

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МЕЖШКОЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ КОМБИНАТ»**

Принята на заседании
методического совета
Протокол № 7
от «29» апреля 2021 г

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБУ ДО «МУК»

Н.П. Черняева
Приказ № 120 от «29» апреля 2021 г

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»

Возраст обучающихся: 13-17 лет
Срок реализации: 1 год (68 часов)

Автор-составитель:
Евстратова Елена
Александровна
педагог дополнительного
образования

Ханты-Мансийск, 2021

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия вокруг нас» составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 года № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №882, Министерства просвещения Российской Федерации №391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2020 № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»).
- Устав МБУДО «Межшкольный учебный комбинат» и иные локальные нормативные акты.

Актуальность. Программа соответствует государственной политике в области дополнительного образования, основным направлениям социального-экономического развития региона, определенному Стратегией социально-экономического развития Югры до 2030 г., определяется запросом родителей на ориентацию детей к усвоению естественнонаучных дисциплин, а детей на удовлетворение их исследовательских интересов.

Актуальность данной программы состоит в том, что она не только дает воспитанникам практические умения и навыки, формирует начальный опыт творческой деятельности, но и развивает интерес обучающегося к эксперименту, научному поиску, способствует самоопределению учащихся, осознанному выбору профессии. Учащиеся смогут на практике использовать свои знания на занятиях в объединении и в быту. Занятия в объединении знакомят с профессиями и специальностями, связанными с химией, тем самым способствуя решению проблемы профессиональной ориентации подростков.

Направленность. Данная программа, являясь программой естественнонаучной направленности, обеспечивает формирование научного мировоззрения, научного мышления, освоение методов научного познания мира на базовом уровне, а также развитие исследовательских способностей обучающихся, с наклонностями в области естественных наук.

Уровень освоения Программы. Уровень освоения Программы - стартовый.

Новизна. Опыт работы с детьми показывает, что чем раньше ребята войдут в огромный увлекательный мир химии, тем успешнее происходит усвоение в первую очередь

естественнонаучных дисциплин. Очень важно, чтобы ребенок с ранних лет учился правильно относиться к миру, в котором живет. Учащиеся должны осознать, что в современных условиях общественного развития получение химических знаний – неотъемлемая и значимая часть их образования.

Интеграция этого курса с биологией и медициной позволит учащимся лучше понять биохимические процессы, происходящие в организме человека. Разнообразный исторический и искусствоведческий материал создает базу для интеграции этого курса с историей, географией, литературой.

Немалое место в программе объединения отведено занимательным опытам, конструированию, моделированию и работе с виртуальной химической лабораторией. Объясняется это тем, что для многих ребят интерес к химии не ограничивается занятиями в объединении, а продолжается в виде самостоятельной работы дома, в процессе чтения научно-популярной литературы и даже специальной литературы, изучения сайтов в Интернете.

Представленная программа основана на комплексном подходе к обучению, строится на технологии эксперимента. Основным применяемый подход в обучении – деятельностный. Деятельность—это целеустремленная активность, реализующая потребность субъекта. Деятельностный подход утверждает принцип активности, согласно которому исходная точка анализа деятельности помещена внутри субъекта. Деятельностный подход—это подход к организации процесса обучения, в котором на первый план выходит самостоятельная деятельность ученика и проблема его самоопределения. Поэтому ученик должен включаться в учебный процесс только действием. Без действенной формы включения ребенка в образовательный процесс все разговоры о творческом подходе и о каком-то партнерстве педагога и учащегося остаются пустыми словами.

Для реализации деятельностного подхода, в программу «Химия вокруг нас» включены наиболее яркие, наглядные, интригующие эксперименты, способные увлечь и заинтересовать учащихся практической химией. На занятиях учащиеся получают широкое представление об истории развития науки химии, областях применения знаний о химических веществах и их превращениях, о профессиях, связанных с химическими процессами. Полученные занятия будут способствовать развитию творческого мышления, формированию навыков экспериментальной и самостоятельной познавательной деятельности, способствовать осознанному выбору будущей профессии.

Адресат программы. Программа составлена для детей в возрасте от 13 до 17 лет, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает, а также для детей, которые уже заинтересовались химией и существует потребность расширения и обобщении знаний.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена тем, что в возрасте 13-17 лет идет активное развитие мотивов обучения, осознанных познавательных потребностей и интересов. Это время развития продуктивных приемов и навыков учебной работы, раскрытия индивидуальных особенностей и способностей, выработки навыков самоконтроля и самоорганизации. Кроме того, очень важен уровень личных достижений. При посещении объединения, учащиеся смогут почувствовать радость познания и уверенность в своих способностях. Практически каждый ребенок с интересом встречается с новым предметом – химией, предвкушая знакомство с «наукой о чудесах». И это отношение становится основой для познания окружающего мира.

Цель: способствовать формированию познавательного интереса к опытнической деятельности через занятия экспериментальной химией.

Задачи:

Обучающие:

- расширение знаний и кругозора учащихся о мире веществ;
- овладение методами поиска необходимой информации;
- формирование представлений о качественной стороне химических явлений;

Развивающие:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения достижений химии, вошедших в общечеловеческую культуру, сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, концепций, различных гипотез в ходе работы с различными источниками информации, ее вклада в развитие цивилизации;
- умение анализировать, обмениваться мнением и уметь делать выводы по экспериментальной деятельности;
- развитие логического мышления и творческой активности учащихся;
- развитие у детей умения самостоятельной работы с литературой и навыков самостоятельной работы в процессе исследования веществ;

Воспитательные:

- отработка коммуникативных компетенций;
- привитие ценностных ориентиров по отношению к своему здоровью и здоровью окружающих;
- привитие трудовых навыков и ответственности при работе в лаборатории.

Для родителей:

- формирование новых сфер общения и познавательной деятельности между родителем и ребенком;
- подкрепление интереса ребенка к обучению естественным наукам, содействие в расширении кругозора.

Для педагога:

- стимулировать процесс познания в обучении путем создания ситуации удивления, занимательности, парадоксальности и проведения эксперимента.

Взаимодействие с родителями

Программа предусматривает взаимодействие с родителями обучающихся в системе консультирования по вопросам освоения образовательной программы, индивидуального образовательного маршрута учащегося, психологическое взаимодействие (индивидуальные особенности учащегося и его социализацией).

Условия реализации

Программа рассчитана на один учебный год, продолжительностью 68 часов. Занятия проводятся 1 раз в неделю 2 занятия по 45 минут, количество обучающихся в группе от 10 до 12 человек. Группы формируются с учетом индивидуальных способностей, разновозрастные, состав постоянный. Формы и режим занятий групповые.

Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий.

Содержание занятий подбиралось следующим образом:

- интеграция учебного содержания (использование не только химического содержания, но и введение в него элементов биологии, физики, литературы, истории и т.д.);
- частая смена видов деятельности (за 30–45 мин от 3 до 5 раз);
- использование самых разнообразных организационных форм;
- акцент на практические виды деятельности;
- для опытов отобраны знакомые для обучающихся вещества, применяемые в быту, жизни, что позволяет выявлять и развивать способности обучающихся к экспериментированию с веществами;
- обеспечение успеха и психологического комфорта каждому ребенку путем развития его личностных качеств посредством эффективной и интересной для него деятельности, постоянного наблюдения за динамикой его развития и соответствующего поощрения.

Кадровое обеспечение: 1 человек с квалификацией «Педагог дополнительного образования».

Планируемые результаты:

Личностные:

- формирование ценностных ориентиров по отношению к своему здоровью и здоровью окружающих;

- развитие коммуникационных навыков;
- развитие рефлексии деятельности.

Метапредметные:

- умение аналитически мыслить, предлагать гипотезы и делать выводы по результатам эксперимента;
- умение делать обобщения и выводы;
- развитие навыков химического эксперимента;
- усвоение универсальных способов деятельности.

Предметные:

- разбираться в многообразии животного мира своей местности;
- вести простейшие наблюдения за животными;
- освоить несложные методики и выполнить практическую часть учебно-исследовательской работы;
- оформлять зоологические коллекции, формулировать тему и определять цель учебно-исследовательской работы, грамотно обработать и представить результаты работы, делать выводы;
- выбирать источники информации по нужной теме и выполнить их обзор.

Формы подведения итогов реализации программы

По итогам аттестации и завершения программы при условии её успешного освоения по желанию родителя (законного представителя) предусмотрена выдача сертификата, подтверждающего обучение по программе.

С целью выявления освоения программы учащегося, используются материалы автора Ширшовой С.А. Активация образовательной деятельности в выборе новых способов оценки, обучающихся // Дополнительное образование и воспитание. Научно-методический журнал – М., 2007-№. 3.

Для учета индивидуальных особенностей используется опросник Г.Айзенка, Г.Шмишека. По итогам завершения тематических блоков, учащиеся принимают участие в конкурсах, конференциях, выставках на различных уровнях. (Приложение. Пример диагностической карты).

Разработана диагностическая карта для обучающихся (приложение 1, 2, 3). Она заполняется на каждого ребенка в начале, в середине и в конце учебного года. Из анализа диагностических карт можно увидеть значительное увеличение количества детей с высоким уровнем развития знаний, навыков, способностей, на формирование которых направлена работа программы.

Игры, викторины, турниры, итоговые занятия, участие в олимпиадах: городских, специализированных, на уровне учреждения дополнительного образования.

Участие в исследовательских конференциях и конкурсах – на уровне учреждения дополнительного образования, общегородских, краевых, всероссийских и международных.

Участие в биологических и экологических олимпиадах разного уровня, проводимых в объединении, учреждении, муниципалитете является проверкой не только полученных теоретических знаний, но и их практического осмысления.

Конференции исследовательских работ позволяют оценить эффективность и степень освоения материала по исследовательской деятельности. Представление исследовательских работ допускается в форме устного доклада. При этом каждому ученику необходимо соблюдать соответствующие требования, которые и являются критериями оценки (см.: раздел «Методическое обеспечение программы»).

Данная форма способствует формированию у обучающихся ответственности за выполнение работы, логики мышления, умения говорить перед аудиторией, отстаивать своё мнение, правильно использовать необходимую научную терминологию, корректно и грамотно вести дискуссию. Обучающиеся, успешно освоившие программу, получают грамоты и дипломы.

Способы и формы выявления результатов	Способы и формы фиксации результатов	Способы и формы предъявления результатов
Беседа, опрос, наблюдение Праздничные мероприятия Выставки, фестивали, Конкурсы, соревнования	Грамоты Дипломы Готовые работы Дневники наблюдений Тестирование Протоколы диагностики	Выставки, Конкурсы Фестивали Праздники Демонстрация результатов экспериментов Участие обучающихся в научно-практических конференциях и конкурсах.
Открытые и итоговые занятия Диагностика Анализ мероприятий Анкетирование Анализ результатов участия детей в мероприятиях, в социально-значимой деятельности Анализ приобретенных навыков общения Самооценка обучающихся	Протоколы соревнований Аудиозапись Видеозапись Фото Отзывы (детей и родителей) Маршрутные листы Статьи в прессе Методические разработки Портфолио	Отчеты итоговые занятия Открытые занятия Поступление выпускников в профессиональные учреждения по профилю Диагностические карты Тесты Аналитические справки Портфолио Защита творческих работ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
естественнонаучной направленности
«ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Химическая лаборатория	16	6	10	Проведение опытов по распознаванию и получению веществ, фотоотчет
2	Приручены, но опасны	12	4	8	Викторина, тестирование, отзывы детей
3	Химия в быту	18	8	10	Защита проектов Практическая работа
4	Занимательная аналитическая химия	16	6	10	Проведение опытов по распознаванию и получению веществ, фотоотчет
5	Химия на службе человеку	6	2	4	Презентация проектов, тестирование, отзывы детей
	Итого:	68	26	42	

СОДЕРЖАНИЕ
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
естественнонаучной направленности
«ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»

Раздел 1. «Химическая лаборатория»

Теория: Оборудование рабочего места, правила безопасной работы в химической лаборатории. Вещества и материалы в окружающем мире. История развития науки химии. Знакомство с лабораторным оборудованием. Очистка веществ от примесей. Свойства кристаллов, их применение. Атомно-молекулярное учение и важнейшие законы химии. Расширение учебных знаний об основных неорганических веществах.

Практика: Техника демонстрации опытов, выполнения общих практических операций: взвешивание, нагревание жидкостей, перемешивание и растворение. Применение нагревательных приборов: плитка, спиртовка, водяная и песчаная бани. Способы очистки веществ от примесей. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации. Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с веществами. Получение неорганических веществ в химической лаборатории.

Ожидаемый результат.

Учащиеся освоят следующие компетенции:

- умение работать с объектами материального мира, веществами – простыми и сложными;
- навыки безопасного выполнения простейших химических экспериментов;
- навыки ведения лабораторного журнала;
- сборка приборов и установок из готовых деталей, узлов;

Раздел 2. «Приручены, но опасны».

Теория: Формирование представлений о важнейших классах неорганических соединений и их действия на организм человека. Применение кислот, щелочей, оксидов и солей в жизни человека. Расширение знаний о причинах загрязнения окружающей среды и кислотных дождях. Меры первой помощи при попадании щелочей и кислот на кожные покровы и одежду. Изучение свойств горючих и взрывоопасных веществ, их применение.

Практика: Использование индикаторов для определения кислотно-щелочных сред. Получение индикаторов из растительных пигментов. Получение кислотных и щелочных растворов. Исследование воздействия кислот и щелочей на металлы, органические вещества, неорганические вещества.

Ожидаемый результат.

Учащиеся освоят следующие компетенции:

- умение работать с различными средами;
- навыки получения распространенных неорганических соединений;
- навыки ведения лабораторного журнала;
- умение анализировать, обмениваться мнением и делать выводы по экспериментальной деятельности.
- развитие навыков химического эксперимента.

Раздел 3. «Химия в быту»

Теория: Изучение особенных физических и химических свойств воды. Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов, разновидности моющих средств. Изучение состава и свойств моющих средств, средств гигиены и косметики. Изучение свойств пищевых продуктов. Важнейшие компоненты пищи. Значение белков, жиров, углеводов, минеральных веществ в питании. Добавки, красители и консерванты в пищевых продуктах. Пестициды. Химические удобрения. Органические удобрения. Фитонциды. Регуляторы роста растений. Биологическая роль неорганических и органических соединений в живой природе.

Практика: Исследование состава и свойств водопроводной, питьевой, природной воды, в том числе минеральной. Исследование состава и свойств средств бытовой химии. Анализ состава и свойств пищевых продуктов. Исследование свойств пищевых продуктов, молока, меда, фруктов, напитков на наличие глюкозы, крахмала, жира. Техника безопасности при обращении с бытовыми химикатами. Выведение пятен различного происхождения с одежды. Исследование свойств минеральных удобрений, влияния их на рост и развитие растений. Исследование свойств средств защиты растений. Определение фитонцидных свойств растений. Анализ бытовых отходов и способов их переработки.

Ожидаемый результат.

Учащиеся освоят следующие компетенции:

- умение правильно обращаться с реактивами и оборудованием;
- умение выбрать необходимые для опыта реактивы и оборудование;
- прогнозировать ход реакции;

- определять условия прохождения процесса.

Раздел 4. «Занимательная аналитическая химия»

Теория: Изучение основ качественного анализа веществ, качественных реакций на важнейшие катионы и анионы. Характерные взаимодействия веществ с получением различных окрасок. Изучение свойств металлов, их роли в развитии цивилизации, применение в различных областях промышленности, искусстве, быту. Формирование представления о важнейших органических веществах и материалах на их основе. Роль органических материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве. Многообразие органических веществ вокруг нас. Источники органических веществ в нашем округе. Кладовые нашего края.

Практика: Распознавание веществ. Получение неорганических веществ в химической лаборатории. Исследование особенных свойств марганцовки, её взаимодействие с другими веществами. Исследование свойств металлов. Проведение экспериментов по влиянию различных условия по ускорению и замедлению коррозии. Распознавание органических веществ. Проведение экспериментов с органическими веществами. Исследование состава и свойств полезных ископаемых.

Ожидаемый результат.

Учащиеся освоят следующие компетенции:

- использование различных методов количественных и качественных измерений,
- составление плана эксперимента;
- письменное оформление результатов;
- уточнение цели и определение задач эксперимента;
- выдвижение гипотезы;
- описание наблюдаемых явлений и процессов;
- расширение знаний об основных классах неорганических соединений и их взаимосвязи.

Раздел 5. «Химия на службе человеку»

Теория: Химия в строительстве, в медицине, в сельском хозяйстве, в искусстве. Виды загрязнений. Отходы производств. Бытовые отходы. Понятие об экологически чистых материалах. Безотходные производства. Определение причин вредного воздействия тех или иных компонентов. Химически грамотное отношение к своему здоровью. Антибиотики – их польза и вред здоровью. Знакомство с профессиями в области медицины, пищевой и химической промышленности, фармакологии, охраны окружающей среды.

Практика: Опыты по изучению состава и свойств отходов бытовых и производственных. Определение запыленности воздуха в помещении. Решение задач с экологическим содержанием. Определение степени экологической опасности. Применение принципов научного подхода в сборе, разделении и утилизации мусора на основе свойства материалов. Анализ лекарственных препаратов. Микробиологическое исследование действия антибиотиков. Приготовление экстрактов и настоек в домашних условиях. Экскурсии на производства и лаборатории.

Ожидаемый результат.

Учащиеся освоят следующие компетенции:

- развитие навыков здорового, экологически безопасного поведения.
- развитие учебной мотивации на выбор профессии;
- умение аналитически мыслить, предлагать гипотезы и делать выводы по результатам эксперимента;
- умение ориентироваться в мире разнообразных химических соединений и материалов;
- овладение методами поиска необходимой информации.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Педагогические технологии и методики организации образовательной деятельности по программе:

№	Технология	Цель использования технологий и/или методик	Описание внедрения технологий и/или методик в практической профессиональной деятельности	Результат использования технологий и/или методик
1	Проблемное обучение, И.Я. Лернер	Создание под руководством педагога проблемных ситуаций и активной самостоятельной деятельности обучающихся, в результате чего и происходит творческое овладение знаниями, умениями и навыками и развитие мыслительных способностей.	Проблемное обучение основано на создании особого вида мотивации, потому требует адекватного конструирования дидактического содержания материала, который должен быть представлен как цепь проблемных ситуаций. Преподаватель создает проблемную ситуацию, направляет обучающихся на ее решение, организует поиск решения. Таким образом, обучающийся становится субъектом своего обучения и, как результат, он овладевает новыми знаниями, новыми способами действия.	Активизация учебно-познавательной деятельности, поднятая на уровень творческих процессов, более всего выражает преобразующий характер деятельности. Ее творческий характер всегда связан с привнесением нового, с изменением стереотипа действий, условий деятельности. Главное - удовлетворенность деятельностью, что благоприятно влияет и на мотивы, и на способы учения, и на расположенность обучающихся к общению
2	Метод проектов, Л. Выготский	Метод позволяет органично интегрировать знания обучающихся из разных областей вокруг решения одной проблемы, дает возможность применить полученные знания на практике, генерируя при этом новые идеи.	Ознакомление обучающихся с методикой работы над проектом; знакомство с программной лексикой и грамматикой, овладение учебными умениями, предусмотренными программой; ознакомление с аутентичным материалом по теме подготовка материала для создания компьютерной презентации, выдвижение обучающимися своих идей о мини-проектах; самостоятельная работа обучающихся над мини проектами, взаимо- и самоконтроль; оформление отчетов в виде мультимедийной презентации, создания буклетов, составления диалогов; презентация и защита проектов; обсуждение результатов, подведение итогов работы	Работая над проектом, обучающиеся повышают культуру устной и письменной речи, самостоятельно подбирают информацию, практически используют знания, полученные на уроке. Проектная деятельность стимулирует обучающихся к высказываниям без боязни ошибиться, дать неправильный ответ.
3	Личностно-ориентированное развивающее обучение И.С. Якиманская	Развитие личности человека, раскрытие его возможностей, талантов, становление самосознания, самореализации. Основным результатом учения должно быть формирование познавательных способностей на	Учебный материал (характер его предъявления) строится на выявлении содержания субъектного опыта ученика, включая опыт его предшествующего обучения; изложение знаний должно быть направлено не только на расширение их объема, структурирование, интегрирование, обобщение предметного содержания, но и на преобразование наличного опыта каждого ученика; в ходе обучения постоянное согласование опыта ученика с	Реализация талантов, возможностей, самосознания учащихся; Повысился стимул познавательной деятельности у обучающихся.

№	Технология	Цель использования технологий и/или методик	Описание внедрения технологий и/или методик в практической профессиональной деятельности	Результат использования технологий и/или методик
		основе овладения соответствующим и знаниями и умениями	научным содержанием задаваемых знаний: активное стимулирование ученика к образовательной деятельности, которая обеспечивает ему возможность самообразования, саморазвития, самовыражения в ходе овладения знаниями; учебный материал организован таким образом, чтобы ученик имел возможность выбора при выполнении заданий, решении задач	

Методы обучения и способ организации занятий

Словесные	Наглядные	Практические
Устное изложение	Показ видеоматериалов, иллюстраций	Тренинг, экскурсии
Беседа объяснение	Показ педагогом приёмов исполнения эксперимента	Проекты, презентации
Анализ текста	Наблюдение	Игры, викторины упражнения
Анализ эксперимента и его результатов	Работа по образцу и др.	Исследования, лабораторные работы и др.

Формы проведения занятий: семинары, акции, круглый стол, творческая мастерская, лабораторное занятие, выставка, консультация, викторина, творческий отчет, эстафета, ролевая игра, защита проекта, мозговой штурм, турнир, тренинг, эксперимент, экскурсия, презентация.

Средства обучения: наглядные, технические, информационные, лабораторные. Методики выполнения практических работ. Инструкционные карты по выполнению практических работ. Контрольные и диагностические материалы.

Система контроля результативности программы

Вид контроля	Время проведения контроля	Цель проведения контроля	Формы и средства выявления результата	Формы фиксации и предъявления результата
Первичный	Сентябрь (год начала реализации программы)	Определение уровня развития детей, определение готовности учащихся к восприятию нового материала	Наблюдение, интервьюирование, анкетирование	Диагностические карты
Текущий	В течение всего учебного года	Выявление учащихся, отстающих или опережающих обучение, определение степени усвоения учащимися учебного материала	Опрос, беседа, сбор и обработка статистической информации	Карта самооценки Лабораторный журнал Презентации

Вид контроля	Время проведения контроля	Цель проведения контроля	Формы и средства выявления результата	Формы фиксации и предъявления результата
Промежуточный	Декабрь, Май	Определение промежуточных результатов обучения. Приобретение опыта самостоятельной деятельности	Анализ информации, полученной различными методами, экспертная оценка.	Карта умений и навыков Лабораторный журнал Фотоотчет
Итоговый (если программа завершается)	Май	Определение уровня развития детей, определение степени усвоения учащимися учебного материала, Освоение навыков практической деятельности по содержанию программы	Анализ информации, полученной различными методами, экспертная оценка.	Презентации Исследовательские проекты Представление результатов работы на конференциях различного уровня

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Средства обучения	Содержание	Интенсивность их использования
Учебный кабинет	Стол учительский; парты, стулья ученические, стенд информационный, ковер напольный.	Оборудование используется два раза в неделю по 2 часа в расчете на 1 группу
Мультимедийное оборудование	Проектор, колонки, экран/ Интерактивная доска.	Оборудование используется два раза в неделю по 2 часа в расчете на 1 группу
Персональный компьютер с выходом в сеть Интернет	Моноблок/ монитор, мышь, клавиатура, колонки, сист.блок	Оборудование используется два раза в неделю по 2 часа в расчете на 1 группу
Лаборатория «Химия»	Спиртовка Лабораторный штатив Химические стаканы Фарфоровые чашечки Прокаленный речной песок Водяная баня Фильтровальная бумага Реактивы (спирт, азотная кислота, гидроксид натрия, сульфат меди, соляная кислота, индикаторы, 25%-ного раствора аммиака, дистиллированная вода, спиртовой раствор йода, хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы, питьевая сода, сахарная пудра, уксусная кислота, дихромат аммония, хлорида лития, хлорида меди, нитрата бария) Таблицы («Периодическая система химических элементов Д. И.	Оборудование используется один раз в неделю по 2 часа в расчете на 1 группу

Средства обучения	Содержание	Интенсивность их использования
	Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов», дидактические материалы).	
Библиотека	Научно-популярные журналы, учебники, справочники, определители	Оборудование используется два раза в неделю по 2 часа в расчете на 1 группу/ 2 раза в четверть

Комплект канцтоваров, оборудования на 1 группу

№	Наименование	Количество
1.	Аптечка	1 шт.
2.	Карандаши цветные	1 уп.
3.	Карандаши простые	10 шт.
4.	Ручки шариковые	10 шт.
5.	Ластики	5 шт.
6.	Ножницы	5 шт.
7.	Клей ПВА	3 шт.
8.	Кисти для клея	10 шт.
9.	Гуашь цветная	1 уп.
10.	Альбомы для рисования	5 шт.
11.	Тетради рабочие	10 шт.
12.	Бумага цветная	5 шт.
13.	Цветной картон	3 шт.
14.	Лупа	3 шт.
15.	Линейка -рулетка	3 шт.
16.	Бинокляр	1 шт.
17.	Микроскоп	1 шт.
18.	Блокноты на пружинке	10 шт.
19.	Пластиковый контейнер	3 шт.
20.	Бинокль	1 шт.
21.	Краска акриловая (бронза, золото)	2 шт.
22.	Аптечка	1 шт.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Список литературы для педагога

1. Волков В.А., Вонский Е.В., Кузнецова Г.И. Выдающиеся химики мира. – М.: Химия, 2015.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Соловьев С.Н., Маскаев Ф.Н. Общая химия: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений с углубленным изучением химии. – М.: Просвещение, 2016.
3. Демонстрационные опыты по общей и неорганической химии. / Под ред. Б.Д. Степина. – М.: Владос, 2013.
4. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Химия: Для школьников старших классов и поступающих в вузы. – М.: ОНИКС 21 век: Мир и образование, 2015.
5. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
6. <http://him.1september.ru/> - электронная версия газеты «Химия» приложение к «1 сентября»

7. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК. Электронный журнал для преподавателей, школьников и студентов, изучающих химию.

Список литературы для обучающихся

1. Аликберова Л.Ю. Полезная химия: задачи и истории. – М.: Дрофа, 2014. – 187 с.
2. Леенсон И.А. Удивительная химия. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2013. – 176 с.
3. Степин Б. Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2012. – 432 с.
4. Энциклопедический словарь юного химика. / Под ред. Д.Н. Трифонова. – М.: Педагогика-Пресс, 2014.
5. <http://www.college.ru/chemistry/> - Открытый Колледж: Химия. Электронный учебник по химии.
6. <http://wiki.ciiit.zp.ua/index.php/Интернет-ресурсы#.D0.A5.D0.B8.D0.BC.D0.B8.D1.8F>.
7. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. / Под ред. В.А. Володина – М.: Аванта+, 2010.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»

№ п/п	Месяц	Число		Время проведения	Форма занятия	Коли часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
		план	факт						
№1. Химическая лаборатория – 16 часов									
1.	09	06	06	17-50-18-35 18-40- 19-25	индивидуально-групповая, наблюдение	2	Вводное занятие. Ознакомление с кабинетом и изучение правил техники безопасности.	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	тест
2.	09	13	13	17-50-18-35 18-40-19-25	демонстрация приемов работы	2	Знакомство с лабораторным оборудованием	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	тест
3.	09	20	20	17-50-18-35 18-40-19-25	лабораторное занятие	2	Взвешивание, фильтрование и перегонка. Очистка веществ от примесей	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	готовая работа
4.	09	27	27	17-50-18-35 18-40-19-25	лабораторное занятие	2	Выпаривание и кристаллизация.	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	готовая работа
5.	10	04	04	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами.	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	работа по образцу
6.	10	11	11	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	работа по образцу
7.	10	18	18	17-50-18-35	экспериментальная работа	2	Кристаллогидраты	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	анализ эксперимента и его результатов

№ п/п	Месяц	Число		Время проведения	Форма занятия	Коли часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
		план	факт						
				18-40-19-25					
8.	10	25	25	17-50-18-35 18-40-19-25	индивидуально- групповая наблюдение	2	Изучаем вещества Химические реакции вокруг нас.	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	тест
№2. Приручены, но опасны – 12 часов									
9.	11	01	01	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Кислоты и их воздействие на организм человека.	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	готовая работа
10.	11	08	08	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Щёлочи и щелочесодержащие смеси.	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	готовая работа
11.	11	15	15	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Соли бывают разные	Ул.Коминтерна 15 каб №4	тест
12.	11	22	22	17-50-18-35 18-40-19-25	Учебно-практическое	2	Оксиды и опыты с ними	Ул.Коминтерна 15 каб №4	тест
13.	11	29	29	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Горючие и взрывоопасные вещества.	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	викторина
14.	12	06	06	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Решение экспериментальных задач	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	викторина
№3. Химия в быту – 18 часов									
15.	12	13	13	17-50-18-35	лабораторное занятие	2	Тайны воды	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	презентация опытов

№ п/п	Месяц	Число		Время проведения	Форма занятия	Коли часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
		план	факт						
				18-40-19-25					
16.	12	20	20	17-50-18-35 18-40-19-25	лабораторное занятие	2	Тайны воды	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	презентация опытов
17.	01	10	10	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Химия моющих средств	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	презентация
18.	01	12	12	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Химия пищи	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	отчет о работе
19.	01	17	17	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Химия пищи	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	отчет о работе
20.	01	24	24	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Химия косметики	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	викторина
21.	01	31	31	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Химия в саду	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	отчет о работе
22.	02	07	7	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Химия здоровья	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	отчет о работе
23.	02	14	14	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Химия здоровья	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	отчет о работе
№4. Занимательная аналитическая химия – 16 часов									

№ п/п	Месяц	Число		Время проведения	Форма занятия	Коли часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
		план	факт						
24.	02	21	21	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Химические свойства неорганических веществ	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	тест
25.	02	28	28	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Чернила для тайнописи	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	отчет о работе
26.	03	07	07	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Марганцовка- химический хамелеон	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	отчет о работе
27.	03	14	14	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Металлы создают цвета, цветы и огни	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	отчет о работе
28.	03	21	21	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Ржавчина и способы защиты от неё металлов	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	отчет о работе
29.	04	04	04	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Большая семья углерода	ул. Коминтерна 15 Каб №4.	отчет о работе
30.	04	11	11	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Черное золото Сибири	Ул.Коминтерна 15 каб №4	отчет о работе
31.	04	18	18	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Важнейшие полезные ископаемые	Ул.Коминтерна 15 каб №4	фотоколлаж
№5. Химия на службе человека – 6 часов									
32.	04	25	25	17-50-18-35 18-40-19-25	учебно-практическое	2	Химия в строительстве и искусстве.	Ул.Коминтерна 15 Каб №4	отчет о работе

№ п/п	Месяц	Число		Время проведения	Форма занятия	Коли часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
		план	факт						
33.	05	16	16	17-50-18-35 18-40-19-25	Экспериментальная работа	2	Химия против загрязнений	Ул.Коминтерна 15 каб №4	исследование викторина
34.	05	23	23	17-50-18-35 18-40-19-25	демонстрация видеоматериалов, экскурсия, беседа	2	Химия в белом халате	Ул.Коминтерна 15 каб №4	тест
Всего						68			
Количество учебных недель							34 недели		
Количество учебных дней							34 дней		

Приложение № 2

Диагностическая карта определения уровня сформированности компетенций обучающихся
(продвинутый уровень от 2,6 - 3 баллов, базовый уровень от 2-2,5 баллов, стартовый уровень от 1 – 1,9 баллов, нулевой – 0 баллов)

Дата заполнения: _____

Наименование объединения: _____

Педагог ДО: _____

№	Фамилия, имя ребенка	Оцениваемые показатели уровня подготовки обучающихся (продвинутый, базовый, стартовый, нулевой)												Средний коэффициент		
		Сформированность понятийного аппарата по программе			Сформированность экологических компетенций			Сформированность эвристических компетенций			Сформированность личностных компетенций					
		Вх.	Пром.	Итог.	Вх.	Пром.	Итог.	Вх.	Пром.	Итог.	Вх.	Пром.	Итог.	Вх.	Пром.	Итог.
	ИТОГО															

Итого: общий уровень сформированности компетенций в объединении «_____» составляет «___» балла (ов)

- _____ уровень

Результаты мониторинга обучающихся:

Продвинутый уровень – __ обучающихся __%

Базовый уровень – __ обучающихся __%

Стартовый уровень – __ обучающихся __%

Характеристика показателей уровня сформированности компетенций обучающихся

Таблица 1

	Показатель	стартовый (коэффициент 1-1,9)	базовый (коэффициент 2-2,5)	продвинутый (коэффициент 2,6- 3)
	Сформированность понятийного аппарата по программе	- Не знают названия материалов, их свойств, качеств; - Не знает названия инструментов и их назначения;	- Знают названия материалов, с которыми работали в течение года, иногда путают свойства, качества;	- Знают названия материалов, с которыми работали в течение года, их свойства, качества;
		- Не может работать предлагаемым оборудованием, не знает их назначения; - Не знает элементарных правил техники безопасного пользования реактивами и материалами.	- Испытывает трудности при использовании некоторых инструментов, отказывается ими работать; - Знает правила техники безопасного пользования реактивами и материалами.	- Может уверенно и безопасно работать с любыми веществами, материалами, оборудованием; если не может работать стремится научиться.
	Сформированность экологических компетенций	- Не знает или не считает нужным соблюдать нравственные и правовые принципы природопользования. - Эмоционально не реагирует на чувства других людей, равнодушен, обижается и грубит в ответ на высказывания окружающих..	- Проявляет интерес к участию в природоохранной деятельности. Понимает важность неукоснительного соблюдения нравственных и правовых принципов природопользования. - Положительное и ответственное отношение к самому себе, окружающему миру, объектам и явлениям природы.	- Внесение реального вклада в изучение и охрану местных экосистем. Пропаганда необходимости защиты окружающей среды - Участие в природоохранной деятельности. - Неукоснительное соблюдение нравственных и правовых принципов природопользования. Нравственная забота о будущих поколениях.

	Сформированность эвристических компетенций	- Имеет первоначальный опыт ухода за экосистемами, проявляет интерес к исследованиям, но не доводит до конца свою работу. -Проявляет интерес к коллективному участию в природоохранной и творческой деятельности. -Пытается самостоятельно готовить материалы к проектной деятельности, исключая коллективное участие, но движение осуществляется под давлением. -Владеет информационно-коммуникативными технологиями, но не использует в практике коммуникативные средства общения.	Имеет первоначальный опыт ухода за живыми объектами, может за ними наблюдать и проводить элементарные методы исследований, при участии педагога. -Проявляет интерес и принимает участие в коллективной природоохранной и проектной творческой деятельности. -Пытается самостоятельно готовить материалы к проектной деятельности, исключая коллективное участие. Обладает самоконтролем и волей при выполнении проектной и творческой деятельности - Умело владеет информационно-коммуникативными технологиями и средствами общения, но избегает в проектной деятельности.	- Имеет первоначальный опыт ухода за живыми объектами, осваивая исследовательские методы самостоятельно. -Проявляет интерес к коллективному участию в природоохранной, проектной и творческой деятельности. -Самостоятельно готовит материалы к любому виду проектной и творческой деятельности, не исключая коллективное участие. -Умело владеет информационно-коммуникативными технологиями, смело пользуется словом и умеет отстаивать свое мнение в творчестве и учебно-исследовательской деятельности.
	<i>Сформированность ключевых (личностных) компетенций:</i> <i>-уровень мотивации и воспитанности, дисциплинирован-ность, -самоконтроль, -самооценка, -воля, память, - внимание, -терпение).</i>	-Отсутствует мотивация к познанию новых предметных понятий и навыков. -Недостаточно развиты лидерские качества, не умеет убеждать и отстаивать свою точку зрения. -Не знает или не считает нужным соблюдать нравственные (общекультурные) ценности в обществе и по отношению к природе. - Владеет средствами ИКТ, но не проявляет интереса к участию в творческой или проектной деятельности. -Недостаточно развиты социально-трудовые навыки и элементы гражданственности.	- Проявляет мотивацию к новым знаниям и практике в учебно-исследовательской и творческой деятельности, но под давлением взрослых. -Проявляет явные лидерские качества, но не умеет убеждать и отстаивать свою точку зрения. -Знает и считает нужным соблюдать нравственные (общекультурные) ценности в обществе и по отношению к природе. - Владеет средствами ИКТ и методами учебно–исследовательской и творческой деятельности, но не проявляет интереса и активности. . -Развиты социально-трудовые навыки и элементы гражданственности.	-Имеет мотивацию к новым знаниям и практике в учебно-исследовательской и творческой деятельности, оказывая влияние на соучеников. - Проявляет явные лидерские качества, умеет убеждать и отстаивать свою точку зрения. - Знает и считает важным соблюдать нравственные (общекультурные) ценности в обществе и по отношению к природе. - Владеет средствами ИКТ и методами учебно–исследовательской и творческой деятельности, активно включается в процесс и принимает участие в конкурсах. -Сформированы социально-трудовые навыки и элементы гражданственности.