Комитет администрации города Славгорода Алтайского края по образованию

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Лицей № 17» города Славгорода Алтайского края

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Принята  на заседании  педагогического совета  Протокол № 1  от 29.08.2024г. | Согласовано  на заседании научно-методического совета  Протокол №1  от 29 августа 2024 г. | Утверждено приказом  МБОУ «Лицей № 17»  Приказ № 262  от 30 августа 2024 г. | |  |  |



Дополнительная общеобразовательная

программа

**«Химия в современном мире»**

на 2024-2025учебный год

Направленность: естественно-научная

Уровень реализации: базовый

Возраст учащихся: 17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор - составитель: Коропатова Светлана Александровна,

учитель химии

г. Славгород, 2024

**Оглавление**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы | 3 |
| 1.1. Пояснительная записка | 3 |
| 1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты | 4 |
| 1.3. Содержание программы | 7 |
| 2. Комплекс организационно-педагогических условий | 9 |
| 2.1. Календарный учебный график | 9 |
| 2.2. Условия реализации программы | 9 |
| 2.3. Формы аттестации и оценочные материалы | 10 |
| 2.4. Методические материалы | 10 |
| 2.5. Список литературы | 11 |
| Приложение | 13 |

**Пояснительная записка**

Дополнительная общеразвивающая программа «Химия в современном мире» имеет ***естественнонаучную направленность*** и способствует формированию основ химического мировоззрения, созданию максимально благоприятных условий для ранней профессиональной ориентации, формированию навыков самообразования и самореализации личности.

Изучение данной программы должно способствовать развитию мышления обучающихся, повышать интерес к предмету, готовить к углубленному восприятию материала.

***Актуальность обусловлена тем,*** что в учебном плане МБОУ «Лицей № 17» предмету «Химия» отведено всего 1 час в неделю (10-11 классы), что дает возможность сформировать у учащихся лишь базовые знания по предмету. В тоже время возраст 10-11 классов является важным для профессионального самоопределения школьников. Возможно, что проснувшийся интерес к химии может перерасти в будущую профессию. С другой стороны, есть возможность показать связь химии с окружающей жизнью, с важнейшими сферами жизнедеятельности человека. Решение данных проблем раскрывается в данной дополнительной образовательной программе.

***Уровень сложности****:* базовый.

***Адресат программы:*** Программа ***ориентирована*** на школьников 10-11 классов общеобразовательной школы.

***Форма обучения:*** Очная.

***Особенности организации образовательной деятельности***: коллективно-групповая работа со школьниками одного возраста.

***Срок освоения и объем программы***: 1 год, 68 часов.

***Режим занятий:*** число занятий в неделю – 1. Продолжительность занятий в день – до 90 минут.

***Язык,*** на котором осуществляется образовательная деятельность – государственный язык Российской Федерации – русский.

***Сведения об обеспечении образовательных прав и обязанностей обучающихся:***

- обучающиеся имеют право выполнять индивидуальный учебный план, в том числе посещать предусмотренные учебным планом или индивидуальным учебным планом учебные занятия, осуществлять самостоятельную подготовку к занятиям, выполнять задания, данные педагогом в рамках программы;

- обучающиеся имеют право принимать участие в массовые мероприятия АКДЭЦ, в том числе для создания условий для совместной деятельности обучающихся и родителей (законных представителей);

- дети с ОВЗ имеют право обучаться по дополнительным общеобразовательным программам с учетом особенностей психофизического развития.

**Цель, задачи, ожидаемые результаты**

**Цель программы** – развитие познавательной активности в области химии, способствующей самореализации, социализации и профориентации ребенка.

**Задачи:**

*Предметные*:

- развитие интереса к познанию природы, к многообразным природным явлениям;

- ознакомление с химическими явлениями, с которыми дети непосредственно сталкиваются в окружающем мире;

- формирование первоначальных понятий о веществах живой и неживой природы;

- формирование знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту;

- привить учащимся навыки работы с приборами, химическими реактивами, методами, необходимыми для исследований - наблюдением, измерением, экспериментом, мониторингом.

*Метапредметные:*

*-* формирование потребности к самообразованию, самовоспитанию, самосовершенствованию;

- формирование информационных компетенций (навыки работы с различными источниками информации);

- развитие навыков самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее;

- развитие проектно-конструкторских умений;

- развитие грамотно и адекватно выражать свои мысли, выдвигать гипотезы, предлагать модели;

- умениеправильно оформлять результаты работы, делать выводы в ходеэксперимента.

*Личностные:*

*-* развитие внимания, наблюдательности, фантазии, воображения;

- развитие логического и критического мышления;

- формирование качеств, необходимых для социальной адаптации и успешногосамоутверждения и профессионального самоопределения;

- воспитание общекультурных компетенций;

- развитие творческих и коммуникативных способностей;

- формирование осознания человека как субъекта и объекта природы.

**Планируемые результаты освоения программы**

***Предметные результаты:***

По окончании обученияобучающиеся*будут знать:*

- основные положения теории химического строения органических веществ, важнейшие функциональные группы органических соединений и обусловленные ими свойства;

- классификацию природных жиров и масел, их строение, гидролиз жиров в технике, продукты переработки жиров;

- следующие понятия: скорость химической реакции, энергия активации, теория активных столкновений, катализ и катализаторы, механизм реакции;

характеристику основных типов изученных химических реакций, возможности и направления их протекания, особенности реакций с участием органических веществ.

*Будут уметь****:***

- разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, объяснять свойства веществ на основе их химического строения;

- составлять структурные формулы органических веществ изученных классов, уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь, способы получения;

- характеризовать особенности строения, свойства и применение важнейших представителей биополимеров;

- объяснять влияние различия в строении молекул мономеров целлюлозы и крахмала на структуру и свойства полимеров.

- практически определять наличие углерода, водорода, хлора, серы, азота, по характерным реакциям – функциональные группы органических соединений;

- распознавать полимерные материалы по соответствующим признакам;

- безопасно обращаться с химическими веществами в быту;

- оказывать первую медицинскую помощь при ожогах и отравлениях;

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

***Метапредметные результаты***:

*ценностно-смысловые* – умение осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения;

*общекультурные* – опыт деятельности в области национальной и общечеловеческой культуры; освоение картины мира, расширяющейся до культурологического и всечеловеческого понимания мира;

*учебно-познавательные* – умение ставить цель и организовывать ее достижение, способы организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки; овладение составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, выдвижение гипотезы, наблюдение и проведение простейших экспериментов; умение делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать;

*информационные* – формирование навыков работы с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализ информации; понимать значение научных знаний для адаптации человека в современном динамично изменяющемся и развивающемся мире;

*коммуникативные* – умение представить себя, вступать в общение с целью быть понятым, вовлечь других людей в совместную деятельность; умение свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме, адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнение разных точек зрения, отстаивание своей позиции, уважительное отношение к мнению окружающих;

*социально-трудовые* – умение действовать в соответствии с личной и общественной выгодой, владеть этикой трудовых и гражданских взаимоотношений; понимание значимости различных видов профессиональной и общественной деятельности;

*личностного самосовершенствования* – способность организовывать свою жизнь в соответствии с общественно значимыми представлениями о здоровом образе жизни, принципах социального взаимодействия; способности оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

***Личностные результаты:***

***-*** приобретение социальной компетентности (качеств, необходимых для социальной адаптации и успешного самоутверждения)

- мотивационной компетентности (познавательный интерес к проблемам различного характера, умение делать собственный выбор);

- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим;

-  потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;

- позитивная моральная самооценка и моральные чувства;

- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

- готовность к выбору профильного образования.

**Содержание программы**

**Учебный план.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела программы** | **Количество часов** | | | **Формы аттестации/**  **контроля** |
| **Теория** | **Практика** | **Всего** |
| 1-2 | Химическая лаборатория | 1 | 1 | 2 | Наблюдение, собеседование,  творческая работа,практическая работа |
| **Тема 2. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических и неорганических соединений (24 часа)** | | | | | |
| 3-4 | Качественный анализ. Общая схема процесса идентификации веществ. | 1 | 1 | 2 | Решение практических задач |
| 5-6 | Качественный анализ органических и неорганических веществ. | 1 | 1 | 2 | Решение практических задач |
| 7-8 | Аналитические задачи при исследовании веществ. | 1 | 1 | 2 | Решение практических задач |
| 9-10 | Качественный элементный анализ соединений. | 1 | 1 | 2 | Исследование |
| 11 | Обнаружение углерода, водорода, в соединениях. |  | 1 | 1 | Практическая работа |
| 12 | Обнаружение содержания галогенов |  | 1 | 1 | Практическая работа |
| 13-14 | Обнаружение содержания азота и серы | 1 | 1 | 2 | Исследование. Практическая работа |
| 15-16 | Обнаружение функциональных групп: спиртов, фенолов | 1 | 1 | 2 | Исследование. Практическая работа |
| 17-18 | Обнаружение функциональных групп: альдегидов и карбоновых кислот | 1 | 1 | 2 | Исследование. Практическая работа |
| 19-20 | Обнаружение функциональных групп аминов, аминокислот | 1 | 1 | 2 | Исследование. Практическая работа |
| 21-22 | Обнаружение функциональных групп простых и сложных эфиров. | 1 | 1 | 2 | Исследование. Практическая работа |
| 23-24 | Получение производных органического соединения и проведение дополнительных реакций. | 1 | 1 | 2 | Исследование. Практическая работа |
| 25-26 | Итоговое занятие по теме: Распознавание неизвестного органического и неорганического вещества. | 1 | 1 | 2 | Заседание научного кружка. Доклады. Опыты |
| **Тема 3.Химия жизни. Синтез и исследование свойств органических соединений (36 часа)** | | | | | |
| 27-28 | Макро и микроэлементы, их роль в живых организмах | 2 |  | 2 | Сообщения |
| 29-30 | Гормоны и их роль в живых организмах | 1 | 1 | 2 | Практическая работа |
| 31-32 | Ферменты и их роль в живых организмах | 1 | 1 | 2 | Практическая работа |
| 33-34 | Витамины в продуктах питания. | 1 | 1 | 2 | Практическая работа |
| 35-36 | Определение витаминов: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире. |  | 2 | 2 | Экспериментальная и практическая работа |
| 37-38 | Природные стимуляторы. | 1 | 1 | 2 | Практическая работа |
| 39-40 | Выделение из чая кофеина. Качественная реакция на кофеин. |  | 2 | 2 | Экспериментальная и практическая работа |
| 41-42 | Карбоновые кислоты. Свойства, строение, получение. | 1 | 1 | 2 | Решение практических задач |
| 43-44 | Практическая работа «Получение уксусной кислоты и исследование её химических свойств» |  | 2 | 2 | Практическая работа |
| 45-46 | Органические кислоты. Кислоты консерванты. | 2 |  | 2 | Наблюдение. Исследование |
| 47-48 | Изучение свойств муравьиной кислоты. Специфические свойства её. |  | 2 | 2 | Экспериментальная и практическая работа |
| 49-50 | Органические кислоты в живых организмах и пище. | 1 | 1 | 2 | Наблюдение. Исследование |
| 51-52 | Углеводы. Состав, строение, свойства. Глюкоза, сахароза. | 2 |  | 2 | Наблюдение. Исследование |
| 53-54 | Обнаружение глюкозы в пище. Получение сахара из свеклы. Свойства сахарозы. |  | 2 | 2 | Экспериментальная и практическая работа |
| 55-56 | Углеводы в пище. Молочный сахар. | 1 | 1 | 2 | Наблюдение. Исследование |
| 57-58 | Определение крахмала в листьях живых растений и маргарине. |  | 2 | 2 | Экспериментальная и практическая работа |
| 59-60 | Белки. Характеристика класса. Качественные реакции. | 1 | 1 | 2 | Наблюдение. Исследование |
| 61-62 | Лекарственные средства. Их влияние на живой организм. | 1 | 1 | 2 | Составление практических задач |
| 63-64 | Домашняя и автомобильная аптечка. | 1 | 1 | 2 | Практическая работа |
| **Тема 4.Химия в быту. Синтез и исследование свойств неорганических соединений**  **(4 часа)** | | | | | |
| 65 | Неорганические соединения на кухне. Соль, сода. |  | 1 | 1 | Наблюдение. Исследование |
| 66 | Коллоидные растворы. | 1 |  | 1 | Наблюдение. Исследование |
| 67 | Моющие средства. Стиральные и моющие вещества. | 1 |  | 1 | Экспериментальная и практическая работа |
| 68 | Конференция по теме: «Химия в быту» | 1 |  | 1 | Доклады |
|  | Всего: |  |  | 68ч. |  |

**Содержание учебного плана**

**Химическая лаборатория. (2 ч.)**

*Теория.* Изучение правил техники безопасности. Знакомство с лабораторным оборудованием. Нагревательные приборы и их использование. Взвешивание, фильтрование и перегонка. Выпаривание и кристаллизация. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами.

*Практические работы.*1. Приемы обращения с лабораторным штативом. 2. Приемы обращения со спиртовкой. Строение пламени. 3. Приемы обращения с лабораторной посудой. Резка тонких стеклянных трубок, обработка пробок, монтаж приборов для получения газов на герметичность. 4. Способы очистки веществ и разделения смесей. Очистка веществ от примесей. Чистые вещества в лаборатории, науке и технике.

**Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических и неорганических соединений (24 ч.)**

*Теория.*Понятие: качественный анализ. Схема процесса идентификации. Понятие: функциональная группа.Физические константы, способы их определения. Понятие: элементный анализ. Синтез органического соединения.

*Практические работы.*1.Проведение качественного анализа веществ.2.Определение в веществах серы, галогены, азот.3. Определять в веществах С, Н.4. Определять в веществах хлор, бром, йод. 5. Определять в веществах азот. 6. Определять функциональные группы альдегидов и карбоновых кислот. 7. Определять функциональные группы аминов, аминокислот. 8. Определять функциональные группы классов. Составить схему распознавания органического соединения, провести анализ, оформить работу.

**Химия жизни. Синтез и исследование свойств органических соединений (36 часа)**

*Теория.*Качественный состав пищи. Понятие: здоровое питание. Методика определения по определению крахмала.Понятие: калорийность, консерванты, ГМО. Характеристика класса. Качественные реакции. Значение белков для жизненных процессов.Состав витаминов, классификация, действие на организм. Качественные реакции на кофеин. Основные свойства органических кислот, состав, строение, классификация. Понятие о консервантах. Их классификация. Свойства муравьиной кислоты как химического соединения и как консерванта. Основные классы органических кислот, нахождение их в продуктах питания. Стадии производства сахара из сахарной свеклы. Многообразие сахаров в природе. Характеристика класса. Качественные реакции. Значение белков для жизненных процессов. Характеристика класса. Их влияние на живой организм.

*Практические работы.*1.Определение функциональных групп классов.2.Проведение опытовпо определению крахмала. 3. Определение витаминов в продуктах питания. 4. Выделение кофеина. 5. Получение уксусной кислоты химическим путем. Кислоты кислые. Гашение пищевой соды уксусной эссенцией. Приготовление уксуса разной концентрации.6. Обнаружение наличия глюкозы в пищевых продуктах. 7. Проведение опытов по определению крахмала. 8. Научные и исследовательские работы учащихся. 8. Жарим сахар. Получаем леденцы. Горит ли сахар? Искусственный снег. 9. Практикум - исследование «Газированные напитки». 10. Практикум-исследование «Чай. Кофе».

**Химия в быту. Синтез и исследование свойств неорганических соединений (4 часа)**

*Теория.*Неорганические соединения, используемые на кухне определять класс веществ. Понятие о коллоидных растворах. Моющие средства. Стиральные порошки, гели, пасты. Классификация моющих и чистящих средств по составу.

*Практические работы.*1.Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде. 2. Удаление ржавчины, чернил, варенья, йодного и жирного пятен со скатерти. 3. Практикум-исследование «Моющие средства для посуды».

1. **Комплекс организационно-педагогических условий**
   1. **Календарный учебный график**

|  |  |
| --- | --- |
| **Этапы образовательной деятельности** | **График** |
| Начало учебного года | 02 сентября |
| Продолжительность учебного года | 34 недели |
| Количество учебных часов | 68 |
| Продолжительность занятия | 90 мин. |
| Окончание учебного года | 23 мая |
| Сроки вводного контроля | 15-20 сентября |
| Сроки промежуточного контроля | 15 мая |
| Сроки итогового контроля (при наличии) | 23 мая |

* 1. **Условия реализации программы**

Для реализации теоретической части образовательного материала и обработки собранных материалов необходимо помещение, отвечающее нормам СанПиН и оборудованное столами и стульями.

Количество инструментов и материалов должно соответствовать количеству обучающихся в группе (10-15 человек).

*Материально-техническое обеспечение:*

|  |
| --- |
| Многофункциональное устройство |
| Набор микроскопических препаратов |
| Учебные таблицы по биологии |
| Спиртовка лабораторная |
| Ноутбук |

Наборы химических реактивов и красителей.

Химическое оборудование и химическая посуда (приборы для работы с газами; аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами; измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов; стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов)

*Информационное обеспечение.*

Программа реализуется при доступе к библиотечному фонду литературы; электронным библиотечным фондам; информационным интернет-ресурсам.

*Кадровое обеспечение.*

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками, отвечающими уровню образования по профилю программы и выполняющим трудовую функцию – Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам – согласно приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Без требований к опыту работы.

**2.3. Формы аттестации и оценочные материалы**

***Формы контроля качества знаний***

*Входящий контроль:* определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

*Промежуточный контроль:* коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

*Итоговый контроль:* презентации творческих и исследовательских работ, участие в конкурсах исследовательских работ.

***Формы проверки усвоения знаний***

Портфолио с творческим оформлением практических работ

Участие в конкурсах исследовательских работ

Презентации итогов работы

***Критерии оценки знаний, умений и навыков***

*Низкий уровень:* удовлетворительное владение теоретической информацией по темам программы, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, элементарные представления об исследовательской деятельности.

*Средний уровень:* достаточно хорошее владение теоретической информацией по программе, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление об исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

*Высокий уровень:* свободное владение теоретической информацией по программе, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить практическую и исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

**2.4. Методические материалы**

**Методы обучения:** словесный, наглядный, экспериментальный. исследовательский.

**Формы организации образовательной деятельности:** индивидуально-групповая; практическое занятие; защита проектов;

**Педагогические технологии:** группового обучения, индивидуального обучения, проблемного обучения, проектной и исследовательской деятельности, здоровьесберегающая.

**Дидактические материалы:**

Методические рекомендации по проведению практических работ

Лекционный материал.

Методики по реферативной и исследовательской работе

Тематика исследовательских работ

Презентации по каждому разделу курса

Экскурсии

Дидактический материал.

**2.5. Список литературы**

*Литература для обучающихся*

1. Ольгин О.М. Опыты без взрывов - 2-е изд.- М.: Химия,1986.- 147с.
2. Ольгин О. М. Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии. – М.: «Детская литература», 2001.- 175с.
3. Смирнова Ю.И. Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Санкт-Петербург, "МиМ-экспресс", 1995 год.- 201с.
4. Чернобельская Г.М. Введение в химию. Мир глазами химика: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс – М.: ВЛАДОС, 2003-256с.
5. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию/ Груздева Н.В, Лаврова В.Н.,. Муравьев А.Г..- СПб: Крисмас+, 2006.- 105 с.
6. Рюмин В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия- 8-е изд.- М.: Центрполиграф, 2011
7. Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. – СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 1995
8. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004
9. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. – М.: АСТ, 1995

*Литература для педагога.*

1. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999
2. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.А. Карцова Органическая химия 10 класс / М., Дрофа, 2005
3. Яковишин Л.А. Химические опыты с жевательной резинкой // Химия в шк. – 2006 – № 10 – С. 62–65.
4. Яковишин Л.А. Химические опыты с шоколадом // Химия в шк. – 2006 – № 8 – С. 73–75.
5. Шульженко Н.В. Элективный курс «Химия и здоровье» для 9-х
6. Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение 1976
7. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980
8. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978
9. Урок окочен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А.
10. Веселова - М.: Просвещение 1992
11. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995
12. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993
13. А.Х. Гусаков А.А. Лазаренко Учителю химии о внеклассной работе – М.:Просвещение 1978
14. И.Н. Чертиков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988
15. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999
16. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа .-М.: Просвещение, 1972
17. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение 1976
18. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977

*Список полезных образовательных сайтов*

1. АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой

<http://www.alhimik.ru>

1. Виртуальная химическая школа

<http://maratakm.narod.ru>

1. Занимательная химия

<http://all-met.narod.ru>

1. Мир химии

<http://chem.km.ru>

1. Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия

<http://experiment.edu.ru>

**Приложение**

**Диагностика уровня освоения программы обучающимися**

| ***Показатели (оцениваемые параметры)*** | ***Критерии, балл*** | | |
| --- | --- | --- | --- |
| ***1-3*** | ***4-7*** | ***8-10*** |
| 1. Представления об окружающем мире, знания в области химии. Теоретические знания по основным разделам программы. | Поверхностные знания, отсутствие критической обработки информации, неспособность к анализу. Самостоятельные выводы вызывают затруднения. Разделы программы изучены минимально. | Средний уровень знаний, присутствуют затруднения при анализе информации, неполные представления об общих закономерностях. Некоторые разделы программы изучены недостаточно. | Полные и глубокие знания, анализ и смысловая обработка информации, способность к самостоятельному размышлению.  Соответствие теоретических знаний программным требованиям разделов. |
| 2. Владение специальной терминологией | Определения терминов вызывают трудности, использование их часто не соответствует значению. | Термины используются в правильном контексте, но их определения не всегда точно воспроизводятся. | Терминология используется осмысленно и правильно, определения понятий трудностей не вызывают. |
| 3. Практические навыки в области проведения наблюдений, опросов | Начальные навыки: требуется значительная помощь педагога при планировании и осуществлении деятельности. Нередки ошибки и нарушения. | Средний уровень навыков: большая часть работы выполняется самостоятельно, помощь педагога незначительна либо присутствует на некоторых этапах. | Высокий уровень навыков: работа выполняется самостоятельно на всех этапах, помощь педагога не требуется, либо выражается в виде консультации. |
| 4. Потребность к самообразованию, самовоспитанию, самосовершенствованию | Потребность выражена слабо, прогресс самосовершенствования незначительный или отсутствует. | Виден прогресс в самосовершенствовании, есть мотивация к самообразованию. | Четко выражена потребность в самосовершенствовании, заметен явный прогресс. |
| 5. Информационная компетентность | Использует в основном информацию, полученную от педагога. Самостоятельный поиск информации вызывает трудности, анализ и отбор источников не соответствует критериям поиска, организация и передача информации происходит некорректно. | Стремится к самостоятельному поиску. Анализ информации чаще успешен, прослеживается корректный отбор и систематизация необходимой для решения учебных задач информации, организация и воспроизведение информации не вызывает серьезных затруднений. | Уверенное использование любых источников информации, включая сеть Интернет, ярко выражен навык самостоятельного поиска и систематизации информации, её анализа, организации, обработки и воспроизведения. |
| 6. Развитие творческих способностей | Инициативу к творчеству не проявляет, либо проявляет редко. Выполняет работы по образцу, либо при непосредственной помощи педагога. Креативные элементы применяет изредка.  Достижения на уровне объединения, учреждения. | Проявляет творческую инициативу, может предложить идеи, но не всегда способен их самостоятельно реализовать. Есть признаки художественного вкуса. В работы по образцу вносит креативные элементы.  Значительные результаты на уровне учреждения, города, края. | Стремится к творческому самовыражению. Обладает оригинальностью и гибкостью мышления, богатым воображением, развитой интуицией, богатым художественным вкусом.  Результаты на краевом, федеральном уровне. |

Для определения уровня освоения программы баллы по каждому показателю суммируются, максимальное значение – 60 баллов, минимальное – 6. Количество баллов служит опорным показателем для коррекции образовательных воздействий:

от 60 до 48 баллов – высокий уровень мастерства, в коррекции не нуждается;

от 47 до 19 средний уровень, необходима точечная коррекция в соответствии с критериями;

от 6 до 18 баллов – низкий уровень, требуется общая коррекция, составление индивидуальной карты.

Лист внесения изменений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата проведения занятия планируемая | Дата проведения занятияфактическая | Тема занятия | Основание для внесения изменений в программу (номер, дата приказа, причина) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Раздел 3. Контроль выполнения программы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Объекты контроля |  | | |
| Запланировано занятий | | Запланировано тем | |
| 1 четверть |  | 1 четверть |  |
| 2 четверть |  | 2 четверть |  |
| 3 четверть |  | 3 четверть |  |
| 4 четверть |  | 4 четверть |  |
| год |  | год |  |
| Проведено занятий | | Выдано тем | |
| 1 четверть |  | 1 четверть |  |
| 2 четверть |  | 2 четверть |  |
| 3 четверть |  | 3 четверть |  |
| 4 четверть |  | 4 четверть |  |
| год |  | год |  |
| \*Причина невыполнения |  |  |  |