**Использование оборудования центра естественно – научной и технологической направленностей**

**«Точка роста»**

Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:

- оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология»;

**Задачи:**

1. Приобретение математических знаний и умений;

2. Овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;

3. Освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 8―9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования центра

«Точка роста» позволяет создать условия:

• для расширения содержания школьного химического образования;

• для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;

• для развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

•для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках химии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Согласно Федеральному базисному учебному плану (БУП) для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих федеральный государственный образовательный стандарт, предмет «Химия» является обязательным базовым общеобразовательным учебным предметом на ступени основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников по химии и учебно-методических пособий УМК Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г.и ориентирована на реализацию в центре образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста», созданного на базе МБОУ «Казацкая СОШ» с целью развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** |  | **№ урока** | **Программный материал** | **Использованиеоборудования центраестественнонаучнойитехнологическойнаправленностей**  **«Точка роста»** |
| **план** | **факт** |
| Химия – 8 класс | | | | | |
|  | 02.09 | 02.09 | 1 | Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Инструктаж по ТБ. | Правила техники безопасности в химической лаборатории |
|  | 09.09 | 09.09 | 3 | **Практическая работа №1 по теме**: «Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени». Инструктаж по ТБ. | Правила техники безопасности в химической лаборатории |
|  | 13.09 | 13.09 | 4 | Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция | Цифровая лаборатория Releonс датчиком электропроводимости (работа №1)  Цифровая лаборатория Releonс датчиком мутности (работа № 2) |
|  | 30.09 | 30.09 | 9 | Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы. | Цифровая лаборатория Releonс датчиком температуры (работа №4) |
|  | 22.11 | 22.11 | 22 | Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода | Цифровая лаборатория Releonс прибором для получения газов |
|  | 06.12 | 06.12 | 26 | Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. | Цифровая лаборатория Releonс датчиком мутности (работа № 2) |
|  | 09.12 | 09.12 | 27 | Водород, его общая характеристика и нахож­дение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом | Цифровая лаборатория Releonс прибором для получения газов |
|  | 20.12 | 20.12 | 30 | Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. | Цифровая лаборатория Releonс датчиком электропроводимости (работа №3) |
|  | 10.01 | 10.01 | 32 | Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость ве­ществ в воде. | Цифровая лаборатория Releonс датчиком электропроводимости (работа №3)  Цифровая лаборатория Releonс датчиком температуры (работа №6) |
|  | 21.02 | 21.02 | 44 | Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований. | Цифровая лаборатория Releonс датчиком температуры (работа №5)  Цифровая лаборатория Releonс датчиком pH  (работа №13)  Цифровая лаборатория Releonс датчиком pH  (работа №14) |
|  | 02.03 | 02.03 | 47 | Химические свойства кислот.  Вытестнительный ряд металлов | Цифровая лаборатория Releonс датчиком температуры (работа №5)  Цифровая лаборатория Releonс датчиком температуры (работа №6)  Цифровая лаборатория Releonс датчиком pH  (работа №13)  Цифровая лаборатория Releonс датчиком pH  (работа №14) |
|  | 09.03 | 09.03 | 49 | Свойства солей | Цифровая лаборатория Releonс датчиком температуры (работа №6,7) |
|  | 14.03 | 14.03 | 50 | Генетическая связь между основными классами неорганических соединений | Цифровая лаборатория Releonс датчиком температуры (работа №6,7)  Цифровая лаборатория Releonс датчиком pH  (работа №13) |
| **Химия - 9 класс** | | | | | |
|  | 01.09 | 01.09 | 1 | Повторение материала 8 класса. Инструктаж по ТБ | Правила техники безопасности в химической лаборатории |
|  | 13.09 | 13.09 | 4 | Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления. | Цифровая лаборатория Releonс датчиком pH  (работа №13) |
|  | 15.09 | 15.09 | 5 | Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции | Цифровая лаборатория Releonс датчиком температуры (работа №5)  Цифровая лаборатория Releonс датчиком температуры (работа №6) |
|  | 20.09 | 20.09 | 6 | Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. | Цифровая лаборатория Releonс датчиком температуры и электропроводности (работа №10)  Прибор для демонстрации зависимости скорости химических реакций |
|  | 22.09 | 22.09 | 7 | ***Практическая работа № 1 по теме:***«Изучение влияния условий проведения химических реакций на ее скорость». Инструктаж по ТБ. | Цифровая лаборатория Releonс датчиком электропроводности (работа №11)  Цифровая лаборатория Releonс датчиком электропроводности (работа №12) |
|  | 29.09 | 29.09 | 9 | Сущность процесса электролитической диссоциации. | Цифровая лаборатория Releonс датчиком электропроводности (работа №8) |
|  | 04.10 | 04.10 | 10 | Диссоциация кислот, основание и солей | Цифровая лаборатория Releonс датчиком электропроводности (работа №8)  Цифровая лаборатория Releonс датчиком электропроводности и датчиком температуры(работа №10)  Цифровая лаборатория Releonс датчиком электропроводности (работа №11) |
|  | 06.10 | 06.10 | 11 | Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. | Цифровая лаборатория Releonс датчиком электропроводности (работа №9)  Цифровая лаборатория Releonс датчиком электропроводности (работа №11) |
|  | 11.10 | 11.10 | 12 | Реакции ионного обмена и условия их протекания | Цифровая лаборатория Releonс датчиком pH  (работа №14) |
|  | 13.10 | 13.10 | 13 | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений ТЭД и ОВР | Цифровая лаборатория Releonс датчиком pH  (работа №13)  Цифровая лаборатория Releonс датчиком электропроводности (работа №8) |
|  | 01.11 | 01.11 | 16 | ***Практическая работа № 2 по теме:***«Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов». Инструктаж по ТБ. | Цифровая лаборатория Releonс датчиком электропроводности (работа №8)  Цифровая лаборатория Releonс датчиком электропроводности и датчиком температуры(работа №10)  Цифровая лаборатория Releonс датчиком электропроводности (работа №11) |
|  | 08.11 | 08.11 | 18 | Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов | Цифровая лаборатория Releonс датчиком плотности (работа №15)  Цифровая лаборатория Releon с датчиком оптическойплотности (работа №16) |
|  | 10.11 | 10.11 | 19 | Хлор. Свойства и применение хлора. | Цифровая лаборатория Releonс датчикомхлорид-ионов  Цифровая лаборатория Releonс аппаратом для проведения химических реакций (АПХР) |
|  | 17.11 | 17.11 | 21 | Соляная кислота и ее соли | Цифровая лаборатория Releonс датчиком хлорид-ионов |
|  | 24.11 | 24.11 | 23 | Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы | Цифровая лаборатория Releonс датчиком температуры (работа №17) |
|  | 29.11 | 29.11 | 24 | Свойства и применение серы | Цифровая лаборатория Releonс датчиком температуры (работа №17) |
|  | 01.12 | 01.12 | 25 | Сероводород. Сульфиды . | Цифровая лаборатория Releonс аппаратом для проведения химических реакций (АПХР) |
|  | 09.01 | 09.01 | 32 | Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение | Цифровая лаборатория Releonс датчиком pH и электропроводности  (работа №18) |
|  | 10.01 | 10.01 | 33 | ***Практическая работа №5 по теме:*** «Получение аммиака и изучение его свойств». Инструктаж по ТБ. | Цифровая лаборатория Releonс датчиком pH и электропроводности  (работа №18) |
|  | 24.01 | 24.01 | 37 | Соли азотной кислоты. Азотные удобрения. | Цифровая лаборатория Releon сдатчиком нитрат-ионов |
|  | 14.02 | 14.02 | 43 | Углекислый газ. Угольная кислота и еёсоли. Круговорот углерода в природе | Цифровая лаборатория Releonс прибором для получения газов |
|  | 25.04 | 25.04 | 61 | Органическая химия. Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. | Цифровая лаборатория Releon с датчиком оптическойплотности (работа №19) |
|  | 02.05 | 02.05 | 63 | Производные углеводородов. Спирты. | Цифровая лаборатория Releon с датчиком оптическойплотности (работа № 20) |
|  | 08.05 | 08.05 | 64 | Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. | Цифровая лаборатория Releonс датчиком pH (работа 21) |