

Муниципальное образование Крыловский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №1
имени Чернявского Якова Михайловича
станции Крыловской муниципальной образования Крыловский район

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 24 августа 2024 года протокол №1

Председатель Вихляй М.В.

Подпись

Ф.И.О.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ с использованием оборудования центра «Точка роста»

тематическая

(тип программы: комплексная/тематическая)

«Проектная мастерская»

(наименование)

2021/2022, 2022/2023 учебные годы

(срок реализации программы)

13 – 14 лет (7-8 классы)

(возраст обучающихся)

Выскребенцева С. В.
(ФИО учителя, составителя)

Рабочая программа внеурочной деятельности
«Проектная мастерская»
с использованием оборудования центра «Точка роста»
для 7-8 классов

Пояснительная записка

Исследование окружающей среды проводят с целью обнаружения вредных веществ для здоровья человека и жизнедеятельности всех организмов. Поэтому комплексное исследование качества воды, воздуха, почвы наиболее актуально на сегодняшний день. С помощью современного оборудования центра «Точка роста» пробы почв можно проверить на наличие паразитов, свинца, химических компонентов и прочих вредных веществ. Вода, питьевая, техническая или грунтовая, может содержать вредные для здоровья примеси, которые можно выявить только посредством проведения химического анализа. А в воздухе можно проверить содержание токсинов, радиоактивной пыли, бытовой грязи, микроорганизмов и других вредных для организма веществ.

Программа внеурочной деятельности естественнонаучного направления «Проектная мастерская» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (ФГОС ООО) и нацелена на развитие умения учащихся наблюдать различные явления, окружающие нас, проводить химический и экологический эксперимент, а также на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения такого эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями.

Актуальность программы определяется:

- в раскрытии и развитии потенциальных возможностей ребенка в подростковом возрасте, а в дальнейшем в использовании накопленного опыта в личностном и профессиональном самоопределении;
- потребностями подростков, связанными с их стремлением в удовлетворении собственных интересов и потребности в самореализации.

Новизна программы заключается в следующем:

- организация направлений и видов исследовательской деятельности с использованием оборудования центра «Точка роста», способствующих формированию гражданского и правового сознания, духовности и культуры, самостоятельности и толерантности;
- организация социально значимой практической деятельности (реализация социально значимых проектов, популяризация в среде сверстников исследовательской деятельности и проектной работы).

Педагогическая целесообразность программы определена в том, что одаренные дети имеют дополнительную возможность исследовать свою малую Родину: станицу, район. Более того, выполненные учащимися исследовательские проекты помогут участвовать в различных конкурсах и конференциях с естественнонаучным направлением. Программа выстроена в логике организации применения знаний, как в знакомых, так и в новых ситуациях. Наиболее трудные вопросы, ответы на которые вызывают трудности у учащихся, анализируются и обсуждаются.

Отличительная особенность данной программы заключается в её:

- доступности – при изложении материала учитываются возрастные особенности детей, один и тот же материал по-разному преподается, в зависимости от возраста и субъективного опыта детей. Материал распределяется от простого к сложному. При необходимости допускается повторение части материала через некоторое время;

- наглядности – человек получает через органы зрения почти в 5 раз больше информации, чем через слух, поэтому на занятиях используются наглядные материалы, презентации.

Помимо доступности и наглядности программа имеет ряд других важных особенностей:

- содержание программы отражает роль химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное значение для развития и совершенствования множества профессий, востребованных в современном человеческом обществе;
- предлагается большой объем лабораторных работ, проведение которых не требует сложного лабораторного оборудования, редких и малодоступных реактивов, трудоемких методик; осуществление рекомендуемого эксперимента возможно в любой школе как в рамках предметов по выбору школы, так и во внеклассной работе;
- в процессе подготовки к занятиям и при их проведении предполагается приобретение учащимися опыта поиска информации по предлагаемым вопросам;
- формы организации деятельности учащихся (подготовка сообщений, рефератов с последующим публичным обсуждением, создание и «защита» творческих проектов и т. д.) предполагают их активное участие в процессе овладения знаниями, умениями и навыками, как надпредметными, так и специальными;
- используется комплексный подход при рассмотрении всех вопросов программы;
- экологический и валеологический аспекты курса направлены на формирование потребности грамотного отношения к своему здоровью и состоянию окружающей среды;
- развитие коммуникативной компетентности учащихся через работу в группах, парах, в ходе диалога педагог – ученик, ученик – ученик, ученик – группа.

Цели программы:

1. Социализация обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром веществ.
2. Приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере химической науки;
3. Развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о веществах и их превращениях; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения законов химии, формированием интеллектуальных и практических умений;
4. Овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой и коммуникативной.
5. Формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к окружающему миру.
6. Создание условий для формирования мотивационной и ориентационной основы осознанного выбора естественнонаучного профиля обучения.

Задачи программы:

- привить интерес к такому сложному предмету как химия,
- познакомить учащихся с практической значимостью химических знаний и умений,
- развивать умения работы с различными источниками информации (справочниками, дополнительной научно-популярной и учебной литературой и т. д.),
- осуществлять комплексный подход к рассмотрению вопросов практической значимости химических и экологических знаний и умений, профорientации, бережного отношения к окружающей среде и человеку,

- интегрировать межпредметные знания и умения, полученные при изучении школьных предметов биологии, физики, математики, экологии.
- организовать исследовательскую деятельность учащихся через систему практических работ для развития специальных практических умений и навыков проведения химического эксперимента.

Адресат программы. Возраст детей, участвующих в реализации данной программы 13 - 14 лет. Набор осуществляется в начале учебного года на добровольной основе по желанию ребенка и с согласия родителей.

Уровень программы, объём и сроки реализации программы. Программа «Проектная мастерская» реализуется на ознакомительном и базовом уровнях, в объёме 68 часов со сроком реализации – 2 года обучения (по 1 час 1 раз в неделю в течение каждого из учебных годов). Наполняемость учебной группы составляет 12-15 человек. Путём пробного погружения в предметную сферу создаётся активная мотивирующая образовательная среда для формирования познавательного интереса учащегося и обеспечения им овладения элементарной компонентной грамотностью, что позволит ребёнку сделать в дальнейшем осознанный выбор в направлении своего дополнительного образования.

Планируемые результаты обучения

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- понимание ценности химической, биологической и экологической наук, их роли в развитии человеческого общества, отношение к химии, биологии и экологии как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой химической и биологической наук.

Гражданское воспитание:

- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении химических, биологических и экологических опытов, экспериментов, исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных норм и норм экологического права с учётом осознания последствий поступков.

Эстетическое воспитание:

- понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.

Ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему химических, биологических и экологических научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

- развитие научной любознательности, интереса к химической, биологической и экологической наукам и исследовательской деятельности;

- овладение основными навыками исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

- умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение химических и биологических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при выполнении химических и биологических задач, проектов и исследований, открытость опыту и знаниям других;
- осознание необходимости в формировании новых химических и биологических знаний, умение формулировать идеи, понятия, гипотезы о биологических объектах и химических явлениях, осознание дефицита собственных химических и биологических знаний, планирование своего развития;
- умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий;
- осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий;
- уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога;
- проговаривать последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение (версию);
- учиться работать по предложенному педагогом плану;
- учиться отличать верно выполненное задание от неверного;
- учиться совместно с педагогом и другими учащимися давать эмоциональную оценку деятельности товарищей;
- контролировать в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном.

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью педагога;

- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы;
- обрабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие явления, как физические и химические.

Коммуникативные УУД:

- доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- описывать признаки веществ и узнавать вещества по их признакам;
- выделять признаки химических реакций;
- сравнивать между собой физические и химические явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать вещества и определять их свойства;
- давать определения тем или иным понятиям;
- выявлять закономерности и проводить аналогии;
- уметь проводить химический эксперимент, соблюдая правила техники безопасности.

Формы организации занятий

Каждая тема состоит из теоретической и практической части. Теоретическая часть включает в себя объяснение педагогом необходимых теоретических понятий, химических законов, беседу с учащимися, просмотр видеоматериалов, демонстрационных опытов. Практическая часть включает проведение лабораторных опытов и практических работ, домашнего эксперимента, создание и демонстрацию своего исследовательского проекта. В конце каждого занятия учащиеся под руководством педагога анализируют свою работу, используя метод взаимооценки.

Также используются такие формы как:

- обучающее занятие;
- тренировочное занятие;
- коллективно – творческое занятие;
- индивидуальное занятие;
- занятия – игры;
- проектная деятельность;
- химический эксперимент.

Содержание программы

7 класс (34 часа, 1 ч. в неделю)

Раздел 1. Знакомство с исследовательской деятельностью (9 ч.)

Теория. Что такое исследовательская деятельность. Как изучать вещества и химические явления. Методы изучения веществ и химических явлений. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Цифровая лаборатория, датчики исследования. Техника безопасности при работе с цифровыми лабораториями.

Практика. Экскурсия в химическую лабораторию кабинета химии. Работа с цифровыми лабораториями. Опыты с использованием датчиков температуры, pH среды, электропроводности, хлорид- и нитрат-ионов.

Раздел 2. Исследование почвы (8 ч.)

Теория. Что такое почва? Виды почв. Методика сбора проб почвы. Методы исследования почвы: органолептические и химические исследования.

Практика. Взятие проб почвы на пришкольном участке. Сравнительный анализ проб почвы с пришкольного участка. Определение кислотности и содержания ионов свинца и нитрат-ионов в составе почвы с помощью датчиков цифровой лаборатории.

Раздел 3. Исследование воды (8 ч.)

Теория. Какой должна быть питьевая вода. Методика сбора проб воды. Методы исследования питьевой воды: органолептические и химические исследования.

Практика. Взятие проб воды в разных микрорайонах станицы Крыловской. Сравнительный анализ проб воды. Опыты с водой с использованием датчиков цифровой лаборатории (определение кислотности, мутности, электропроводности воды; наличия хлорид- и нитрат-ионов, ионов железа, солей кальция и магния в составе воды)

Раздел 4. Исследование воздуха (8 ч.)

Теория. Что такое воздух? Состав атмосферного воздуха и воздуха закрытых помещений. Микроорганизмы, находящиеся в воздухе, и болезни, ими вызванные. Методы исследования воздуха в помещении. Метод Коха.

Практика. Опыты по определению состава воздуха. Опыты по определению содержания углекислого газа в воздухе на улице и в помещении с помощью датчика цифровой лаборатории. Опыты по определению содержания кислорода в воздухе с помощью датчика кислорода. Опыты по обнаружению микроорганизмов в воздухе закрытых помещений методом Коха.

Заключительное занятие (1 ч.)

Подведение итогов года. Выводы по работе с цифровыми лабораториями: плюсы и минусы. Перспективы работы на следующий год.

8 класс (34 часа, 1 час в неделю)

Введение (2 ч.).

Теория. Охрана труда и техника безопасности в лаборатории. Ознакомление с деятельностью творческого объединения: цели и задачи.

Практика. Отработка навыков при работе с лабораторным оборудованием.

Раздел 1. Наблюдение, опыт, эксперимент (3 ч.).

Теория. Методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент). Методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование и др.). Методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и др.).

Практика. Постановка несложного эксперимента с последующим анализом полученных данных.

Раздел 2. Знакомство с исследовательской деятельностью (9 ч.)

Теория. Что такое исследовательская деятельность. Как изучать вещества и химические явления. Методы изучения веществ и химических явлений. Экологический мониторинг с помощью датчиков цифровой лаборатории. Анализ графиков и диаграмм мониторинга.

Практика. Проведение и анализ лабораторных опытов с использованием датчиков цифровой лаборатории:

- опыты с датчиком температуры;
- опыты с датчиком pH-среды;
- опыты с датчиком электропроводности;
- опыты с колориметром и датчиком мутности;
- опыты с датчиками определения нитрат- и хлорид-ионов.

Раздел 3. Шаги исследователя (8 ч.)

Теория. Этапы исследовательской деятельности. Определение области исследования. Определение объекта исследования. Определение предмета исследования. Выбор темы проекта или исследования на анализ качества воды, почвы или воздуха. Типичные ошибки при формулировании темы исследования. О гипотезе. Определение цели и задач проекта или исследования. Логика действий и последовательность шагов при планировании индивидуального проекта. Планирование проекта или исследовательской работы.

Практика. Составление индивидуальных планов исследовательских работ или проектов учащихся.

Раздел 4. Оформление исследовательского проекта (9 ч.)

Теория. Работа над объёмом информации: построение предложений. Оформление ссылок. Действия при оформлении ссылок. Библиографические правила оформления источников.

Практика. Оформление титульного листа и содержания исследовательского проекта. Создание библиографического описания первоисточников при цитировании документов в различной форме. Дизайн информации. Представление информации в виде таблиц, схем, графиков, гистограмм и диаграмм. Оформление числовых данных. Работа над презентацией проекта.

Раздел 5. Публичное выступление. Защита проекта (3 ч.)

Практика. Подготовка доклада к публичному выступлению. Защита исследовательских проектов учащихся. Подведение итогов работы по курсу.

Тематическое планирование

7 класс (34 часа, 1 час в неделю)

№ п/п	Тема раздела	Количество часов			Характеристика деятельности обучающихся
		Общее	Теория	Практика	
1	Знакомство с исследовательской деятельностью	9	5	4	Личностные УУД: -формирование адекватной позитивной осознанной самооценки; Регулятивные УУД: - способность к организации своей деятельности (самостоятельное составление плана выполнения заданий); -способность принимать, сохранять и следовать учебным целям; Познавательные УУД: -поиск и выделение необходимой информации (анализ, нахождение заданной информации, проектная деятельность) - знаково-символическое моделирование Коммуникативные УУД: -осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами); - при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.)
2	Исследование почвы	8	3	5	Личностные УУД: - формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой деятельности; Регулятивные УУД: - умение действовать по плану (решение задачи, вычисление выражений в два и более действий); -умение контролировать процесс и результаты своей деятельности (проверка вычислений); Познавательные УУД: - умение структурировать знания (создание кластеров, методика «фишбоун, «ЗХУ» - знаю, хочу, умею.) - умение осознанно строить речевые высказывания в устной и письменном виде. Коммуникативные УУД: - развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; - распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы
3	Исследование воды	8	3	5	Личностные УУД: - развитие познавательных интересов, учебных мотивов; Регулятивные УУД: -умение адекватно воспринимать отметки и оценки (самооценка и сравнение результатов самооценки с отметкой учителя); Познавательные УУД: - выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; -формулирование проблемы. Коммуникативные УУД: - координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального); - согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением.
4	Исследование	8	3	5	Личностные УУД: - развитие доброжелательности, доверия и внимательности к

	воздуха				окружающим; Регулятивные УУД: - умение различать субъективную сложность задачи и объективную трудность (анализ задачи, определение типа задачи); Познавательные УУД: -самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД: - представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией; - подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий.
5	Заключительное занятие	1	1	-	Личностные УУД: - формирование готовности к сотрудничеству, оказанию помощи. Регулятивные УУД: - формирование готовности к преодолению трудностей (решение нестандартных задач, поиск новых способов решения). Познавательные УУД: -поиск и выделение необходимой информации (анализ, нахождение заданной информации, проектная деятельность) - знаково-символическое моделирование Коммуникативные УУД: - воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития - точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.
	ИТОГО:	34	15	19	

8 класс (34 часа, 1 час в неделю)

№ п/п	Тема раздела	Количество часов			Характеристика деятельности обучающихся
		Общее	Теория	Практика	
1	Введение	2	1	1	Личностные УУД: -формирование адекватной позитивной осознанной самооценки; Регулятивные УУД: - способность к организации своей деятельности (самостоятельное составление плана выполнения заданий); -способность принимать, сохранять и следовать учебным целям; Познавательные УУД: -поиск и выделение необходимой информации (анализ, нахождение заданной информации, проектная деятельность) - знаково-символическое моделирование Коммуникативные УУД: -осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами); - при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.)
2	Наблюдение, опыт, эксперим	3	2	1	Личностные УУД: - формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой деятельности; Регулятивные УУД: - умение действовать по плану (решение задачи, вычисление

	ент				выражений в два и более действий); - умение контролировать процесс и результаты своей деятельности (проверка вычислений); Познавательные УУД: - умение структурировать знания (создание кластеров, методика «фишбоун, «ЗХУ» - знаю, хочу, умею.) - умение осознанно строить речевые высказывания в устной и письменном виде. Коммуникативные УУД: - развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; - распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы
3	Знакомство с исследовательской деятельностью	9	4	5	Личностные УУД: - развитие познавательных интересов, учебных мотивов; Регулятивные УУД: - умение адекватно воспринимать отметки и оценки (самооценка и сравнение результатов самооценки с отметкой учителя); Познавательные УУД: - выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; - формулирование проблемы. Коммуникативные УУД: - координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального); - согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением.
4	Шаги исследователя	8	3	5	Личностные УУД: - развитие доброжелательности, доверия и внимательности к окружающим; Регулятивные УУД: - умение различать субъективную сложность задачи и объективную трудность (анализ задачи, определение типа задачи); Познавательные УУД: - самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД: - представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией; - подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий.
5	Оформление исследовательского проекта	9	3	6	Личностные УУД: - формирование готовности к сотрудничеству, оказанию помощи. Регулятивные УУД: - формирование готовности к преодолению трудностей (решение нестандартных задач, поиск новых способов решения). Познавательные УУД: - поиск и выделение необходимой информации (анализ, нахождение заданной информации, проектная деятельность) - знаково-символическое моделирование Коммуникативные УУД: - воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития - точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.
6	Публичное выступл	3	-	3	Личностные УУД: - формирование готовности к сотрудничеству, оказанию помощи. Регулятивные УУД:

	ение. Защита проекта				- умение различать субъективную сложность задачи и объективную трудность (анализ задачи, определение типа задачи); Познавательные УУД: - самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД: - умение доказывать свою позицию, - согласование усилий по достижению общих целей (работа в группах, группах, проектная деятельность).
	ИТОГО:	34	13	21	

Формы контроля и оценка планируемых результатов

Для отслеживания результатов предусматриваются следующие **формы контроля**:

• **Стартовый**, позволяющий определить исходные знания обучающихся (собеседование).

• **Текущий в форме наблюдения**:

- прогностический, то есть проигрывание всех операций учебного действия до начала его реального выполнения;
- пооперационный, то есть контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения операций, входящих в состав действия;
- рефлексивный, контроль, обращенный на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на понимание принципов его построения;
- контроль по результату, который проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом.

• **Итоговый контроль** в формах

- практические работы;
- творческие проекты обучающихся;
- контрольные задания.

• **Самооценка и самоконтроль** определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов обучающихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения программы ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми. **Результаты проверки** фиксируются в рамках накопительной системы, создание портфолио.

Для оценки эффективности занятий можно использовать следующие показатели:

- степень помощи, которую оказывает учитель обучающимся при выполнении заданий: чем помощь учителя меньше, тем выше самостоятельность учеников и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;
- поведение обучающихся на занятиях: живость, активность, заинтересованность школьников обеспечивают положительные результаты занятий;

Формы подведения итогов:

1. Итоговые занятия.
2. Компьютерное тестирование.
3. Конференция
4. Творческие проекты.
5. Конкурсы.

Материально-техническое обеспечение программы

Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя современные и классические приборы. Последние прошли многолетнюю апробацию в школе и получили признание у учителей химии:

Приборы:

- прибор для демонстрации зависимости скорости реакции от различных факторов,
- аппарат для проведения химических реакций,
- прибор для опытов с электрическим током,
- прибор для изучения состава воздуха,
- прибор для получения газов.
- пипетка-дозатор,
- баня водяная

Цифровые лаборатории и их возможности:

Цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ), программно-аппаратный комплекс, датчиковая система — комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков, регистрирующих значения различных физических величин

Датчик температуры платиновый — простой и надёжный датчик, предназначен для измерения температуры в водных растворах и в газовых средах. Имеет различный диапазон измерений от -40 до $+180$ °С. Технические характеристики датчика указаны в инструкции по эксплуатации

Датчик температуры термопарный предназначен для измерения температур до 900 °С . Используется при выполнении работ, связанных с измерением температур пламени, плавления и разложения веществ

Датчик оптической плотности (колориметр) — предназначен для измерения оптической плотности окрашенных растворов (*рис. 1*). Используется при изучении тем «Растворы», «Скорость химических реакций», определении концентрации окрашенных ионов или соединений

В комплект входят датчики с различной длиной волн полупроводниковых источников света: 465 и 525 нм. Объём кюветы составляет 4 мл, длина оптического пути — 10 мм.

Датчик рН предназначен для измерения водородного показателя (рН) . В настоящее время в школу поступают комбинированные датчики, совмещающие в себе стеклянный электрод с электродом сравнения, что делает работу по измерению водородного показателя более комфортной. Диапазон измерений рН от 0 — 14 . Используется для измерения водородного показателя водных растворов в различных исследованиях объектов окружающей среды .

Датчик электропроводности предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ . Применяется при изучении теории электролитической диссоциации, характеристик водных растворов .

Датчик хлорид-ионов используется для количественного определения содержания ионов хлора в водных растворах, почве, продуктах питания. К датчику подключается ионоселективный электрод (ИСЭ) (рабочий электрод), потенциал которого зависит от концентрации определяемого иона, в данном случае от концентрации анионов Cl^- . Потенциал ИСЭ определяют относительно электрода сравнения, как правило, хлорсеребряного

Датчик нитрат-ионов предназначен для количественного определения нитратов в различных объектах окружающей среды: воде, овощах, фруктах, колбасных изделиях и т д

Микроскоп цифровой предназначен для изучения формы кристаллов и наблюдения за ростом кристаллов

Технические средства:

- компьютер;
- проектор;
- экран;
- интерактивная доска.

Химическое оборудование:

- переносные химические лаборатории;
- химическая посуда и лабораторное оборудование: пробирки, химические стаканы, колбы, мерные цилиндры, ступки с пестиком для измельчения веществ, стеклянные палочки, газоотводные трубки, спиртовки, держатели для нагревания;
- химические реактивы (кислоты, щелочи, соли, индикаторы).

Список литературы

Литература для учащихся:

1. Энциклопедия для детей. Том 17, химия. /Глав.ред. В.А. Володин. – М.: Аванта +, 2000.
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 8 класс: учеб.для общеобразоват. учреждений. - М.: Просвещение, 2017.

Литература для педагога:

1. Хеннер Е. К. Формирование ИКТ-компетентности учащихся и преподавателей в системе непрерывного образования. БИНОМ, 2008.
2. Плетнер Ю.В., Полосин В.С. «Практикум по методике преподавания химии»: учеб.пособие для студентов пед. институтов по хим. спец. – М.: Просвещение, 1981.
3. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов «Химия» методическое пособие М., Дрофа, 2006.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
объединения учителей химии, биологии

от «26» августа 2021 года №1
Смирнов / Тимошенко Л.В.
подпись руководителя МО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР
Тимошенко Л.В.
подпись Ф.И.О.

«26» августа 2021 года