

Комитет администрации города Славгорода Алтайского края по образованию
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 17» города Славгорода Алтайского края

Рассмотрено на заседании УМО
естественных дисциплин
МБОУ «Лицей № 17»,
протокол от 29 августа 2023г № 1

Согласовано
на заседании научно-
методического совета МБОУ
«Лицей № 17», протокол от
29 августа 2023г № 1

Утверждаю
Директор МБОУ «Лицей №
17» С.И.Харченко
от 31 августа 2023 г. № 281



Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
естественнонаучной направленности
«Химия в современном мире»

Возраст учащихся: 16-17 лет
Срок реализации: 1 год

Автор - составитель: Коропатова
Светлана Александровна,
учитель химии

г. Славгород, 2023

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

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Химия – это наука о веществах и их превращениях. Разнообразные явления природы вызывают у детей самый неподдельный интерес. Знакомство с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ в среде его обитания.

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.

Практически каждый ребенок с интересом встречается с новым предметом – химией, предвкушая знакомство с наукой чудес. И это отношение становится основой для познания окружающего мира.

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.

Программа составлена с учетом возрастных особенностей и возможностей детей; в то же время содержит большой развивающий потенциал. Программа *модифицированная*, составлена на основе программы автора-составителя Г.А. Шипаревой. Дополнительное образование. Химия в современном мире. 11 класс.

Нормативные правовые основы разработки ДООП:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р).

Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания, обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи. СанПиН 2.4.3648-20», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28.

Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

Приказ Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 № 535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ».

Устав КГБУ ДО «Алтайский краевой детский экологический центр» и другие локальные акты центра.

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, 34 часа.

Режим занятий: число занятий в неделю – 1. Продолжительность занятий в день – 1 час по 45 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.

1.1. 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;
- умение правильно оформлять результаты работы, делать выводы в ходе эксперимента.

Личностные:

- развитие внимания, наблюдательности, фантазии, воображения;
- развитие логического и критического мышления;
- формирование качеств, необходимых для социальной адаптации и успешного самоутверждения 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 обучения обучающиеся *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:

- разьяснять 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 осознать 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.

1.3. Содержание программы

Учебный план.

№ п/п	Название раздела программы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Химическая лаборатория		1	1	Наблюдение, собеседование, творческая работа, практическая работа
Тема 2. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических и неорганических соединений (24 часа)					
2	Качественный анализ. Общая схема процесса идентификации веществ.		1	1	Решение практических задач
3	Качественный анализ органических и неорганических веществ.		1	1	Решение практических задач
4	Аналитические задачи при исследовании веществ.		1	1	Решение практических задач
5	Качественный элементный анализ соединений.	1		1	Исследование
6	Обнаружение углерода, водорода, в соединениях.		1	1	Практическая работа
7	Обнаружение содержания галогенов		1	1	Практическая работа
8	Обнаружение содержания азота и серы		1	1	Исследование. Практическая работа
9	Обнаружение		1	1	Исследование.

	функциональных групп: спиртов, фенолов				Практическая работа
10	Обнаружение функциональных групп: альдегидов и карбоновых кислот		1	1	Исследование. Практическая работа
11	Обнаружение функциональных групп аминов, аминокислот		1	1	Исследование. Практическая работа
12	Обнаружение функциональных групп простых и сложных эфиров.		1	1	Исследование. Практическая работа
13	Получение производных органического соединения и проведение дополнительных реакций.		1	1	Исследование. Практическая работа
14	Итоговое занятие по теме: Распознавание неизвестного органического и неорганического вещества.	1		1	Заседание научного кружка. Доклады. Опыты
Тема 3.Химия жизни. Синтез и исследование свойств органических соединений (36 часа)					
15	Макро и микроэлементы, их роль в живых организмах	1		1	Сообщения
16	Гормоны и их роль в живых организмах		1	1	Практическая работа
17	Ферменты и их роль в живых организмах		1	1	Практическая работа
18	Витамины в продуктах питания.		1	1	Практическая работа
19	Определение витаминов: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире.		1	1	Экспериментальная и практическая работа
20	Природные стимуляторы.		1	1	Практическая работа
21	Выделение из чая кофеина. Качественная реакция на кофеин.		1	1	Экспериментальная и практическая работа
22	Карбоновые кислоты. Свойства, строение, получение.		1	1	Решение практических задач
23	Практическая работа «Получение уксусной кислоты и исследование её химических свойств»		1	1	Практическая работа
24	Органические кислоты. Кислоты консерванты.	1		1	Наблюдение. Исследование
25	Изучение свойств муравьиной кислоты. Специфические свойства её.		1	1	Экспериментальная и практическая работа
26	Органические кислоты в живых организмах и пище.	1		1	Наблюдение. Исследование

27	Углеводы. Состав, строение, свойства. Глюкоза, сахароза.	1		1	Наблюдение. Исследование
28	Обнаружение глюкозы в пище. Получение сахара из свеклы. Свойства сахарозы.		1	1	Экспериментальная и практическая работа
29	Углеводы в пище. Молочный сахар.	1		1	Наблюдение. Исследование
30	Определение крахмала в листьях живых растений и маргарине.		1	1	Экспериментальная и практическая работа
31	Белки. Характеристика класса. Качественные реакции.	1		1	Наблюдение. Исследование
32	Лекарственные средства. Их влияние на живой организм.		1	1	Составление практических задач
Тема 4. Химия в быту. Синтез и исследование свойств неорганических соединений (8 часов)					
33	Моющие средства. Стиральные и моющие вещества.		1	1	Экспериментальная и практическая работа
34	Конференция по теме: «Химия в быту»		1	1	Доклады
	Всего:			34ч.	

Содержание учебного плана

Химическая лаборатория. (1 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 (12 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 (17 часов)

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 опытов по 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».

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Этапы образовательной деятельности	График
Начало учебного года	1 сентября
Продолжительность учебного года	34 недели
Количество учебных часов	34 часа
Продолжительность занятия	45 мин.
Окончание учебного года	26 мая
Сроки вводного контроля	15-20 сентября
Сроки промежуточного контроля	15-20 мая
Сроки итогового контроля (при наличии)	20

2.2. 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 (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 окончен – 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>
2. Виртуальная химическая школа
<http://maratak.narod.ru>
3. Занимательная химия
<http://all-met.narod.ru>
4. Мир химии
<http://chem.km.ru>
5. 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	Термины используются в правильном контексте, но их определения не всегда точно	Терминология используется осмысленно и правильно, определения понятий

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии, балл		
	1-3	4-7	8-10
	значению.	воспроизводятся.	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

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			