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 нагревательнымиприборами. Аппарат Киппа, газометр.Вытяжной шкаф и его использование для проведения опытов. Реактивы и ихклассы. Техника безопасности при работе в кабинете химии. Меры первойпомощи при химических ожогах и отравлениях. | Урок-лекцияПрактическая работа | Фронтальное занятие |
| Вода. Растворы (9 ч)  | Вода – основа жизни на Земле. Вода в быту. Содержание, состояние и рольводы в организме человека. Вода – универсальный растворитель. Растворы.Приготовление растворов.Растворимость. Массовая доля растворённого вещества в растворе. Задачина приготовление растворов.Решение задач с использованием понятия массовая доля растворённоговещества.  | 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. Круговороткислорода. Проблема озоновых дыр.Воздух – неисчерпаемое сырье. Азот – основная часть воздуха. Применениеазота.Эксперименты с кислородом: получение кислорода, сжигание кислорода,атомарный кислород.Водород. Круговорот водорода, содержание водорода в космосе, источникиводорода 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. Необычныесвойства азотной кислоты. Травление азотной кислотой металлов. Получениепод тягой «бурого газа».Распознавание азотной кислоты.Нитраты. Свойства нитратов – солей азотной кислоты. Обнаружениенитратов.Соляная, или хлороводородная кислота.Щёлочи и работа с ними. Свойства щелочей. Обнаружение щелочейи щелочесодержащих продуктов. Первая помощь при щелочных ожогах.Ядовитые соли и работа с ними. Первая помощь при отравлении солямитяжёлых металлов. Осаждение тяжёлых ионов с помощью химическихреактивов. Горючие вещества и смеси. Взрывчатые и горючие вещества.Опасные газовые смеси.Органические растворители. Ацетон и его свойства. Ацетон какрастворитель.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 презентацииПредставление отчета в виде доклада с демонстрацией опытов (видео). |
| Химические реакции (7 ч) | Типы химических реакций в неорганической химии. Уравнения химическихреакций. Закон сохранения массы веществ. Расчеты по химическим уравнениям.Реакции ионного обмена.Генетическая связь между классами соединений.Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). | Урок-исследованиеПрактическая работа | Представление отчета в виде презентацииПредставление 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 егосвойств | **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** |