

Приложение №1 к ООП ООО
утверждено приказом по МОУ
Лицей № 42-У от 29.08.2025г.

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Лицей№6»

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Химия вокруг нас»
5 класс

Качканар, 2025

1. Содержание курса внеурочной деятельности

№п/п	Наименование темы	Формы проведения занятий
1	Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас. Инструктаж по ОТ 04-07-261-2017 . Техника лабораторных работ. П.Р. «Правила безопасности в кабинете химии» П.Р. «Знакомство со средствами ЦО «Точка роста»	Беседа Знакомство с правилами работы в лаборатории.
2	Вода – самое обыкновенное и необыкновенное вещество. Свойства воды. Вода – универсальный растворитель. Вода в различных агрегатных состояниях. П.Р. «Кипячение воды.»	Дискуссия, эксперимент Смотрят видеосюжет и обсуждают с учителем, в парах выполняют эксперимент
3	Очистка воды от примесей. Домашние фильтры. Источники загрязнения природной воды. Способы очистки воды (физические, химические, биологические). Домашние фильтры. П.Р. «Очистка загрязненной воды фильтрованием, отстаиванием».	игра, практическое занятие Обучающиеся в игровой форме знакомятся с новым материалом, в парах выполняют эксперимент
4	Насыщенные и ненасыщенные растворы. Образование кристаллов. П.Р. «Растворение сахара (соли) в воде. Получение кристаллов методом выпаривания»	лекция, практическое занятие Обучающиеся учатся конспектировать лекцию, в парах выполняют эксперимент
5	Вещества пищи. Пища, вещества пищи: жиры, белки, углеводы. Физические и химические явления на кухне.	Беседа Обучающиеся беседуют с учителем, выполняют работу в группах
6	П.Р. «Определение жира и крахмала в продуктах питания» Краткие основные сведения об основных питательных веществах: крахмал, жиры, углеводы. Содержание и определение в продуктах питания.	Ролевая игра, практическое занятие Имитация работы лаборатории по исследованию пищевых продуктов
7	Химия в быту Вещества вокруг нас. Поваренная соль. Спички. Бумага. Хлопчатобумажные ткани. Стекло. Препараты бытовой химии – наши помощники. Мыла и синтетические моющие средства.	беседа, практическое занятие Обучающиеся беседуют с учителем, в парах выполняют эксперимент

8	Обобщающее занятие «Подведение итогов курса» Обобщение пройденного материала, организация обратной связи.	организация обратной связи Учащиеся с учителем подводят итоги курса
---	---	--

2. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Химия вокруг нас»

Личностные результаты

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;

способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;

способность повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других,

способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие

Метапредметные результаты

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

- 1) базовые логические действия: выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях.
- 2) базовые исследовательские действия: использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение; проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой; оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента); самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования.
- 3) работа с информацией: применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

- 1) общение: воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения; выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры; понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения; в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций.

2) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация: выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

2) самоконтроль: владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения; давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект: различать, называть и управлять собственными эмоциями ставить себя на место другого человека; регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других: осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать свое право на ошибку и такое же право другого; принимать себя и других, не осуждая.

Предметные результаты:

представление о закономерностях и познаваемости явлений природы, понимание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях современного общества; понимание места химии среди других естественных наук;

владение правилами безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, правилами поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды;

владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний, которая включает: важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, вещество,

понимание вреда (опасности) воздействия на живые организмы определенных веществ, способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия; понимание значения жиров, белков, углеводов для организма человека;

владение основами химической грамотности, включающей умение правильно использовать изученные вещества и материалы в быту;

представление о сферах профессиональной деятельности, связанных с химией и современными технологиями, основанными на достижениях химической науки, что позволит обучающимся рассматривать химию как сферу своей будущей профессиональной деятельности и сделать осознанный выбор химии как профильного предмета при переходе на уровень среднего общего образования;

Программа готовит учащихся к получению химического образования, поэтому направлена на развитие мотивации учащихся к изучению химии, на решение профориентационных вопросов, на формирование понятийного аппарата школьника в химии. В целях развития интереса школьников к новому предмету выделяется время на проведение практических занятий.

С целью формирования и развития познавательного интереса учащихся к предмету преподавание курса ведётся с широким привлечением демонстрационного

эксперимента, включающего и примеры практического применения физических и химических явлений и законов. Учениками выполняется значительное число лабораторных опытов и практических работ. Предлагается проведение самостоятельных наблюдений учащимися при выполнении ими домашнего задания, организация внеклассного чтения доступной научно-популярной литературы, поиски информации в Internet.

В качестве ведущей методики при реализации программы рекомендуется использование проблемного обучения. Это способствует созданию положительной мотивации и интереса к изучению предмета, активизирует обучение. Совместное решение проблемы развивает коммуникабельность, умение работать в коллективе, решать нетрадиционные задачи, используя приобретенные предметные, интеллектуальные и общие знания, умения и навыки.

На этапе введения знаний используется технология проблемно-диалогического обучения, которая позволяет организовать исследовательскую работу учащихся на уроке и самостоятельное открытие знаний. На уроке введения новых знаний постановка проблемы заключается в создании учителем проблемной ситуации и организации выхода из нее одним из трех способов: 1) учитель сам заостряет противоречие проблемной ситуации и сообщает проблему; 2) ученики осознают противоречие и формулируют проблему; 3) учитель диалогом побуждает учеников выдвигать и проверять гипотезы.

Индивидуальная работа при выполнении домашних заданий в соответствии с выбранной образовательной траекторией (принцип минимума и максимума) развивает способность учащегося самостоятельно мыслить и действовать, нести ответственность за результаты своего труда.

3. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы курса внеурочной деятельности и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами, используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей.

№п/п	Тема	Ко л- во	Форма проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас. Инструктаж по ОТ 04-07-261	1	тематическое (занятие выстраивается вокруг одной темы преимущественно с одним видом деятельности)	Сборник ЭОР по химии: http://imc-nev.ru/himiya/552-elektronnye-obrazovatelnye-resursy-eor.html
2	Вода – самое обыкновенное и необыкновенное вещество.	1	интегрированное (выстраивается вокруг одной темы, но с использованием 2–3 видов деятельности)	Сборник ЭОР по химии: http://imc-nev.ru/himiya/552-elektronnye-obrazovatelnye-resursy-eor.html
3	Очистка воды от примесей. Домашние	1	практикум (выполнение лабораторного практикума)	Сборник ЭОР по химии:

	фильтры.			http://imc-nev.ru/himiya/552-elektronnye-obrazovatelnye-resursy-eor.html
4	Насыщенные и ненасыщенные растворы. Образование кристаллов.	1	практикум (выполнение лабораторного практикума) работа в парах	Сборник ЭОР по химии: http://imc-nev.ru/himiya/552-elektronnye-obrazovatelnye-resursy-eor.html
5	Вещества пищи.	1	интегрированное (выстраивается вокруг одной темы, но с использованием 2–3 видов деятельности)	Сборник ЭОР по химии: http://imc-nev.ru/himiya/552-elektronnye-obrazovatelnye-resursy-eor.html
6	П.Р. «Определение жира и крахмала в продуктах питания»	1	практикум (выполнение лабораторного практикума) проектная деятельность	Сборник ЭОР по химии: http://imc-nev.ru/himiya/552-elektronnye-obrazovatelnye-resursy-eor.html
7	Химия в быту	1	тематическое (занятие выстраивается вокруг одной темы преимущественно с одним видом деятельности)	Сборник ЭОР по химии: http://imc-nev.ru/himiya/552-elektronnye-obrazovatelnye-resursy-eor.html
8	Обобщающее занятие «Подведение итогов курса»	1	интегрированное (выстраивается вокруг одной темы, но с использованием 2–3 видов деятельности)	Сборник ЭОР по химии: http://imc-nev.ru/himiya/552-elektronnye-obrazovatelnye-resursy-eor.html
	ИТОГО	8		

Средства ЦО «Точка роста»

Во время внеурочных занятий происходит ознакомление со всеми средствами ЦО «Точка роста» для создания мотивационной атмосферы занятий химией.

Цифровая лаборатория ученическая	Цифровой датчик pH не менее 4 шт. Цифровой датчик CO₂ не менее 4 шт. Цифровой датчик температуры не менее 4 шт. Весы электронные учебные 200 г не менее 4 шт. Соединительные провода, программное обеспечение, методические указания не менее 4 шт.
Комплект посуды и оборудования для ученических опытов	Штатив лабораторный химический не менее 4 шт. Ложка для сжигания веществ не менее 4 шт. Ступка фарфоровая с пестиком не менее 4 шт. Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл) не менее 4 шт. Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов не менее 4 шт. Набор пробирок (ПХ-14, ПХ-16) не менее 16 шт. Спиртовка не менее 4 шт. Горючее для спиртовок не менее 4 шт. Фильтровальная бумага (50 шт.) не менее 4 шт. Колба коническая не менее 4 шт. Палочка стеклянная (с резиновым наконечником) не менее 4 шт. Чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка) не менее 4 шт. Мерный цилиндр (пластиковый) не менее 4 шт. Воронка стеклянная (малая) не менее 4 шт. Стакан стеклянный (100 мл) не менее 4 шт. Газоотводная трубка не менее 4 шт.
Демонстрационное оборудование	Столик подъемный Штатив демонстрационный химический Аппарат для проведения химических реакций Комплект мерных колб малого объема Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов) Делительная воронка Установка для перегонки веществ Фарфоровая ступка с пестиком Комплект термометров (0 – 100 С; 0 – 360 С) Комплект "Набор моделей кристаллических решеток" (алмаза, графита, углекислого газа, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда или конструктор для составления молекул)
Комплект химических реактивов	Набор «Кислоты» (азотная, серная, соляная, ортофосфорная) Набор «Гидроксиды» (гидроксид бария, гидроксид калия, гидроксид кальция, гидроксид натрия) Набор «Оксиды металлов» (алюминия оксид, бария оксид, железа (III) оксид, кальция оксид, магния оксид, меди (II) оксид, цинка оксид) Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы» (литий, натрий, кальций) Набор «Металлы» (алюминий, железо, магний, медь, цинк, олово) Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы» (литий, натрий, кальций) Набор «Огнеопасные вещества» (сера, фосфор (красный), оксид фосфора(V)) Набор «Галогены» (иод, бром) Набор «Галогениды» (алюминия хлорид, аммония хлорид, бария хлорид, железа (III) хлорид, калия йодид, калия хлорид, кальция

	хлорид, лития хлорид, магния хлорид, меди (II) хлорид, натрия бромид, натрия фторид, натрия хлорид, цинка хлорид) Набор "Сульфаты, сульфиды, сульфиты" (алюминия сульфат, аммония сульфат, железа (II) сульфид, железа (II) сульфат, 7-ми водный, калия сульфат, кобальта (II) сульфат, магния сульфат, меди (II)) сульфат безводный, меди (II) сульфат 5-ти водный, натрия сульфид, натрия сульфит, натрия сульфат, натрия гидросульфат , никеля сульфат Набор "Карбонаты" (аммония карбонат, калия карбонат, меди (II) карбонат основной, натрия карбонат, натрия гидрокарбонат) Набор "Фосфаты. Силикаты" (калия моногидроортофосфат, натрия силикат 9-ти водный, натрия ортофосфат трехзамещенный, натрия дигидрофосфат) Набор "Ацетаты. Роданиды. Соединения железа" (калия ацетат, калия ферро(II) гексацианид, калия ферро (III) гексационид, калия роданид, натрия ацетат, свинца ацетат) Набор "Соединения марганца" (калия перманганат, марганца (IV) оксид, марганца (II) сульфат, марганца хлорид) Набор "Соединения хрома" (аммония дихромат, калия дихромат, калия хромат, хрома (III) хлорид 6-ти водный) Набор "Нитраты" (алюминия нитрат, аммония нитрат, калия нитрат, кальция нитрат, меди (II) нитрат, натрия нитрат, серебра нитрат) Набор "Индикаторы" (лакмоид, метиловый оранжевый, фенолфталеин) Набор "Кислородсодержащие органические вещества" (ацетон, глицерин, диэтиловый эфир, спирт н-бутиловый, спирт изоамиловый, спирт изобутиловый, спирт этиловый, фенол, формалин, этиленгликоль, уксусно-этиловый эфир) Набор "Углеводороды" (бензин, гексан, нефть, толуол, циклогексан) Набор "Кислоты органические" (кислота аминокислотная, кислота бензойная, кислота масляная, кислота муравьиная, кислота олеиновая, кислота пальмитиновая, кислота стеариновая, кислота уксусная, кислота щавелевая) Набор "Углеводы. Амины" (анилин, анилин серноокислый , Д-глюкоза, метиламин гидрохлорид , сахароза)
Комплект коллекций из списка	Коллекция "Волокна" Коллекция "Каменный уголь и продукты его переработки" Коллекция "Металлы и сплавы" Коллекция "Минералы и горные породы" (49 видов) Коллекция "Минеральные удобрения" Коллекция "Нефть и продукты ее переработки" Коллекция "Пластмассы" Коллекция "Топливо" Коллекция "Чугун и сталь" Коллекция "Каучук" Коллекция "Шкала твердости" Наборы для моделирования строения органических веществ (ученические)

Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень)	Обеспечивает выполнение лабораторных работ по химии на уроках в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся. Комплектация: Беспроводной мультидатчик по химии с 4-мя встроенными датчиками: Датчик pH (0...14 pH) Датчик высокой температуры (термопарный) (-200...+130 C) Датчик электропроводимости (0...200 мкСм; 0...2000 мкСм; 0...20000 мкСм) Датчик температуры платиновый (-40...+180 C) Отдельные датчики: Датчик оптической плотности Аксессуары: Кабель USB соединительный Зарядное устройство с кабелем miniUSB USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории Набор лабораторной оснастки Программное обеспечение Методические рекомендации (для ученика - 40 работ и для учителя) Наличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов.
--	---