva  -poluchenie-i- primenenie- nasyshchennykh- |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | odnoatomnykh- spirtov-6579666 |
| 19. | Обнаружение белка в продуктах питания. Свойство белков | 1 | Свойства белков.  Качественные реакции на белки.  **Лабораторный опыт №12**  «Обнаружение белка» | Знать качественные реакции на белки. Уметь обнаруживать белок. | Групповая работа | Урок(РЭШ)https  ://resh.edu.ru/sub ject/lesson/4743/ start/150742/ Урок(РЭШ) https://resh.edu.r u/subject/lesson/  1609/start/ |
| 20. | Сода, соль: неорганические соединения на кухне. | 1 | Неорганические соединения на кухне: сода, соль.  **Лабораторный опыт №13**  «Качественные реакции на хлорид- ионы и карбонат-ионы» | Знать, где используется сода и соль в быту.  Уметь применять соду и соль в быту.  Проводить качественные реакции на хлорид и карбонат ионы. | Беседа, парная работа | Презентация (УРОК.РФ)  https://урок.рф/p resentation/2674 7.html Презентация (УРОК.РФ)  https://урок.рф/p resentation/1690 0.html |
| 21. | Вода и её свойства. | 1 | Состав и биологическое значение воды. | Знать свойства воды. | Беседа, игра | Урок(РЭШhttps:  //resh.edu.ru/subj  ect/lesson/2062/s tart/ |
| 22. | Контроль качества воды. | 1 | Питьевой режим.  **Лабораторный опыт №14**  «Определение рН воды» | Знать, что такое контроль качества  воды. Уметь определять | Групповая работа | Урок(РЭШhttps:  //resh.edu.ru/subj ect/lesson/2062/s tart/ |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | качество воды. |  |  |
| 23. | Коллоидные растворы и пища | 1 | Коллоидные растворы в быту. **Лабораторный опыт №15** « Изучение молока как эмульсии» | Знать, что относится к коллоидным растворам. Уметь отличать суспензию от  эмульсии. | Парная работа | Урок(ЯКласс)htt ps://www.yaklass  .ru/p/himija/8- klass/rastvory- 58606/sostav- rastvorov-58607 |
| 24. | Семинар по теме:  «Химия жизни» | 1 | Обобщение знаний по пройденному материалу. | Уметь выбрать необходимый материал и проанализировать  его, сделать выводы. | Семинар | Урок(РЭШ https://resh.edu.r u/subject/lesson/ 3504/start/ |
| **Раздел IV«Химия в быту» ( 10 часов)** | | | | | | |
| 25. | Моющие и чистящие средства. | 1 | Благодаря каким свойствам мыло обладает моющей способностью. **Лабораторный опыт № 16**  «Моющее действие мыла».  **Лабораторный опыт**  **№17**«Обнаружение жесткой воды с помощью мыльного раствора | Знать широко используемые моющие и чистящие средства.  Уметь определять жёсткость воды. | Дискуссия, групповая работа | Урок(РЭШhttps:  //resh.edu.ru/subj ect/lesson/5952/s tart/ |
| 26. | Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств. | 1 | Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.  **Лабораторный опыт №18**  «Сравнение моющего действия стиральных порошков» | Знать классификацию моющих и чистящих средств. Уметь сравнивать моющее действие стиральных порошков. | Индивидуальная работа | Презентация (Инфоурок) https://infourok.r u/prezentaciya- po-mdk- tovarovedenie- neprodovolstven nih-tovarov-na-  temu- klassifikaciya-i- |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | assortiment- sinteticheskih- moyuschih- sreds-  1645231.html |
| 27. | Безопасность при обращении с бытовой химией. | 1 | Знакомство с образцами гигиенических средств и санитарии. Изучение инструкций по применению токсичных средств  бытовой химии в быту | Уметь безопасно обращаться с веществами бытовой химии. | Беседа | Урок(РЭШhttps:  //resh.edu.ru/subj ect/lesson/5452/s tart/ |
| 28.  . | Омыление жиров. Получение мыла. | 1 | Омыление жира. | Знать, как получают мыло. | Беседа | ЦОБ  https://videoteka. apkpro.ru/chem Урок(ЯКласс)htt ps://www.yaklass  .ru/p/himija/10- klass/slozhnye- efiry-i-zhiry- 6850158/myla-  sms-6876211 |
| 29. | Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков. | 1 | Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков. **Лабораторныйопыт №19**  «Моющая способность мыла и  стиральных порошков» | Уметь сравнивать моющие действия мыла и  стирального порошка. | Групповая работа | Видеоурок https://yandex.ru/ video/preview/89 50028113184123  340 |
| 30. | Душистые вещества в косметике, парфюмерии, моющих средствах. | 1 | Душистые вещества в косметике, парфюмерии, моющих средствах. | Знать применение душистых веществ в парфюмерии, косметике и  моющих средствах. | Индивидуальная работа | Презентация (Инфоурок) https://infourok.r u/prezentaciya- na-temu-  dushistie- veschestva- |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | rastitelnogo- proishozhdeniya-  3129477.html |
| 31. | Эфирные масла. | 1 | Эфирные масла. | Знать, что такое эфирные масла. | Индивидуальная работа | Презентация (Инфоурок) https://infourok.r u/prezentaciya- efirnye-masla- 10-11-klass-  6043188.html |
| 32. | Лосьоны, духи, кремы | 1 | Лосьоны, духи, кремы. | Уметь правильно выбрать лосьон, крем. | Беседа | Презентация (Инфоурок) https://infourok.r u/prezentaciya-k- teme- parfyumerno- kosmeticheskie- tovary-  4143879.html |
| 33. | Занимательные опыты по теме: «Мир химии » | 1 | Занимательные опыты: вулкан, дым без огня, кровь без раны, звездный дождь | Уметь проводить безопасные занимательные  опыты по химии. | Дискуссия | Видеоопытhttps:  //yandex.ru/video  /preview/161541 54245165336785 |
| 34. | Конференция по теме:  «Мир химии». | 1 |  | Уметь классифицировать материал, устанавливать причинно- следственные  связи. | Конференция |  |

# Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/ п** | **Темы занятий** | **Количеств о часов** | **Основное содержание** | **Дата проведения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | Вводный инструктаж по | 1 | Познакомиться с целями и |  |
|  | технике безопасности. |  | назначением лаборатории, |  |
|  | Организационное |  | оборудованием рабочего места. | 05.09. |
|  | занятие. |  | Обсудить значимость химических |  |
|  |  |  | знаний в повседневной жизни |  |
|  |  |  | человека, иметь представление об |  |
|  |  |  | основном методе науки – |  |
|  |  |  | эксперименте. |  |
|  |  |  | Знать виды лабораторного |  |
|  |  |  | оборудования для выполнения |  |
|  |  |  | практических работ по химии |  |
| 2. | Первичный инструктаж | 1 | Качественный анализ органических |  |
|  | по технике |  | и неорганических веществ. | 12.09 |
|  | безопасности. |  | Измерение рН в растворах |  |
|  | Качественный анализ: |  |  |  |
|  | идентификация и |  |  |  |
|  | обнаружение. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3. | Обнаружение углерода, | 1 | **Лабораторный опыт №1** | 19.09 |
|  | водорода и галогенов в |  | «Обнаружение углерода, водорода, в |  |
|  | органических |  | соединениях. Качественный |  |
|  | соединениях |  | элементный анализ соединений» |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 4. | Определение | 1 | Влияние спиртов на живой организм. |  |
|  | многоатомных спиртов |  | **Лабораторный опыт №2** | 26.09 |
|  |  |  | «Обнаружение гидроксильных групп |  |
|  |  |  | в глицерине» |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| 5. | Определение | 1 | Влияние жиров на живой организм. |  |
|  | альдегидов |  | **Лабораторный опыт.№3** «Реакция | 03.10 |
|  |  |  | серебряного зеркала» |  |
|  |  |  | **Лабораторный опыт №4**«Реакция с |  |
|  |  |  | гидроксидом меди (II)» |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 6. | Качественные реакции | 1 | Понимать, чем опасен фенол для |  |
|  | для фенола. |  | человека. | 10.10 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 7. | Определение кислот. | 1 | Понимать, чем полезен и чем может | 17.10 |
|  |  |  | быть опасен уксус. **Лабораторный** |  |
|  |  |  | **опыт№5.**«Удаление накипи с |  |
|  |  |  | посуды уксусной кислотой» |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 8. | Химия и питание. | 1 | Калорийность (энергетическая ценность) пищевых продуктов. Высоко- и низкокалорийные продукты питания. Энергетическая ценность дневного рациона человека. Состав дневного рациона.  Диеты. Как избежать ожирения. | 24.10 |
| 9. | Витамины в продуктах | 1 | Витамины в продуктах питания. | 07.11 |
|  | питания. |  | **Лабораторный опыт** |  |
|  |  |  | **№6**«Определение витаминов: А в |  |
|  |  |  | подсолнечном масле, С в яблочном |  |
|  |  |  | соке и D в рыбьем жире или курином |  |
|  |  |  | желтке». |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 10. | Природные | 1 | Природные стимуляторы. | 14.11 |
|  | стимуляторы. |  | **Лабораторный опыт № 7** |  |
|  |  |  | «Выделение из чая кофеина». |  |
|  |  |  | Качественная реакция на кофеин» |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| 11. | Строение, свойства и | 1 |  | 21.11 |
|  | получение |  | Карбоновые кислоты. Электронное |  |
|  | органических кислот. |  | строение карбоксильной группы. |  |
|  |  |  | Гомологический ряд предельных |  |
|  |  |  | одноосновных карбоновых кислот. |  |
|  |  |  | Физические свойства карбоновых |  |
|  |  |  | кислот на примере муравьиной, |  |
|  |  |  | уксусной, пропионовой, |  |
|  |  |  | пальмитиновой и стеариновой |  |
|  |  |  | кислот. Химические свойства |  |
|  |  |  | карбоновых кислот. |  |
| 12. | Кислоты консерванты. | 1 | Представление о непредельных, |  |
|  |  |  | ароматических и дикарбоновых | 28.11 |
|  |  |  | кислотах. Особенности их строения |  |
|  |  |  | и свойств. Значение карбоновых |  |
|  |  |  | кислот |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 13. | Органические кислоты | 1 | Функциональные производные |  |
|  | в пище человека. |  | карбоновых кислот. Получение | 05.12 |
|  |  |  | хлорангидридов и ангидридов |  |
|  |  |  | кислот, их гидролиз. |  |
|  |  |  |  |  |
| 14. | Углеводы в пище | 1 | Углеводы в пище человека. | 12.12 |
|  | человека: глюкоза, |  | **Лабораторный опыт№** |  |
|  | сахароза. |  | **8**«Обнаружение глюкозы в |  |
|  |  |  | винограде» |  |
|  |  |  | **Лабораторный опыт № 9** |  |
|  |  |  | «Обнаружение глюкозы в мёде» |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| 15. | Молочный сахар | 1 | Молочный сахар.  **Лабораторный опыт №10**  «Опыты с молочным сахаром» | 19.12 |
| 16. | Полисахариды: крахмал., целлюлоза. | 1 | Применение полисахаридов в быту. | 26.12 |
| 17. | Углеводы в пище человека: крахмал. | 1 | **Лабораторный опыт № 11**«Обнаружение крахмала в продуктах питания и листьях растений» | 09.01 |
| 18. | Физические свойства спиртов. Качественная реакция. | 1 | Физические свойства спиртов. Применение метилового и этилового спирта. | 16.01 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| 19. | Обнаружение белка в продуктах питания. Свойство белков | 1 | Свойства белков.  Качественные реакции на белки.  **Лабораторный опыт №12**  «Обнаружение белка» | 23.01 |
| 20. | Сода, соль: неорганические соединения на кухне. | 1 | Неорганические соединения на кухне: сода, соль.  **Лабораторный опыт №13**  «Качественные реакции на хлорид- ионы и карбонат-ионы» | 30.01 |
| 21. | Вода и её свойства. | 1 | Состав и биологическое значение воды. | 06.02 |
| 22. | Контроль качества воды. | 1 | Питьевой режим.  **Лабораторный опыт №14**  «Определение рН воды» | 13.02 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| 23. | Коллоидные растворы и пища | 1 | Коллоидные растворы в быту. **Лабораторный опыт №15** « Изучение молока как эмульсии» | 20.02 |
| 24. | Семинар по теме:  «Химия жизни» | 1 | Обобщение знаний по пройденному материалу. | 27.02 |
| 25. | Моющие и чистящие средства. | 1 | Благодаря каким свойствам мыло обладает моющей способностью. **Лабораторный опыт № 16**  «Моющее действие мыла».  **Лабораторный опыт**  **№17**«Обнаружение жесткой воды с помощью мыльного раствора | 06.03 |
| 26. | Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств. | 1 | Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.  **Лабораторный опыт №18**  «Сравнение моющего действия стиральных порошков» | 13.03 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| 27. | Безопасность при обращении с бытовой химией. | 1 | Знакомство с образцами гигиенических средств и санитарии. Изучение инструкций по применению токсичных средств  бытовой химии в быту | 20.03 |
| 28.  . | Омыление жиров. Получение мыла. | 1 | Омыление жира. | 03.04 |
| 29. | Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков. | 1 | Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков. **Лабораторныйопыт №19**  «Моющая способность мыла и  стиральных порошков» | 10.04 |
| 30. | Душистые вещества в косметике, парфюмерии, моющих средствах. | 1 | Душистые вещества в косметике, парфюмерии, моющих средствах. | 17.04 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| 31. | Эфирные масла. | 1 | Эфирные масла. | 24.04 |
| 32. | Лосьоны, духи, кремы | 1 | Лосьоны, духи, кремы. | 08.05 |
| 33. | Занимательные опыты по теме: «Мир химии » | 1 | Занимательные опыты: вулкан, дым без огня, кровь без раны, звездный дождь | 15.05 |
| 34. | Конференция по теме:  «Мир химии». | 1 |  | 22.05 |