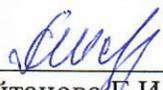


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Удомельская средняя общеобразовательная школа № 2 им. Сергея Ступакова**

МБОУ УСОШ № 2 им. Сергея Ступакова

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УВР


Шлейтанова Г.И.
Приказ № 76-О
от 21.08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ УСОШ № 2
им. Сергея Ступакова


Камнева Н.Н.
Приказ № 80/1-О
от 29.08.2024 г.



**Дополнительная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности**

«Химия вокруг нас»

**с использованием оборудования
центра «Точка роста»**

г.Удомля 2024

Пояснительная записка

Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное компетентное образование. Успешное формирование компетенций может происходить только в личностно-ориентированном образовательном процессе на основе личностно-деятельностного подхода, когда ученик выступает как субъект деятельности, субъект развития.

Приобретение компетенции базируется на опыте деятельности обучающихся и зависит от их активности. Самый высокий уровень активности – творческая активность – предполагает стремление ученика к творческому осмыслению знаний, самостоятельному поиску решения проблем. Именно компетентно-деятельностный подход может подготовить человека умелого, мобильного. Владеющего набором фактов, способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия вокруг нас» рассчитана на учащихся 10 классов, обладающих определенным багажом знаний. Занятия кружкового объединения способствует развитию и поддержке интереса обучающихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создадут условия для всестороннего развития личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд.

Воспитание творческой активности обучающихся в процессе изучения химии является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями химии в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей обучающихся является метод проектно-исследовательской деятельности. Используя его в своей работе, учитель научит обучающихся решать проблемы и задачи не только возникающие на уроке, но и в жизни. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий, выполненных с помощью цифровой лаборатории «Точка роста», способствуют пробуждению и развитию у обучающихся устойчивого интереса к физике.

Актуальность. Программа соответствует государственной политике в области дополнительного образования, определяется запросом родителей на ориентацию детей к усвоению естественно-научных дисциплин, обучающихся на удовлетворение их исследовательских интересов. Актуальность данной программы состоит в том, что она не только дает 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 способствуют 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.

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 общественно-развития получение химических знаний – неотъемлемая 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.

Немало мест 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 применяемым подходом 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 тогда, когда действительно происходит действие. Бездейственной формой 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, профессиях, связанных с химическими процессами. Полученные знания будут способствовать развитию творческого мышления, формированию навыков экспериментальной и самостоятельной познавательной деятельности, способствовать осознанию выбора будущей профессии.

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 обобщения 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 чудес». И это отношение станет основой для познания окружающего мира.

Цель: способствовать формированию познавательного интереса к опытной и экспериментальной химии.

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 вклад в развитие цивилизации;
- умение анализировать, обмениваться мнением, 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 подбирается 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 минут 3–5 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 как 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 соответствующегоощущения.

Планируемые результаты:

Личностные:

- формирование ценностных ориентиров по отношению к своему здоровью и здоровью окружающих;
- развитие коммуникативных навыков;
- развитие рефлексии деятельности. *Метапредметные:*
- умение анализировать, 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

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 являются критериями оценки (см.: раздел «Методическое обеспечение программы»).

Данная форма способствует формированию 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 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 лаборатор

ии. 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 установка 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 кислотными дождями. 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 кислотности 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 распространённых 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, мёда, фруктов, напитков на наличие глюкозы, крахмала, жира. Техника безопасности при обращении с бытовыми химикатами. Выведение пятен различного происхождения содежды. 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 при получении 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 в окружающем нас. Источники органических веществ в нашем окружении. Клады в нашем крае.

Практика: Распознавание веществ. Получение неорганических веществ в химической лаборатории. Исследование особых свойств марганцовки, её взаимодействие с другими веществами. Исследование свойств металлов. Проведение экспериментов по влиянию различных условий на ускорение и замедление 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 о 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 производства. 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 экологическим содержанием. Определение степени экологической опасности. Применение принципов научного подхода в сборе, разделении и утилизации мусора на основе свойств материалов. Анализ лекарственных препаратов. Микробиологическое исследование действия антибиотиков. Приготовление экстракта в домашних условиях. Экскурсия на производство в лаборатории.

Ожидаемый результат.

Учащиеся освоят следующие компетенции:

- развитие навыков здорового, экологически безопасного поведения.
- развитие учебной мотивации в выборе 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/или методик в практической профессиональной деятельности	Результат использования технологий и/или методик
1	Проблемное обучение, И. Я. Лернер	Создание под руководством педагога проблемных ситуаций активной самостоятельной деятельности обучающихся, в результате чего 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 всего обучения, 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 обучения, 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 прирвать 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 подготовки материала для создания компьютерной презентации, выдвижение обучающимися своих идей о мини-проектах; самостоятельная работа обучающихся над мини-проектами, в том числе 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 обучения должно быть формирование познавательных способностей на	Учебный материал (характер его представления) строится на выявлении содержания субъектного опыта ученика, включая опыт его предшествующего обучения; изложение знаний должно быть направлено не только на расширение объема, структурирование, интегрирование, обобщение предметного содержания, но и на преобразование личного опыта каждого ученика; в ходе обучения постоянное согласование опыта ученика с	Реализация талантов, возможностей, самосознания учащихся; Повысилась стимуляция познавательной деятельности обучающихся.

№	Технология	Цель использования технологий и/или методов	Описание внедрения технологий/или методик в практической профессиональной деятельности	Результат использования технологий и/или методик
		основе овладения соответствующими знаниями и умениями	научным содержанием задаваемых знаний: активностимулирование ученика как 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 способы 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.

Цифровая лаборатория оборудования «Точка роста».

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Список литературы для педагога

1. Волков В.А., Вонский Е.В., Кузнецова Г.И. Выдающиеся химики мира. – М.: Химия, 2020.
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, 2022.
3. Демонстрационные опыты по общей и неорганической химии. / Под ред. Б.Д. Степина. – М.: Владос, 2023.
4. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
5. <http://him.1september.ru/> - электронная версия газеты «Химия» приложение к «1 сентября»

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

Список литературы для обучающихся

1. Степин Б. Д. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2022. – 432 с.
2. Энциклопедический словарь юного химика. / Под ред. Д. Н. Трифонова. – М.: Педагогика-Пресс, 2020.
3. <http://www.college.ru/chemistry/>- Открытый Колледж: Химия. Электронный учебник по химии.
4. <http://wiki.ciit.zp.ua/index.php/Интернет-ресурсы#.D0.A5.D0.B8.D0.BC.D0.B8.D1.8F>.
5. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. / Под ред. В. А. Володина – М.: Аванта+, 2020.

Интернет ресурсы

<https://myschool.edu.ru/>

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

№ п/п	Месяц	Число		Время проведения	Форма занятия	Количество 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 результат

№ п/п	Месяц	Число		Время проведения	Формы занятия	Коли- часов	Тема занятия	Место проведения	Формы 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 Химически реакции в окр уг 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	Щелочи 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 бивалентные	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	Количество 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	Количество 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 видео материалов, 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 знают 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. - Положительно и ответственно относится к самому себе, окружающему миру, объектам явлениям природы.	- Внесение реального вклада в изучение и охрану местных экосистем. Пропаганда экологической защиты окружающей среды. Участие в природоохранной деятельности. - Неукоснительное соблюдение нравственных и правовых принципов природопользования. Нравственная работа будущих поколений.

	<p>Сформированность эвристических компетенций</p>	<p>-Имеетпервоначальныйопыт ухода за экосистемами,проявляетинтерескисследованиям,нонедоводитдоконца свою работу. -Проявляетинтерескколлективномуучастию в природоохранной и творческойдеятельности. - Пытаетсясамостоятельноготовитьматериалыкпроектнойдеятельности,исключаяколлективноеучастие,нодвижениеосуществляетсясподдавлением. -Владеет информационно-коммуникативнымитехнологиями,нонеиспользуетвпрактикекоммуникативныесредстваобщения.</p>	<p>Имеетпервоначальныйопытухода заживыми объектами,можетзаниматьсянаблюдатьипроводитьэлементарныметодыисследований,приучастиипедагога. -Проявляет интерес и принимает участие вколлективнойприродоохраннойипроектной творческой деятельности. - Пытаетсясамостоятельноготовитьматериалыкпроектнойдеятельности,исключая коллективноеучастие. Обладаетсамоконтролемиволейпривыполненииипроектнойитворческойдеятельности -Умеловладеетинформационно-коммуникативнымитехнологиямиисредствамиобщения,ноизбегаетвпроектнойдеятельности.</p>	<p>- Имеетпервоначальныйопытухода заживыми объектами, осваиваяисследовательские методысамостоятельно. - Проявляетинтерескколлективномуучастию в природоохранной,проектнойитворческойдеятельности. - Самостоятельноготовитматериалыклюбому видупроектнойитворческойдеятельности,неисключаяколлективноеучастие. -Умело владеет информационно-коммуникативнымитехнологиями,смелопользуется словом и умеет отстаивать своемнениевтворчествеиучебно-исследовательской деятельности.</p>
	<p><i>Сформированность ключевых (личностных) компетенций:</i> - <i>уровень мотивации и воспитанности, дисциплинированность, самоконтроль, самооценка, воля, память, внимание, терпение).</i></p>	<p>-Отсутствуетмотивациякпознаниюновых предметныхпонятийинавыков. -Недостаточно развиты лидерские качества,не умеет убеждать и отстаивать свою точку зрения. - Незнаетилинечислитважнымсоблюдать нравственные (общекультурные) ценности вобществеи по отношению к природе. - Владеет средствами ИКТ, но не проявляетинтересакучастию втворческойили проектнойдеятельности. -Недостаточноразвитысоциально-трудоныенавыкииэлементыгражданственности.</p>	<p>- Проявляетмотивациюкновымзнаниями практикевучебно-исследовательскойитворческой деятельности, но под давлениемвзрослых. - Проявляетявныелидерскиекачества,нонеумеетубеждатьиотстаиватьсвоюточкузрения. - Знаетисчитаетважнымсоблюдатьнравственные (общекультурные) ценности вобществеи по отношению к природе. - ВладеетсредствамиИКТиметодамиучебно-исследовательскойитворческойдеятельности, но не проявляет интересаиактивности.. -Развитысоциально-трудоныенавыкииэлементыгражданственности.</p>	<p>-Имеетмотивациюк новым знаниям и практикевучебно-исследовательскойитворческой деятельности, оказывая влияниенасоучеников. - Проявляетявныелидерскиекачества,умеетубеждатьиотстаиватьсвоюточкузрения. - Знаетисчитаетважнымсоблюдатьнравственные (общекультурные) ценности вобществеи по отношению к природе. - ВладеетсредствамиИКТиметодамиучебно-исследовательскойитворческойдеятельности,активноключаетсявпроцессипринимает участиевконкурсах. -Сформированы социально-трудоныенавыкииэлементыгражданственности.</p>