Приложение к ООП ООО

**ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Химическая лаборатория»**

**Срок реализации 1 год**

**8 класс**

1. **Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Химическая лаборатория»**

Планируемые результаты освоения программы учебного курса уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиций организации их достижения в образовательной деятельности, так и с позиций оценки достижения этих результатов.  
Результаты изучения учебного (элективного) курса по выбору обучающихся должны отражать:  
- развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных  
способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;  
- овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;  
- развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем,осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;- академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;-обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

**Личностные**универсальные учебные действия:

* Развитие любознательности, сообразительности при выполнении  
  разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.
* Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности – качеств  
  весьма важных в практической деятельности любого человека.
* Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности  
  мышления.
* Заинтересованность в расширении и углублении получаемых химических  
  знаний.
* Способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее  
  завершения.
* Высказывать собственные суждения и давать им обоснование.
* Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности.
* Самореализация личности обучающегося.
* Навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;

**Метапредметные**универсальные учебные действия:

Регулятивные универсальные учебные действия:

* Формулировать и удерживать учебную задачу.
* Планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее  
  эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
* Анализировать существующие и планировать будущие образовательные  
  результаты.
* Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему.
* Выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы,  
  предвосхищать конечный результат.
* Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и  
  существующих возможностей.
* Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели  
  деятельности.
* Способствовать выбору индивидуального образовательного пути.
* Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности,  
  указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Познавательные универсальные учебные действия:

* Выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений).
* Устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа.
* Выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов.
* Делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях.
* Выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);
* Использовать вопросы как исследовательский инструмент познания.
* Формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение.
* Проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения).
* Самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования.
* Применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев.
* Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления.
* Самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

* Выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах.
* Понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения.
* Договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.
* Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в  
  сотрудничестве.
* Уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.
* Публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

**Предметные результаты**:

* Сформированность базовых представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, о роли эксперимента в химии, о системообразующей роли химии в развитии естественных наук, объяснение процессов окружающего мира, развитие техники и технологий.
* Владение основами понятийного аппарата и символического языка химии и использование их для решения учебных задач.
* Систематизация первоначальных представлений о веществах, их  
  превращениях и практическом применении.
* Владение основами методов научного познания с учетом соблюдения правил безопасного труда.
* Наблюдение химических явлений: умение самостоятельно собирать экспериментальную установку из данного набора оборудования по инструкции, описывать ход опыта и записывать его результаты, формулировать выводы;
* Проведение вычислений с использованием физических величин и анализировать полученные результаты.
* Проведение несложных экспериментальных исследований; самостоятельно собирать экспериментальную установку и проводить исследование по инструкции, составлять отчет и делать выводы по результатам исследования;
* Умение решать расчетные задачи различных типов.

1. **Содержание курса внеурочной деятельности «Химическая лаборатория» с указанием форм организации и видов деятельности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Содержание** | **Формы**  **организации** | **Вид**  **деятельности** |
| Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техникибезопасности при работе в кабинете химии (5 ч) | Техника безопасности на занятиях. Лаборатория кабинета химии: реактивы, посуда, оборудование. Лабораторное оборудование. Демонстрационное оборудование. Нагревательные приборы и нагревание. Правила пользования нагревательными приборами. Аппарат Киппа, газометр. Вытяжной шкаф и его использование для проведения опытов. Реактивы и их классы. Техника безопасности при работе в кабинете химии. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. | Урок-лекция  Практическая работа | Фронтальное занятие |
| Вода. Растворы (9 ч) | Вода – основа жизни на Земле. Вода в быту. Содержание, состояние и роль воды в организме человека. Вода – универсальный растворитель. Растворы. Приготовление растворов. Растворимость. Массовая доля растворённого вещества в растворе. Задачи на приготовление растворов. Решение задач с использованием понятия массовая доля растворённого вещества. | Интерактивная лекция. Практическая работа.  Урок-исследование. Просмотр обучающих видеофрагментов. | Разработка методики эксперимента, планирование деятельности; анализ таблиц, графиков, схем.  Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных.  Конструирование и моделирование. Постановка экспериментов, работа в малых группах; систематизация материалов из различных источников, исследование само-стоятельно изготов-ленных моделей |
| Воздух (6 ч) | Состав воздуха. Кислород. Оксиды. Горение. Источники загрязнения воздуха. Выбросы автотранспорта. Источники радиоактивного излучения. Кислород и озон – аллотропные модификации кислорода. Круговорот кислорода. Проблема озоновых дыр. Воздух – неисчерпаемое сырье. Азот – основная часть воздуха. Применение азота. Эксперименты с кислородом: получение кислорода, сжигание кислорода, атомарный кислород. Водород. Круговорот водорода, содержание водорода в космосе, источники водорода на земле. | Интерактивная лекция.  Работа в малых группах. Просмотр обучающих видеофрагментов.  Кейс по выбору учащегося.  Урок- исследование.  Погружение  надпредметного характера. | Самостоятельное выполнение исследовательских заданий с элементами моделирования, конструирование прибора.  Сборка приборов и конструкций; воспроизведение исследовательских процедур (опытов, экспериментов);  Самостоятельная работа с текстом |
| Приручены, но опасны (7 ч) | Кислоты и работа с ними. Распознавание кислот и их свойства. Индикаторы. Серная кислота. Первая помощь при кислотных ожогах. Азотная кислота. Необычные свойства азотной кислоты. Травление азотной кислотой металлов. Получение под тягой «бурого газа». Распознавание азотной кислоты. Нитраты. Свойства нитратов – солей азотной кислоты. Обнаружение нитратов. Соляная, или хлороводородная кислота. Щёлочи и работа с ними. Свойства щелочей. Обнаружение щелочей и щелочесодержащих продуктов. Первая помощь при щелочных ожогах. Ядовитые соли и работа с ними. Первая помощь при отравлении солями тяжёлых металлов. Осаждение тяжёлых ионов с помощью химических реактивов. Горючие вещества и смеси. Взрывчатые и горючие вещества. Опасные газовые смеси. Органические растворители. Ацетон и его свойства. Ацетон как растворитель. Нефть и нефтепродукты. Свеча. История возникновения свечи. Виды свечей | Интерактивная лекция.  Работа в малых группах. Просмотр обучающих видеофрагментов.  Урок-исследование.    Практическая работа | Самостоятельная работа с текстом в научно-популярной литературе. Отбор материала из нескольких источников.  Написание докладов, рефератов. Разработка собственных экспериментальных установок.  Представление отчета в виде презентации  Представление отчета в виде доклада с демонстрацией опытов (видео). |
| Химические реакции (7 ч) | Типы химических реакций в неорганической химии. Уравнения химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Расчеты по химическим уравнениям. Реакции ионного обмена. Генетическая связь между классами соединений. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). | Урок-исследование  Практическая работа | Представление отчета в виде презентации  Представление отчета в виде доклада с демонстрацией опытов (видео). Слушание и анализ докладов одноклассников. |

1. **Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Химическая лаборатория»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Темы** | **Кол-во часов** |
| **Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники**  **безопасности при работе в кабинете химии (5 ч)** | | |
|  | Лабораториякабинета химии. Техникабезопасности приработе схимическимиреактивами | **1** |
|  | Нагревательныеприборы инагревание.Правилапользованиянагревательнымиприборами | **1** |
|  | Аппарат Киппа, газометр. Вытяжной шкаф и его использование для проведения опытов | **1** |
|  | Реактивы и их классы | **1** |
|  | Техника безопасности при работе в кабинете химии. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях | **1** |
| **Вода. Растворы (9 ч)** | | |
|  | Вода – основа жизни на Земле. Состав и свойства воды. Круговорот воды в природе | **1** |
|  | Вода в быту. Содержание и роль воды в организме человека | **1** |
|  | Источники загрязнения воды. Экологическая проблема чистой воды. Дистилляция. Принцип работы дистиллятора | **1** |
| 1. 10 | Просмотр научно-популярного фильма «Вода» | **1** |
|  | Просмотр научно-популярного фильма «Вода» | **1** |
|  | Вода – универсальный растворитель. Растворы |  |
|  | Приготовление растворов. Растворимость | **1** |
|  | Массовая доля растворённого вещества в растворе. | **1** |
|  | Решение задач с использованием понятия массовая доля растворённого вещества | **1** |
| Воздух (6 ч) | | |
|  | Состав воздуха. Кислород. Оксиды. Горение | **1** |
|  | Источники загрязнения воздуха | **1** |
|  | Кислород и озон. Круговорот кислорода. Проблема озоновых дыр | **1** |
|  | Азот – основная часть воздуха. Применение азота | **1** |
|  | Эксперименты с кислородом: получение кислорода, изучение его  свойств | **1** |
|  | Эксперименты с водородом: получение водорода, изучение его свойств | **1** |
| Приручены, но опасны (7 ч) | | |
|  | Кислоты и работа с ними. Распознавание кислот и их свойства. Индикаторы | **1** |
|  | Серная кислота. Действие серной кислоты на белок куриного яйца, сахар и древесину | **1** |
|  | Азотная кислота. Необычные свойства азотной кислоты. Травление азотной кислотой металлов. Получение под тягой «бурого газа». Распознавание азотной кислоты | **1** |
|  | Нитраты. Свойства нитратов – солей азотной кислоты. Обнаружение нитратов | **1** |
|  | Соляная кислота | **1** |
|  | Щёлочи и работа с ними. Свойства щелочей. Обнаружение щелочей и щелочесодержащих продуктов | **1** |
| 27. | Ядовитые соли и работа с ними. Первая помощь при отравлении солями тяжёлых металлов. Осаждение тяжёлых ионов с помощью химических реактивов | **1** |
| Химические реакции (7 ч) | | |
| 28. | Типы химических реакций в неорганической химии. Уравнения химических реакций. Закон сохранения массы веществ | **1** |
| 29. | Расчеты по химическим уравнениям | **1** |
| 30. | Ионные уравнения. Уравнения диссоциации | **1** |
| 31. | Генетическая связь между классами соединений | **1** |
| 32. | Окислительно - восстановительные реакции (ОВР) | **1** |
| 33. | Окислительно – восстановительные реакции (ОВР) | **1** |
| 34. | Игра «Юный химик» | **1** |
|  |  | **Итого 34 часа** |