Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Новосибирска
«Лицей №22 «Надежда Сибири»
Главный корпус на Советской: г. Новосибирск, ул. Советская, 63, тел. 222-35-15,
e-mail: l_22@edu54.ru
Корпус 99 на Чаплыгина: г. Новосибирск, ул. Чаплыгина, 59, тел. 223-74-15

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Введение в химию»

7 «ЕН» класс

(уровень основного общего образования)

Разработчики:

Вершинина А.А.
Пухнярская И.Ю.

2026

Рабочая программа по учебному предмету «Введение в химию» составлена на основе Федеральной рабочей программы по химии, включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы по химии, тематическое планирование.

Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения химии, место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания, к определению планируемых результатов.

Содержание обучения раскрывает содержательные линии, которые предлагаются для обязательного изучения в каждом классе на уровне основного общего образования.

Планируемые результаты освоения программы по химии включают личностные, метапредметные результаты за весь период обучения на уровне основного общего образования, а также предметные достижения обучающегося за каждый год обучения.

Пояснительная записка

Программа даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития, обучающихся средствами учебного предмета, определяет обязательное предметное содержание, его структуру по разделам и темам. В программе по химии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения и в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебного содержания.

Изучение химии на уровне основного общего образования ориентировано на общекультурную подготовку, необходимую для выработки мировоззренческих ориентиров, развития интеллектуальных способностей и интересов обучающихся, на продолжение обучения на уровне среднего общего образования.

Знание химии служит основой для формирования мировоззрения обучающегося, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые химией представления о превращениях энергии и веществ в природе, о путях решения глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, продовольственной проблем, проблемы экологической безопасности, проблем здравоохранения.

Изучение химии:

способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности обучающихся, их общей и функциональной грамотности;

вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;

знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы представлений о единстве природы и человека, является ключевым этапом в формировании естественно-научной грамотности обучающихся;

способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся.

Данные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания предмета, который является педагогически адаптированным отражением определенного этапа развития химии. Курс «Введение в химию» ориентирован на освоение обучающимися системы первоначальных понятий химии.

В основу теоретических знаний положены эмпирически полученные факты. Теоретические знания развиваются последовательно от одного уровня к другому и обеспечивают обучающимся возможность объяснять и прогнозировать свойства, строение и области практического применения изучаемых веществ.

Освоение содержания программы по химии происходит с использованием знаний из ранее изученных учебных предметов: окружающий мир, биология, физика, математика, география, технология, история.

Цели и задачи изучения учебного предмета.

Цели изучения химии отражают направленность обучения на развитие и саморазвитие личности, формирование её интеллекта и общей культуры. Изучение химии направлено на достижение следующих целей:

- формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;
- формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира, как основы для понимания химической стороны явлений окружающего мира, освоение языка науки;
- приобщение обучающихся к самостоятельной познавательной и исследовательской деятельности, к научным методам познания, формирование мотивации и развитие способностей к изучению химии;
- формирование общей функциональной и естественно-научной грамотности, в том числе умений объяснять и оценивать явления окружающего мира, используя знания и опыт, полученные при изучении химии, применять их при решении проблем в повседневной жизни и трудовой деятельности;
- развитие у обучающихся интереса к изучению химии и сферам деятельности, связанным с химией, мотивация к осознанному выбору соответствующего профиля и направленности дальнейшего обучения;
- осознание ценности химических знаний в жизни человека, повышение уровня экологической культуры, неприятие действий, приносящих вред окружающей среде и здоровью людей;
- приобретение обучающимися опыта самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), необходимых для различных видов деятельности.

Задача учебного предмета состоит в формировании системы химических знаний – важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, в приобщении к научным методам познания при изучении веществ и химических реакций, формировании и развитии познавательных умений и способов деятельности и их применении в учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельности, освоении правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Особенности классов.

Программа ориентирована на учащихся обучающихся в 7 специализированном естественно-научном классе.

Место предмета в учебном плане лицея.

В системе основного общего образования химия является обязательным учебным предметом, который входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы». Предмет «Введение в химию» является пропедевтическим. Курс рассчитан на 16 часов.

К тематическому планированию применяется модульный принцип построения образовательной программы, что позволяет выстраивать индивидуальную образовательную парадигму и обеспечивать саморазвитие при индивидуальном темпе работы с учебным материалом, контроль и самоконтроль знаний.

Учебный год	Количество часов
2026/2027	16

Используемые образовательные технологии, в том числе дистанционные

Обучение химии может осуществляться с использованием дистанционных образовательных технологий (далее ДОТ), которое предполагает, как самостоятельное прохождение учебного материала учеником, так и с помощью сопровождения учителя. При применении ДОТ используются платформы: лицейская платформа дистанционного обучения Moodle, ФГИС «Моя

школа», ГИС «Электронная школа» Новосибирской области.

При реализации рабочей программы могут быть использованы материалы для подготовки к профилям олимпиады КД НТИ и стандартов Всероссийского чемпионатного движения по профессиональному мастерству «Профессионалы».

Информация о промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация осуществляется по окончании тематического модуля с целью проверки степени и качества усвоения материала по результатам изучения тематических модулей и проводится в форме письменных контрольных работ.

Текущий контроль осуществляются с целью проверки степени и качества усвоения материала в ходе его изучения в следующих формах: самостоятельных и проверочных работ.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением об осуществлении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, их формах, периодичности и порядке проведения муниципального автономного общеобразовательного учреждения города Новосибирска «Лицей № 22 «Надежда Сибири» (протокол педагогического совета №1 от 29.08.2023).

Промежуточная аттестация
по химии в 7 ен классе

№ модульной работы	Название модуля	Количество часов в модуле	Номер урока ПА	Форма ПА
1	Математика в химии	10	10	Аттестационная работа
2	Явления, происходящие с веществами	6	16	Аттестационная работа

Содержание учебного предмета

Модуль 1. Математика в химии (10 ч)

Введение. Химия. Химические и физические явления. Тела и вещества. Свойства веществ. Лабораторное оборудование. Правила техники безопасности. Строение периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Группа, подгруппа, большой и малый периоды. Лантаноиды и актиноиды. Порядковый номер, относительная атомная масса. Символ химического элемента, произношение химических элементов. Химические элементы. Простые и сложные вещества. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в веществе. Выведение формулы вещества по массовым долям элементов. Объемная доля газа в смеси. Решение задач на объемную долю газа в смеси. Массовая доля вещества в растворе. Решение задач на массовую долю вещества в растворе: повышение и понижение концентрации вещества в растворе. Решение задач на массовую долю вещества в растворе: смешивание двух растворов. Массовая доля примесей. Решение задач на примеси.

Практические работы:

Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием и правилами техники безопасности.

Практическая работа № 2. Приготовление раствора

Модуль 2. Явления, происходящие с веществами (6 ч)

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Фильтрование. Адсорбция. Дистилляция или перегонка.

Практические работы:

Практическая работа № 3. Очистка поваренной соли.

Планируемые образовательные результаты освоения учебного предмета «Введение в химию»

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности образовательной организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе, в том числе в части:

1) патриотического воспитания: проявление ценностного отношения к отечественному культурному, научному и историческому наследию, понимание значения химической науки и технологии в жизни современного общества, в развитии экономики России и своего региона;

2) гражданского воспитания: представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, проявление коммуникативной культуры в разнообразной совместной деятельности; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе учебной и внеучебной деятельности; готовность оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

3) формирования ценности научного познания: мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и необходимые для понимания сущности научной картины мира; осознание ценности научного познания для развития каждого человека и производительных сил общества в целом, роли и места науки химия в системе научных представлений о закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и технологической средой; познавательная мотивация и интерес к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, к исследовательской деятельности, к осознанному выбору направления и уровня дальнейшего обучения;

4) воспитания культуры здоровья: осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в учебных и жизненных ситуациях;

5) трудового воспитания: формирование ценностного отношения к трудовой деятельности как естественной потребности человека и к исследовательской деятельности как высоко востребованной в современном обществе; развитие интереса к профессиям, связанным с химией, в том числе к профессиям научной сферы, осознание возможности самореализации в этой сфере;

6) экологического воспитания: осознание необходимости отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе ее существования; повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; способность применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей средой; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты обучающихся, освоивших программу по химии основного общего образования, включают: усвоение междисциплинарных (межпредметных) понятий, отражающих материальное единство мира и процесс познания (вещество, свойство, энергия, явление, научный факт, закономерность, гипотеза, закон, теория, наблюдение, измерение, исследование, эксперимент и другие); овладение универсальными учебными действиями (познавательными, коммуникативными, регулятивными), важными для повышения эффективности

освоения содержания учебного предмета, формирования компетенций, а также проектно-исследовательской деятельности обучающихся в курсе химии; способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- умения использовать приемы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их существенные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями);

- анализировать, сравнивать, обобщать, выбирать основания для классификации и систематизации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии);

- предлагать критерии и выявлять общие закономерности и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; делать выводы и заключения; умения применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебных задач; с учетом этих модельных представлений характеризовать изучаемые химические вещества и химические реакции.

Базовые исследовательские действия:

- умения применять методы научного познания веществ и явлений на эмпирическом и теоретическом уровнях в учебной познавательной и проектно-исследовательской деятельности;

- умения использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания и самостоятельно ставить вопросы; анализировать факты, выявлять и формулировать проблему, определять цель и задачи, соответствующие решению проблемы; предлагать описательную или объяснительную гипотезу и осуществлять ее проверку;

- умения проводить измерения необходимых параметров, вычисления, моделирование, наблюдения и эксперименты (реальные и мысленные), самостоятельно прогнозировать результаты, формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного опыта, исследования, составлять отчет о проделанной работе;

Работа с информацией:

- умения ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета);

- анализировать информацию и критически оценивать ее достоверность и непротиворечивость, отбирать и интерпретировать информацию, значимую для решения учебной задачи;

- умения применять различные методы и формулировать запросы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач;

- использовать информационно коммуникативные технологии и различные поисковые системы; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие формы);

- умения использовать научный язык в качестве средства работы с химической информацией;

- применять межпредметные знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умения общения (письменной и устной коммуникации): представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах;

- публично выступать с презентацией результатов выполнения химического эксперимента (исследовательской лабораторной или практической работы, учебного проекта);

- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по обсуждаемой теме и высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи; умения учебного сотрудничества (групповая коммуникация): участвовать в групповых формах работы:

планировать организацию совместной работы, определять свою роль, распределять задачи между членами группы;

- выполнять свою часть работы, координировать свои действия с действиями других членов команды, определять критерии по оценке качества выполненной работы;

- решать возникающие проблемы на основе учета общих интересов и согласования позиций, участвовать в обсуждении, обмене мнениями, «мозговом штурме» и других формах взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия:

- овладение универсальными учебными регулятивными действиями включает развитие самоорганизации, самоконтроля, самокоррекции, в том числе: умения решать учебные и исследовательские задачи: самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев), планировать свою работу при решении учебной или исследовательской задачи; на основе полученных результатов формулировать обобщения и выводы, прогнозировать возможное развитие процессов; анализировать результаты: соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять самоконтроль деятельности; корректировать свою деятельность на основе самоанализа и самооценки.

Предметные результаты

Предметные результаты освоения программы по химии основного общего образования на углубленном уровне имеют общее содержательное ядро с предметными результатами базового уровня, согласованы между собой, что позволяет реализовывать углубленное изучение как в рамках отдельных классов, так и в рамках реализации индивидуальных образовательных траекторий, в том числе используя сетевое взаимодействие организации. По завершении реализации программы углубленного уровня, обучающиеся смогут детальнее освоить материал, овладеть расширенным кругом понятий и методов, решать задачи более высокого уровня сложности.

Предметные результаты включают: освоение обучающимися научных знаний, умений и способов действий, специфических для предметной области «Химия»; основы научного мышления; виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и реальных жизненных условиях; обеспечивают возможность успешного обучения на следующем уровне образования.

К концу обучения в **7** классе предметные результаты должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество»,

- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;

- различать химические и физические явления;

- называть химические элементы;

- определять состав веществ по их формулам;

- называть признаки и условия протекания химических реакций;

- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;

- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

- раскрывать смысл понятия «раствор»;

- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;

- приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;

- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Тематическое планирование

Предмет: Введение в химию

Класс: 7ен

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Модуль 1. Математика в химии – 10 ч					
1.1	Предмет химии	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
1.2	Математика в химии	7	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Модуль 2. Явления, происходящие с веществами – 6 ч					
2.1	Чистые вещества и смеси	6	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

Поурочное планирование

Предмет: Введение в химию
Класс: 7ен

№	Тема урока	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Предмет химии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2	Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности. Устройство и работа спиртовки	1		1	
3	Химические элементы. Относительные атомная и молекулярная массы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
4	Массовая доля элемента в сложном веществе. Выведение формулы вещества по массовым долям элементов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

5	Массовая доля вещества в растворе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
6	Практическая работа №2 «Приготовление раствора»	1		1	
7	Объемная доля газа в смеси	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
8	Массовая доля примесей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
9	Обобщающее занятие по модулю: «Математика в химии»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
10	Модульная работа №1	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
11	Чистые вещества и смеси	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
12	Способы разделения гомогенных смесей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
13	Способы разделения гетерогенных смесей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
14	Практическая работа № 3. «Очистка поваренной соли»	1		1	
15	Обобщающее занятие по модулю: «Явления, происходящие с веществами»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
16	Модульная работа №2	1	1		

Учебно-методическое обеспечение

Обязательные учебные материалы для ученика

1. Химия: 7-й класс: учебник; 5-е издание, переработанное Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Задачник по химии: 8 класс: для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.Е. Кузнецова, А.Н. Лёвкин. М.: Вентана-Граф, 2012. - 128 с.
3. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
4. Таблица растворимости
5. Электрохимический ряд активности металлов

Методические материалы для учителя

1. Емельянова Е.О., Иодко А.Г. Организация познавательной деятельности учащихся на уроках химии / Е. О. Емельянова, А. Г. Иодко. – М.: Школьная пресса, 2002. – Ч. I. 142 с.; Ч. II. 136 с.
2. Заграничная Н.А., Миренкова Е.В. Диагностика метапредметных результатов при обучении химии в основной школе: пособие для учителя / Н.А. Заграничная, Е.В. Миренкова. – М.: Русское слово, 2020. – 240 с.
3. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Экспериментальная химия. Решение экспериментальных задач по неорганической химии: курс по выбору: учебное пособие для 8–11 классов общеобразовательных организаций / И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. – М.: Русское слово, 2018. – 176 с.
4. Задачник по химии: 8 класс: для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.Е. Кузнецова, А.Н. Лёвкин. М.: Вентана-Граф, 2012. - 128 с.

Цифровые образовательные ресурсы

1. Универсальная библиотека цифрового образовательного контента
2. Российская электронная школа