

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №4 г. Лениногорска» муниципального образования «Лениногорский муниципальный район» Республики Татарстан

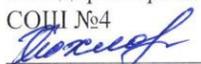
«Рассмотрено»

Протокол № 1 заседания ШМО учителей
естественно - математического цикла
от «25» августа 2023 г.

 Рук. ШМО ЕМЦ
/Хамидуллина Р.Х./

«Согласовано»

Зам. директора по УВР МБОУ
СОШ №4

 Хохлова Н.В.
«28» августа 2023 г.

«Утверждено»

Директор МБОУ СОШ №4
/Гаврилов Ю.В./

Приказ №286 от «29» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса «Практическая химия» (СОО, базовый)
для обучающихся 11 класса
Хамидуллиной Римы Хамзиевны, учителя биологии первой квалификационной категории
МБОУ «СОШ №4 г. Лениногорска» МО «ЛМР» РТ

г. Лениногорск
2023г.

Пояснительная записка

КТП «Практическая химия» составлена в соответствии с

- Федеральным законом от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - 273-ФЗ);
- Приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 года № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам среднего общего образования»;
- Приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 года № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Уставом МБОУ СОШ№4(действующий), учебный план на текущий учебный год.
- основной образовательной программы СОО МБОУ СОШ№4

Курс поддерживает и углубляет базовые знания по химии 11 класса, способствует осмысленному усвоению теоретической и практической составляющей школьной программы по химии, направлен на формирование и развитие основных учебных умений и навыков в ходе решения химических задач, выполнения лабораторных и практических работ.

Цели курса: систематизация и углубление знаний учащихся по разделам курса химии путем выполнения лабораторных и практических работ, решения разнообразных заданий и химических задач различного уровня сложности.

Задачи:

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения знаний и умений по химии с использованием различных источников информации;
- обобщить, систематизировать, расширить и углубить знания учащихся, сформировать/актуализировать практические навыки и навыки решения химических задач различных типов;
- применять полученные знания и умения по химии в повседневной жизни, а также для решения тестовых заданий и задач различного уровня сложности, для решения вопросов практической направленности.

Основной тип занятий - практикум. Курс реализует компетентностный, деятельностный и индивидуальный подход к обучению. Деятельностный подход реализуется в процессе проведения лабораторных и практических работ с учащимися и составляет основу курса. Деятельность учителя сводится в основном к консультированию учащихся, анализу и разбору наиболее проблемных вопросов и тем.

В рамках реализации программы учитываются психологические, возрастные особенности учащихся при отборе содержания, методов и форм работы. Индивидуально подбирается объем учебной нагрузки в зависимости от способностей и возможностей учащихся. Сочетаются различные формы обучения (коллективные, групповые, индивидуальные, парные), что позволяет развивать все виды коммуникативной деятельности учащихся.

Обучение организуется как на репродуктивном уровне, предполагающем закрепление знаний, формирование общеучебных умений, так и исследовательском, направленном на развитие творческого мышления и воображения учащихся.

На изучение учебного курса отводится 34 часа (1 час в неделю)

Содержание программы элективного курса

Тема №1. Элемент, взявший на себя задачу быть основой всего живого (2 ч).

Электронная и электронно-графическая формула атома углерода. Природа и особенности ковалентной связи. Валентные состояния атома углерода. Виды гибридизации.

Тема №2. Основы номенклатуры и изомерии (4 ч)

Принципы образования названий органических соединений. Структурная изомерия и её виды: углеродного скелета, изомерия положения, межклассовая изомерия. Геометрическая изомерия. Изомерия и запах: ванилин и изованилин; диметилфенолы. Оптическая активность биологических веществ, лекарственных препаратов (D(-) – адреналин, L (+) – адреналин).

Тема №3. Сравнительная характеристика углеводов (6ч)

Общие формулы. Нахождение в природе. Гибридизация, отличительные признаки в строении. Виды изомерии. Типичные химические свойства. Отношение к раствору перманганата калия. Генетическая связь между классами углеводов.

Контроль знаний.

Упражнения по номенклатуре и составлению формул изомеров углеводов.

Тема №4. Применение углеводов (5 ч)

Синтез-газ, хлоруглеводороды, нефть и нефтепродукты, хладоген, винилхлорид, акрилонитрил, бензол, дифенил, нафталин, стирол, полимеры, синтетические каучуки.

Расчётные задачи:

Термохимические расчёты. Объёмные доли.

Тема №5. Кислородосодержащие органические вещества на службе человека (9ч)

Монофункциональные соединения: Спирт-ректификат, абсолютный спирт, формалин, ацетон, акролеин, антифризы, фенол, анестезирующие вещества (диэтиловый эфир); антисептики (фенолы и их производные), Карбоновые кислоты: одноосновные (муравьиная, уксусная, бензойная), двухосновные (щавелевая, фталевая, адипиновая), многоосновные (лимонная). Получение мыла. Биологическая функция жиров. Глюкоза, фруктоза, сахароза, крахмал, целлюлоза.

Полисахариды в природе их биологическая роль. Проблемы питания.

Расчётные задачи

Массовая доля растворённого вещества

Практическая работа 1

Кислотный и ферментативный гидролиз сахарозы и крахмала.

Тема №6. Азотсодержащие соединения (6 ч)

Амины и нитросоединения (анилин, гидразин, нитроглицерин, стрептоцид, норсульфазол, диаминобензол, фуксин). Медицинские препараты. Кислотно-основные свойства аминокислот и её причины (глицин, глутаминовая кислота).

Белки как природные полимеры. Биологические функции белков (инсулин, кератины, фиброин, коллаген, миоглобин, аспартам, казеин). Пищевые добавки.

Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК.

Практическая работа 2

Анализ пищевых продуктов.

Тема №7. Экологические проблемы в курсе органической химии (1 ч)

Вредное влияние загрязнения биосферы на организм человека. Вещества-тератогены. Наркотические свойства и токсичность одноатомных спиртов. Вредное действие фенола и его производных. Синтетические моющие средства. Загрязнения нефтепродуктами.

Проектные работы (может быть выбран по желанию). Например:

Действие этанола на белковые вещества.

Действие фенола на экологическое равновесие в экосистемах.

Генетическая роль нуклеиновых кислот. Генные мутации.

Загрязнения атмосферы.

Пластмассы загрязняют океан.

Влияние СМС на водную экосистему.

Тема №8. Итоговое занятие. 1 ч

Многообразие органических соединений. Тестовый контроль.

Планируемые результаты освоения элективного курса

Личностные результаты:

- 1) чувства гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности — *в ценностно-ориентационной сфере;*
- 2) осознавать необходимость своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактору успешной профессиональной и общественной деятельности; — *в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере*
- 3) готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или сферы профессиональной деятельности — *в трудовой сфере;*
- 4) неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ — *в сфере здоровьесбережения и безопасного образа жизни;*

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится: – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

– менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится: – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

– распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения рабочей программы:

Выпускник научится:

- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований; устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;

- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

- составлять молекулярные и структурные формулы неорганических и органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

- определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов;

- устанавливать генетическую связь между классами неорганических и органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения неорганических и органических соединений заданного состава и строения;

- обосновывать практическое использование органических веществ и их реакций в промышленности и быту;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению органических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием; оборудованием;

- проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания. Выпускник получит возможность научиться • использовать методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений – при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

- характеризовать роль азотосодержащих гетероциклических соединений и нуклеиновых кислот как важнейших биологически активных веществ.

Отличительной особенностью курса является то, что его содержание сопряжено с основным курсом органической химии, развёртывается во времени параллельно ему. Это даёт возможность постоянно и последовательно увязывать учебный материал курса с основным курсом, а учащимся получать более прочные знания по предмету. Программа курса послужит для существенного углубления и расширения знаний по химии, необходимых для конкретизации основных вопросов органической химии и для общего развития учеников. В элективном курсе более подробно рассматриваются вопросы генетической связи веществ, свойства и применение, расширены сведения об изомерии, включены дополнительно практические работы, что даст возможность лучше усвоить теоретические понятия и практические умения.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	перечень тем. планируемых для освоения учащимися	Количество академических часов, отводимых на освоение каждой темы	информация об электронных учебно-методических материалах, которые можно использовать при изучении каждой темы
1.	Элемент, взявший на себя задачу быть основой всего живого	2	1.Учи.ру (https://uchi.ru/) 2.РЭШ- Российская электронная школа (https://resh.edu.ru) 3.ФГИС «Моя школа»(https://myschool.edu.ru)
2.	Основы номенклатуры и изомерии	4	1.Учи.ру (https://uchi.ru/) 2.РЭШ- Российская электронная школа (https://resh.edu.ru) 3.ФГИС «Моя школа»(https://myschool.edu.ru)
3.	Сравнительная характеристика углеводов	6	1.Учи.ру (https://uchi.ru/) 2.РЭШ- Российская электронная школа (https://resh.edu.ru) 3.ФГИС «Моя школа»(https://myschool.edu.ru)
4.	Применение углеводов	5	1.Учи.ру (https://uchi.ru/) 2.РЭШ- Российская электронная школа (https://resh.edu.ru) 3.ФГИС «Моя школа»(https://myschool.edu.ru)
5.	Кислородсодержащие органические вещества на службе человека	9	1.Учи.ру (https://uchi.ru/) 2.РЭШ- Российская электронная школа (https://resh.edu.ru) 3.ФГИС «Моя школа»(https://myschool.edu.ru)
6.	Азотсодержащие соединения	6	1.Учи.ру (https://uchi.ru/) 2.РЭШ- Российская электронная школа (https://resh.edu.ru) 3.ФГИС «Моя школа»(https://myschool.edu.ru)
7.	Экологические проблемы в курсе органической химии	1	1.Учи.ру (https://uchi.ru/) 2.РЭШ- Российская электронная школа (https://resh.edu.ru) 3.ФГИС «Моя школа»(https://myschool.edu.ru)
8.	Итоговое занятие	1	1.Учи.ру (https://uchi.ru/) 2.РЭШ- Российская электронная школа (https://resh.edu.ru) 3.ФГИС «Моя школа»(https://myschool.edu.ru)
	Итого	34	