Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №2»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  протокол № от 29. 05.2016  заседания НОУ | «Согласовано»  протокол № от 29.08.2016  заседания НМС | «Утверждено»  приказ № от 31.08.2016 |
| Руководитель ШМО | Председатель НМС | Директор школы |
| Жукова Т.А. | Губогло З.И. | Сивицкая Е.А. |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Рабочая индивидуальная программа курса**

**«Основы исследовательской деятельности по химии»**

**для обучающихся 7-11 классов.**

Ф. И. учащегося:

Класс: 7-11

Срок реализации:5 лет

Количество часов на год:

7 класс-12ч

8 класс-13ч

9 класс-15ч

10 класс-33ч

11 класс-27ч.

Количество часов в неделю: ч.

Составитель рабочей программы:

Жукова Т.А.

Режим работы:

**2016-2017 учебный год**

**Салехард**

**Пояснительная записка**

В настоящее время широко обсуждается вопрос о создании условий для повышения качества образовательного процесса. При переходе из начального звена в среднее к обучающимся предъявляется требование обладать практико-ориентированными знаниями, необходимыми для успешной интеграции в среднем звене и адаптации в нем.

Одной из проблем, является вопрос, о развитии у ребенка устойчивого интереса к учебе, к знаниям, и потребность в их самостоятельном поиске. Решение этих задач опирается на мотивационную сферу ребенка.

Исследовательская деятельность при изучении химии является надежным фактором мотивации, потому что наилучшим образом стимулирует учащихся к активному познанию, легко втягивает в учебный процесс, открывая возможность для каждого найти собственный интерес в предполагаемом исследовании, в творческом задании которое по душе.

Для решения этой проблемы необходимо отойти от классического формирования знаний, умений и навыков и перейти к идеологии развития, на основе личностно – ориентированной модели образования. Ведущую роль должны играть творческие методы обучения.

Следовательно, исследовательская деятельность школьников – это не просто игра в науку, а важнейшая часть образования, ведущая детей к обретению самостоятельного научного мышления и созданию стойкой мотивации для обучения.

Актуальность программы: ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы начального общего образования. Современные развивающие программы начального образования включают исследовательскую деятельность в содержание различных курсов и внеурочной деятельности.

Актуальность программы также обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для организации проектной и исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности при обучении в старших классах школы, колледжах, техникумах, в вузах. Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

**Нормативные документы и материалы, на основе которых составлено календарно-тематическое планирование:**

* Закон РФ «Об образовании» ст 14;
* Концепция профильного обучения
* Письмо Минобразования России от 20.02.2004г.№03-51-10/14-03 «О введении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
* Федеральный компонент государственного стандарта общего образования;
* Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2009-2010уч.г.» ;
* Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях (Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.1178-02);
* Приказ Департамента образования ЯНАО №236 от 17.03.2008г. «О реализации окружного (национально-регионального компонента) государственных образовательных стандартов в общеобразовательных учреждениях Ямало-Ненецкого автономного округа»;
* Образовательная программа муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №2»;
* Учебный план муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №2»;
* Программа «Развитие муниципального Общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №2» г. Салехарда
* на период с 2006 по 2011гг.»;
* Проект «Развитие детской одаренности»;
* Положение о научном обществе учащихся муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №2» г. Салехарда;
* Положение о школьной научно-практической конференции учащихся муниципального общеобразовательного учреждения
* «Средняя общеобразовательная школа № 2»;
* Положение о порядке оценивания личных достижений учащихся (портфолио);

1. **Название элективного курса – Химия и жизнь.**
2. **Вид программы:**

* 8-9 ориентационный (помогают учащимся осознать возможности их индивидуальной образовательной траектории,

знакомит с миром профессий, вариантами социальной карьеры в конкретной социокультурной ситуации,

формирует способности и готовность к осознанному выбору, самоопределению)

* 10-11 класс – предметный (ознакомительный, демонстрирующий особенности изучения учебного предмета на профильном уровне, а также способы деятельности, необходимые в конкретном профиле)

1. **Программа** рассчитана на обучающихся 13-16 лет (7-11 класс), желающих заниматься исследовательской деятельностью, а также овладеть теоретическим и практическим материалом по выбранной тематике.
2. **Продолжительность:** 5 лет, 100ч;

**Формы и режим занятий:**

Программа курса включает в себя 100 занятий.

Продолжительность занятий – 60 мин.

Форма занятий –групповая и индивидуальная.

* групповая - организация работы по малым группам (от 2 до 7 человек);
* индивидуальная - индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

1. **Цель курса:**

* программа курса предусматривает естественнонаучную подготовку учащихся, компьютерную подготовку и знакомство с техникой работы в группе сотрудничества,
* воспитание у детей и подростков миролюбия, принятия и понимания других людей, умения позитивно с ними взаимодействовать
* раскрыть мир профессий, связанных с химией
* способствует решению задач профильной и предпрофильной ориентации, помогают учащимся «примерить» на себя профессиональную модель поведения
* способствовать осознанию учащимися возможности их индивидуальной образовательной траектории
* познакомить с миром профессий, вариантами социальной карьеры в конкретной социокультурной ситуации
* формировать способности и готовность к осознанному выбору, самоопределению.

1. **Задачи курса:**

* Изучать вещества, окружающие нас в повседневной жизни для того, чтобы их правильно применять.
* формировать у учащихся умения и навыки обращения с веществами, научить их выполнять простейшие исследования, соблюдая правила техники безопасности.
* формировать и развивать практические умения учащихся: наблюдательность, внимательность, автоматизацию в работе с руками («химические руки»);
* развивать умения работать в микрогруппах;
* раскрывать «химической стороны» окружающего мира;
* формировать творческий подход к любому виду деятельности, установку на престижность занятий исследовательской деятельностью

1. В результате освоения курса обучающиеся должны:

* **усвоить понятия:** «методы исследования», «методами качественного и количественного анализа», «реагента» и «определяемого вещества».
* **уметь:**
* составлять под руководством педагога программы поиска;
* работать с текстом, делать выводы;
* пользоваться справочной литературой;
* психологически настраиваться на работу с аудиторией;
* выполнять эксперимент, наблюдать, анализировать полученные результаты, делать логические выводы.
* уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
* уметь обращаться с простейшими приборами
* осваивают и совершенствуют навыки использования компьютеров и компьютерной коммуникации;
* **знать:**
* знать основные методы измерений и способы представления полученных результатов в виде таблиц, диаграмм и графиков;
* структуру проводимой исследовательской работы;
* правила поведения на занятиях.
* **иметь представление:**
* о научных работах и открытиях;
* о публичном выступлении;
* о приемах саморегуляции и т.д.

**Принципы реализации:**

* принцип максимального разнообразия предоставленных возможностей для развития личности;
* принцип индивидуализации и дифференциации обучения;
* принцип создания условий для совместной работы учащихся при минимальном участии учителя;
* принцип свободы выбора учащимся дополнительных образовательных услуг, помощи, наставничества.

1. **Методы обучения:**

* Лекция
* Практические работы
* Создание исследовательского проекта

1. **Ожидаемые результаты:**

* Повышение уровня обученности у участников путем обмена опытом, знаниями через понимание проблем сверстников
* Применение новых форм и методов работы по развитию способностей у школьников.

**10. Календарно-тематическое планирование**

**7 класс.**

**Введение в химию.**

Знания, получаемые учащимися на этом этапе обучения, служат решению задачи формирования у школьников первоначального, целостного представления о мире. В результате пропедевтической подготовки по химии учащиеся должны получить представления о составе вещества, а также первоначальные сведения о химических элементах, их символах, химических формулах, простых и сложных веществах. Яркие факты из истории открытий химических элементов, поиска способов создания новых соединений, неизвестных природе, сведения о необычных свойствах обычных веществ и разгадка причин проявления их удивительных свойств – всё это вызывает интерес у учащихся. Интерес к химии возникает и в том случае, когда учащиеся получают возможность самостоятельно выполнять химический эксперимент, проводить лабораторные исследования, приобретая умения и навыки работы с химической посудой, реактивами.

Знакомство учащихся с этими вопросами позволит в систематическом курсе химии обоснованно перейти к рассмотрению свойств веществ и химических явлений в свете учения о строении вещества.

Содержание курса “Введение в химию” должно быть ориентировано на обеспечение подготовки учащихся к изучению химии в 8 классе всех профилей.

**Основные цели курса:**

1. Вооружить учащихся знаниями о веществах, которые нас окружают в повседневной жизни.
2. Формировать мотивации для сознательного выбора химико-биологического профиля обучения.

**Задачи курса:**

1. Изучать вещества, окружающие нас в повседневной жизни для того, чтобы их правильно применять.
2. Формировать у учащихся умения и навыки обращения с веществами, научить их выполнять простейшие исследования, соблюдая правила техники безопасности.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Количество  часов | В том числе на | | Элементы содержания | Материально-техническое  и информационно-техническое  обеспечение | Дата | Коррекция  даты |
| теорию | практику |
|  | Приемы обращения с лабораторным оборудованием и спиртовкой. | 1 |  | 1 | Взвешивание, изучение пламени спиртовки, свечи, | Лабораторное оборудование, спиртовка, спички ( ЦЛ «Архимед») |  |  |
|  | Наблюдение и эксперимент как методы изучения. Физические свойства веществ. | 1 | 1 |  | Описание физических свойств веществ () | Лабораторное оборудование |  |  |
|  | Разделение смесей физическими способами. | 1 |  | 1 |  | Лабораторное оборудование, образцы смесей |  |  |
|  | Выращивание кристаллов соли. Влияние различных условий на рост кристаллов. | 1 |  | 1 | «ЧЕРНИЛА ИЗ КРИСТАЛЛОВ» | «200 экспериментов», |  |  |
|  | Наблюдение и эксперимент как методы изучения. Химические явления. | 1 |  | 1 | Развить навыки работы с химическими веществами, описывать химические реакции, делать выводы, участвовать в совместном обсуждении результатов опытов, готовить растворы, пользоваться информацией из различных источников, соблюдать правила техники безопасности | Лабораторное оборудование и реактивы |  |  |
|  | Моделирование молекул химических веществ. | 1 |  | 1 | Конструктор моделей молекул |  |  |
|  | Изучение температур замерзания и плавления воды. | 1 |  | 1 | ЦЛ «Архимед», |  |  |
|  | Исследование строения пламени. Условия возникновения и прекращения горения веществ. | 1 |  | 1 | ЦЛ «Архимед», свеча, спиртовка, спички Штремплер Г.И. предпрофильная подготовка по химии |  |  |
|  | \*Получение красок и работа с ними. Химия и живопись. | 2 |  | 2 | ХвШ № 2, 7 2004  Сборник э/к, химия, 3 выпуск |  |  |
|  | \*Занимательные опыты с обычными веществами. | 2 |  | 2 | Ортофосфат кобальта - фиолетовый«Домашний вулкан», проявление записей с помощью спиртовки |  |  |
|  | Итого | 12 |  | |  |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование**

**8 класс.**

**«Основы лабораторных исследований».**

Программа курса предусматривает естественнонаучную подготовку учащихся, компьютерную подготовку и знакомство с техникой работы в группе сотрудничества.

**Основные цели и задачи курса:**

* освоение методов наблюдения и описания явлений живой и неживой природы;
* освоение техники выполнения измерений и использования индикаторов;
* изготовление простейшего оборудования для проведения наблюдений и исследований (домашняя лаборатория);
* развитие навыков чтения, письма, счета;
* работа с графиками, как общепринятой знаковой системой для обработки и анализа результатов наблюдений и измерений;
* совершенствование навыков использования компьютеров и цифровых технологий;
* развитие коммуникативных навыков, освоение техники продуктивной совместной работы в «группе сотрудничества»;

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | | Количество  часов | В том числе на | | Элементы содержания | Материально-техническое  и информационно-техническое  обеспечение | Дата | Коррекция  даты |
| теорию | практику |
|  | Химчистка на дому. Удаление пятен. Практическая работа «Выведение пятен различного происхождения» | | 1 |  | 1 |  | Лабораторное оборудование  Э/ к, химия для гуманитариев |  |  |
|  | \*Домашние индикаторы. | | 1 |  | 1 | готовить растворы, делать выводы | Лабораторное оборудование «200 экспериментов» «капустный индикатор» (с 144), |  |  |
|  | Семь металлов создал свет… Металлы: благородные и нет. | | 1 |  | 1 | Классифицировать изучаемые вещества. Развить умения работать с химическими веществами, описывать химические реакции, делать выводы, участвовать в совместном обсуждении результатов опытов, записывать простейшие уравнения химических реакций, готовить растворы, пользоваться информацией из различных источников, соблюдать правила техники безопасности | Лабораторное оборудование Штремплер Г.И. предпрофильная подготовка по химии |  |  |
|  | Неметаллы. Известное и неизвестное. | | 1 |  | 1 | Лабораторное оборудование Штремплер Г.И. предпрофильная подготовка по химии |  |  |
|  | Вода- самое удивительное и загадочное вещество в мире. Приготовление растворов с заданной концентраций и опыты с ними. | | 1 |  | 1 | Лабораторное оборудование Штремплер Г.И. предпрофильная подготовка по химии |  |  |
|  | Свойства растворов. Изменение температуры замерзания/плавления в присутствии примесей. Почему и как замерзает вода. | | 1 |  | 1 | ЦЛ «Архимед» |  |  |
|  | Оксиды и основания в жизни человека. Химия в строительстве и архитектуре. | | 1 |  | 1 | Лабораторное оборудование Штремплер Г.И. предпрофильная подготовка по химии. Изготовление гипсовых фигур. |  |  |
|  | Кислоты и соли на службе животных и человека. | | 1 |  | 1 | Лабораторное оборудование Штремплер Г.И. предпрофильная подготовка по химии. Мартыненко Б.В. кислоты-основания |  |  |
|  | Почему согревает огонь? Теплопроводность топлива. | | 1 |  | 1 | Развить умения работать с химическими веществами, новыми цифровыми оборудованием «Архимед», описывать химические реакции, сравнивать результаты и делать выводы | ЦЛ «Архимед» |  |  |
|  | Откуда человек берет силы? Определение калорийности пищи. | | 1 |  | 1 | ЦЛ «Архимед» |  |  |
|  | «Химические образы»: легенды и действительность. | | 1 |  | 1 | Лабораторное оборудование |  |  |
|  | \* Цвет: красота или формула… | | 2 | 0,5 | 1,5 | Химия и цвет» Фадеев Г.Н. (для неорганических веществ) |  |  |
| Темы проектных работ | | | | | |  |  |  |
|  | Бытовая химия. Исследование состава препаратов бытовой химии. | | | | | Внеклассная работа по химии, интеллектуальные игры по химии |  |  |
|  | Косметическая химия. Исследование состава косметических средств. | | | | |  |  |
|  | Пищевая химия. Исследование состава продуктов питания | | | | |  |  |
|  | Мир снежинок. Влияние различных факторов на образование и форму снежинок. | | | | |  |  |
|  | Итого | 13 | |  | |  |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование**

**9 класс.**

**Закономерности химических реакций.**

Программа данного курса позволит познакомить учащихся с закономерностями химических реакций, происходящих вокруг нас, систематизировать и углубить знания, полученные в школьном курсе химии по данному разделу.

**Цели и задачи курса:**

* формировать умения обращаться с простейшими приборами, цифровыми технологиями;
* знать основные методы измерений и способы представления полученных результатов в виде таблиц, диаграмм и графиков;
* уметь вести журнал лабораторных исследований;
* оперировать научной терминологией и ее правильном применении;
* проводить оценку достоверности полученных результатов;
* уметь сопоставлять и описывать результаты экспериментов, выполненных в разных условиях;
* формировать навыки работы с дополнительной литературой.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Количество  часов | В том числе на | | Элементы содержания | Материально-техническое  и информационно-техническое  обеспечение | Дата | Коррекция  даты |
| теорию | практику |
|  | Особенности течения химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. | 2 | 1 | 1 | записывать простейшие уравнения химических реакций соблюдать правила техники безопасности | ЦЛ «Архимед», оборудование для проведения эксперимента |  |  |
|  | Особенности течения химических реакций. Каталитические реакции. | 1 |  | 1 | Развить навыки работы с химическими веществами, пользоваться информацией из различных источников | ЦЛ «Архимед», оборудование для проведения эксперимента |  |  |
|  | Скорость химических реакций. | 2 | 1 | 1 | Скорость химической реакции, факторы, влияющие на скорость химической реакции | ЦЛ «Архимед», оборудование для проведения эксперимента |  |  |
|  | Особенности течения химических реакций. Химическое равновесие. Условия его смещения. | 2 | 1 | 1 | Химическое равновесие. Условия его смещения | ЦЛ «Архимед», оборудование для проведения эксперимента |  |  |
|  | Проводимость растворов солей | 1 |  | 1 |  | ЦЛ «Архимед», |  |  |
|  | Основы электрохимии. Закономерности процесса электролиза. | 2 | 1 | 1 | Электролиз растворов солей, методы расчета продуктов электролиза, практический выход по току. | оборудование для проведения эксперимента |  |  |
|  | Определение выхода продукта реакции от теоретически возможного. | 2 | 1 | 1 | Практический, теоретический выход, доля выхода | оборудование для проведения эксперимента |  |  |
|  | Основы термодинамики. Определение теплого эффекта химической реакции. | 2 | 1 | 1 | Тепловой эффект химической реакции, экзотермические и эндотермические реакции | ЦЛ «Архимед», |  |  |
|  | Основы термодинамики. Теплота сгорания. | 1 |  | 1 |  |  |  |  |
|  | Итого | 15 |  | |  |  |  |  |
| Темы проектных работ | | | | |  | | | |
| Длительность срока хранения продуктов: за и против. | | | | |  | | | |
| Ферменты – катализаторы. Каталитические реакции в живых организмах. | | | | |  | | | |
| Окислительно-восстановительные реакции в живых организмах. | | | | |  | | | |
| Термохимические реакции вокруг нас. Особенности их протекания | | | | |  | | | |

**Календарно-тематическое планирование**

**10 класс.**

**Основы аналитической химии. Фармакология.**

**Цель курса:** программа данного курса позволит познакомить учащихся с основами аналитической химии, систематизировать и углубить знания, полученные в школьном курсе химии по данному разделу.   
  
**Основные задачи курса:**

систематизировать и углубить знания по основам аналитической химии;

* познакомить учащихся с некоторыми методами качественного и количественного анализа;
* формирование навыков работы с химическим оборудованием и реактивами;
* формирование умений вести расчеты используя закон действия масс, рН – показатель, произведение растворимости, фактор эквивалентности, уравнение Нернста;
* формирование и развитие умений расставлять коэффициенты в химических реакциях методом электронного баланса, методом полуреакций, ионно-электронным методом;
* формирование аналитического мышления у учащихся через практические занятия курса.
* формирование творческого подхода к любому виду деятельности, установки на престижность занятий научной деятельностью.  
    
  В результате изучения курса школьник должен:  
  ***знать:***  
  понятие качественной реакции, реагента и определяемого вещества; качественные реакции на катионы и анионы неорганических веществ.  
  ***уметь:***Планировать, подготавливать и проводить качественные реакции; описывать результаты наблюдений; делать выводы; обсуждать результаты эксперимента.  
  ***владеть:***Химическими терминами; приемами работы с химическим оборудованием и веществами.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Количество  часов | В том числе на | | Элементы содержания | Материально-техническое  и информационно-техническое  обеспечение | Дата | Коррекция  даты |
| теорию | практику |
|  | Основы качественного анализа. Группы катионов, анионов, органические вещества. | 1 | 1 |  | записывать простейшие уравнения химических реакций соблюдать правила техники безопасности |  |  |  |
|  | Практическая работа №1 «Качественные реакции на катионы 1, 2 и 3 групп». | 2 |  | 2 | записывать простейшие уравнения химических реакций соблюдать правила техники безопасности |  |  |  |
|  | Практическая работа №1 «Качественные реакции на катионы 4, 5 и 6 групп». | 2 |  | 2 | записывать простейшие уравнения химических реакций соблюдать правила техники безопасности |  |  |  |
|  | Практическая работа №1 «Качественные реакции на анионы 1 группы». | 1 |  | 1 | записывать простейшие уравнения химических реакций соблюдать правила техники безопасности |  |  |  |
|  | Практическая работа №1 «Качественные реакции на анионы 2 и 3 групп». | 2 |  | 2 | записывать простейшие уравнения химических реакций соблюдать правила техники безопасности |  |  |  |
|  | Определение содержания ионов железа в некоторых лекарственных препаратах. | 2 | 1 | 1 | записывать простейшие уравнения химических реакций соблюдать правила техники безопасности | ХвШ №9 2002г, |  |  |
|  | Понятия «тяжелые металлы». Антропогенные источники поступления металлов в окружающую среду Решение задач с экологическим содержанием. | 2 | 2 |  |  |  |  |  |
|  | Основы количественного анализа. Титрование (кислотно-основное, окислительно-восстановительное). | 2 | 1 | 1 |  | ЦЛ «Архимед», |  |  |
|  | Определение состава борной, ацетилсалициловой, аскорбиновой кислот. | 3 | 1 | 2 | Развить навыки работы с химическими веществами, готовить растворы, делать выводы, записывать простейшие уравнения химических реакций соблюдать правила техники безопасности, пользоваться информацией из различных источников , | ХвШ №9 2002г, |  |  |
|  | Изучение строения некоторых лекарственных препаратов по химическому анализу функциональных групп. | 7 | 1 | 6 | Органика - ХвШ №9 2004г, |  |  |
|  | Решение экспериментальных задач на получение химических веществ. | 3 | 1 | 2 |  |  |  |
|  | Решение экспериментальных задач на распознавание химических веществ. | 3 | 1 | 2 |  |  |  |
|  | Решение экспериментальных задач на распознавание химических веществ раннее полученным реактивом. | 3 | 1 | 2 |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование**

**11 класс**

**«Общая химия».**

Химическое образование занимает одно из ведущих мест в системе общего образования, что объясняется высоким уровнем практической значимостью химии.

Большое значение для успешной реализации задач школьного химического образования имеет предоставление учащимся возможности изучения химии на занятиях элективного курса, содержание которого предусматривает расширение и упрочнение знаний, развитие познавательных интересов, целенаправленную предпрофессиональную ориентацию старшеклассников.

Поверхностное изучение химии не облегчает, а затрудняет ее усвоение. В связи с этим, элективный курс, предназначенный для учащихся 10-11 классов, подается на более глубоком уровне и направлен на расширение знаний учеников.

Элективный курс «Общая химия» предназначен для учащихся 11-ых классов и рассчитан на 27 часов..

Элективный курс «Общая химия» может быть использован как с целью обобщения знаний по химии, так и с целью подготовки учащихся к Единому Государственному экзамену по химии.

***Цель элективного курса:***систематизировать и обобщить знания учащихся по общей и неорганической химии.

***Задачи:***

1)      продолжить формирование знаний учащихся по общей и неорганической химии;

2)      продолжить формирование на конкретном учебном материале умений: сравнивать, анализировать, сопоставлять, вычленять существенное, связно, грамотно и доказательно излагать учебный материал;

3)      работая над развитием интеллектуальных, познавательных и творческих способностей, сформировать у учащихся универсальные учебные действия;

4)      развить познавательный интерес к изучению химии

5)      помочь учащимся в осознанном выборе профессии.

Структура курса, наследуя традиционные методики, в то же время рассчитана и на такие нетрадиционные методики как самостоятельная работа по поиску информации с литературой совместно с консультацией учителя, а также поиск информации в сети Интернет, лекционные занятия (учащиеся привыкают к лекционной системе, с которой им рано или поздно придётся столкнуться в старших классах и при последующем обучении за пределами школы), проектная деятельность.

Отбор теоретического материала произведён в соответствии с наиболее значимыми разделами фундаментальной химии. Материал структурирован согласно дидактическим принципам.

Инструментарий оценивания обучения: тестовые задания, защита творческих проектов, конференция в форме мультимедийной лекции.

Методы и формы обучения: урок-лекция, консультация, самостоятельная работа с литературой, использование информационно-коммуникативных технологий.

Формы организации учебной деятельности: индивидуальная, групповая.

***Методы обучения:*** словесно- иллюстративные методы, методы дифференцированного обучения.

***Формы обучения:***урок- лекция, урок- семинар, практическая работа.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Количество  часов | В том числе на | | Элементы содержания | Материально-техническое  и информационно-техническое  обеспечение | Дата | Коррекция  даты |
| теорию | практику |
|  | Комплексные соединения. Физиологическое значение. Способы получения и свойства. | 2 | 1 | 1 | Развить навыки работы с химическими веществами, пользоваться информацией из различных источников | Практикум по общей химии |  |  |
|  | Растворы. Закон Бунгера-Ламберта-Бера. | 2 | 0,5 | 1,5 |  | ЦЛ «Архимед» |  |  |
|  | Приготовление растворов из кристаллогидратов | 1 |  | 1 | готовить растворы, делать выводы записывать простейшие уравнения химических реакций соблюдать правила техники безопасности | Батаева Е.В., Буданова А.А. задачи и упражнения по общей химии |  |  |
|  | Растворение, сопровождающееся химической реакцией. | 1 | 1 |  | записывать простейшие уравнения химических реакций соблюдать правила техники безопасности | Батаева Е.В., Буданова А.А. задачи и упражнения по общей химии |  |  |
|  | Коллигативные свойства растворов. | 1 | 1 |  |  | Батаева Е.В., Буданова А.А. задачи и упражнения по общей химии |  |  |
|  | Кислотно-основное равновесие. Теория Бренстеда-Лоури. | 1 | 1 |  |  | Батаева Е.В., Буданова А.А. задачи и упражнения по общей химии |  |  |
|  | Расчет рН с учетом ионной силы раствора | 1 | 1 |  |  | Батаева Е.В., Буданова А.А. задачи и упражнения по общей химии |  |  |
|  | Кислотно-основное равновесие. Теория Льюиса | 1 | 1 |  |  | Батаева Е.В., Буданова А.А. задачи и упражнения по общей химии |  |  |
|  | Равновесие осадок – раствор. | 1 | 1 |  | готовить растворы, делать выводы | Батаева Е.В., Буданова А.А. задачи и упражнения по общей химии |  |  |
|  | Коллоидные растворы. Получение и свойства коллоидных растворов. Физиологическое значение. | 2 | 1 | 1 | готовить растворы, делать выводы | ЦЛ «Архимед», практикум по общей химии |  |  |
|  | Основы термодинамики. Теплота сгорания. | 1 |  | 1 |  | ЦЛ «Архимед» |  |  |
|  | Основы термодинамики. Закон Гесса. Аддитивность теплоты реакции. | 2 | 0,5 | 1,5 |  | ЦЛ «Архимед» |  |  |
|  | Основы термодинамики. Энтропия. | 1 | 1 |  |  | Батаева Е.В., Буданова А.А. задачи и упражнения по общей химии |  |  |
|  | Определение возможности протекания реакции. | 1 | 1 |  | записывать простейшие уравнения химических реакций соблюдать правила техники безопасности | Батаева Е.В., Буданова А.А. задачи и упражнения по общей химии |  |  |
|  | Окислительно-восстановительные свойства соединений железа, хрома, марганца | 3 | 1 | 2 | записывать простейшие уравнения химических реакций соблюдать правила техники безопасности |  |  |  |
|  | Направление окислительно-восстановительного процесса | 2 | 1 | 1 | записывать простейшие уравнения химических реакций соблюдать правила техники безопасности | Батаева Е.В., Буданова А.А. задачи и упражнения по общей химии |  |  |
|  | Окислительно-восстановительные свойства пероксида водорода | 2 | 1 | 1 | записывать простейшие уравнения химических реакций соблюдать правила техники безопасности | Штремплер Г.И. предпрофильная подготовка по химии |  |  |
|  | Итого | 27 |  | |  |  |  |  |

1. **Библиографический список**

**Источники информации для педагога**:

1. Алексинский В.Н. «Занимательные опыты по химии». Москва, «Просвещение», 1980.
2. Батаева Е.В., Буданова А.А. Задачи и упражнения по общей химии. Москва, 2011.
3. Жилин Д.М., Химия, лабораторный журнал для 9 класса, Москва, БИНОМ 2011.
4. Логинова Н.В. Полозов Г.И.  Введение в фармацевтическую химию. Учебное пособие – Мн, БГУ 2003.
5. Мартыненко Б.В. «Кислоты-основания». Москва, «Просвещение», 1988.
6. Учебное электронное издание «Химия. Виртуальная химия. 8-11 класс», МарГТУ, 2004.
7. Фадеев Г.Н. «Химия и цвет». Москва, «Просвещение», 1983.
8. Химия в школе №9 2002г, 2004
9. Шкурко Д. «Забавная химия». Ленинград. «Детская литература», 1988
10. Ширшина Н.В., Химия: проектная деятельность учащихся. Волгоград, «Учитель», 2008.
11. Штремплер Г.И. Предпрофильная подготовка по химии. Москва, «Дрофа», 2007.
12. Цифровая лаборатория «Архимед 4.0» лабораторные работы по химии, Москва, 2011.

**Источники информации для учащихся:**

1. Безвредность пищевых продуктов /под ред. Г.Р. Робертса/ пер. с англ. Юзенберг М,Б. М.: Агропромиздат 1986.
2. Ершов Ю.А.., Плетнева Т.В. «Механизмы токсического действия неорганических соединений». М.: Москва, 1989.
3. Кукушкин Ю.Н. «Химия вокруг нас». Москва, «Высшая школа», 1992.
4. Практикум по общей химии, 2006
5. Учебное электронное издание «Химия. Виртуальная химия. 8-11 класс», МарГТУ, 2004.
6. Штремплер Г.И. Предпрофильная подготовка по химии. Москва, «Дрофа», 2007.
7. Эйхлер В., Яды в нашей пище. М.: Мир, 1993.
8. Энциклопедия для детей. Т.17. химия./гл.редактор Володин В.А./ М.: Аванта +, 2000.

**Интернет - ресурсы**

1. http://anubis.bsu.by/publications/elresources/Chemistry/Loginova.pdf