

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»
НА УРОВЕНЬ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МБОУ «СОШ№5» НМР РТ

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- способность к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

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 УУД

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 УУД

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.

Предметные результаты

- в познавательной сфере: описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык химии; наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- в ценностно-ориентационной сфере: строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;
- в трудовой сфере: планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами;
- в сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

10 класс

Органическая химия в жизни человека

ТБ. Правила оказания первой медицинской помощи при ожогах и отравлениях химическими реактивами. Понятие органического синтеза. Значение органического синтеза. Химическая реакция как средство получения информации о составе вещества. Роль органических веществ в окружающем мире.

Кислородсодержащие органические вещества на службе человека

Оксосоединения. Монофункциональные соединения. Спирт-ректификат, абсолютный спирт, формалин, акролеин, антифризы, анестезирующие вещества; антисептики (фенолы и их производные). Практическое значение акриловой, метакриловой, щавелевой, бензойной, молочной кислот. Производные карбоновых кислот: ангидриды, галогенангидриды, амиды. Биологическая роль спиртов, альдегидов и карбоновых кислот. Понятие о мутагенной и канцерогенной активности. Биотрансформация.

Биологическая функция жиров. Биологическая роль спиртов, альдегидов и карбоновых кислот. Понятие о мутагенной и канцерогенной активности

Проблемы питания. Контроль качества продуктов питания.

Заболевания человека, вызванные воздействием кислородсодержащих соединений на организм. Использование консервантов в пищевой промышленности. Положительное и отрицательное воздействие кислородсодержащих соединений на человека. Последствия загрязнения природной среды кислородсодержащими соединениями. Изменения метаболизма у теплокровных животных. Решение расчетных задач с экологическим содержанием

Биохимия продуктов питания

Пищевая и энергетическая ценность продуктов. Основные компоненты пищи. Социальная проблема питания. Доброкачественность пищевых продуктов. Разработка пищевого рациона. Полезные и вредные жиродержащие продукты. Функции жиров в организме. Зависимость биологической активности от строения липидов. Фосфолипиды. Физико-химические свойства и роль фосфолипидов. Качественные реакции на жиры. Реакция Вагнера. Реакции омыления.

Жирорастворимые (А, D, E, К) и водорастворимые (В₁, В₂, В₃, В₅, В₆, В₁₂, С, липоевая кислота, убихинон, биотин, фолиевая кислота) витамины. Роль витаминов в жизнедеятельности организмов. Авитаминоз, гипervитаминоз, гиповитаминозы. Нормативы потребления и некоторые особенности синтетических витаминов. Продукты богатые витаминами. Зависимость химических свойств и биологической активности от строения витаминов. Гетероциклы в составе некоторых витаминов. Некоторые методы обнаружения витаминов Е-добавки. Консерванты. Нитриты, сернистая, бензойная, салициловая, борная кислоты. Функции и методы обнаружения. Ароматизаторы и красители. Глутамат натрия. Природные и искусственные красители. Качественные реакции. Действие на организм Минеральные вещества. Микро- и макроэлементы.

Компоненты, вызывающие неблагоприятное воздействие на организм.

Токсичность. ПДК. Пестициды. Антибиотики.

11 класс

Вода в жизни человека

Правила ТБ. История изучения гидросферы. Роль воды в геологической истории, в возникновении и существовании жизни на Земле.

Структура воды. Гидрольные теории строения воды. Необычные физические свойства воды.

Парадоксы воды: удельная теплоемкость, теплота плавления, температура кипения, поверхностное натяжение. Определение концентрации растворов. Закон Бера.

Решение расчетных задач на растворы. Титрование. Сущность метода. Установление точки

эквивалентности. Вычисление результатов титрования. Понятие об эквиваленте, эквивалентной массе, нормальной концентрации растворов. Стандартный (титрованный) раствор, способы его приготовления. Стандартизация растворов. Кислотно-основное титрование.

Исследование качества питьевой воды, органолептические показатели воды. Определение катионов и анионов в водопроводной воде. Методы очистки воды в быту. Контроль качества воды. Жесткость воды. Характеристика природных вод. Использование воды в технологических процессах. Влияние хозяйственной деятельности на водные ресурсы и водный режим. Основные источники загрязнения гидросферы. Защита вод от загрязнения. Нехватка питьевой воды. Проблема чистой воды. Современные методы очистки питьевой воды.

Химии окружающей среды

Значение химии окружающей среды в понимании вопросов превращения химических элементов в природе, их роли в биосфере, проблемы сохранения среды обитания. Место и роль химии окружающей среды в системе наук о природе.

Понятие биосферы. Роль биосферы в химии Земли. Фотохимический синтез. Его основные стадии.

Биогеохимические процессы. Антропогенные нарушения биогеохимического круговорота элементов в природе и экологические последствия, вызванные этими нарушениями

Состав атмосферы Земли. Химические реакции в атмосфере. Химия атмосферного озона. Основные источники загрязнения атмосферы. Фотохимический смог. Парниковый эффект. Проблемы загрязнения атмосферного воздуха. Охрана атмосферы.

Химические элементы и их минералы в земной коре. Проблема рециркуляции элементов в земной коре. Загрязнение почвы пестицидами, отходами промышленной переработки. Проблемы переработки мусора. Токсичные вещества хемосферы. Стандарты качества среды. Вредное влияние загрязнения биосферы на организм человека. Вещества-тератогены.

Химия в быту

Моющие и чистящие средства. Разнообразие, свойства, классификация моющих и чистящих средств. Правила безопасности со средствами бытовой химии. Химические средства санитарии и гигиены. Инструкции по применению токсических средств бытовой химии. Вредные вещества, входящие в состав средств бытовой химии и их влияние на здоровье человека. Изучение несовместимости средств по составу

Душистые вещества в парфюмерии косметики, моющих средствах. Эфирные масла, их состав. Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло. Получение душистых веществ химическим путем

Синтетические моющие средства, природа загрязнения, история стирки.

Классификация пятен и способы их удаления. Безопасная бытовая химия

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Раздел, тема	Всего часов
10 класс		
1	Органическая химия в жизни человека	23
2	Кислородсодержащие органические вещества на службе человека	24
3	Химия продуктов питания	23
	итого	70
11 класс		
1	Вода в жизни человека	25
2	Химия окружающей среды	22
3	Химия в быту	21
	итого	68