

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Департамент образования администрации города Екатеринбурга
МАОУ Лицей № 110

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры естествознания

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
_____/Машковцева Е.А.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
_____/И.И. Сметанин

Протокол №1 от 27.08.2025.

Приказ №144 от 30.08.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета Химия вокруг нас

Срок освоения программы 3 года (7-9 класс)

Екатеринбург
2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Образовательные стандарты	ФГОС ООО							
Предмет	Химия							
Учителя	Гоголева В.А., Евсеев М.Е.							
Количество часов по учебному плану лица № 110:								
			7	8	9			всего
Недельных			1	1	1			
годовых			33	33	33			65
Рабочая программа составлена на основе:		Химия вокруг нас 7-9 классов, 2019 г.						

Обучение ведется по учебно-методическому комплексу:

Автор	Наименование учебника	Класс	Издательство
Габриелян О.С..	Химия	7	Просвещение
Кузнецова Н.Е.	Химия	8	Дрофа
Кузнецова Н.Е.	Химия	9	Дрофа

Название пособия для практ. занятий	Авторы	Издательство
Химия вокруг нас	Кукушкин Ю.Н.	Высшая школа
Полезная химия: задачи и истории	Аликберова, Л.Ю.	Дрофа
Задачи и тесты для самоподготовки по химии	Фадеев Г.Н.	Бином. Лаборатория знаний

Электронные ресурсы

Источник	Адрес ресурса
Видеоуроки по основным предметам школьной программы.	http://interneturok.ru/ru/school/ https://infourok.ru/videouroki/himija
Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии.	http://school_sector.relarn.ru/nsm/
Газета "Химия" и сайт для учителя "Я иду на урок химии".	http://him.1september.ru
ChemNet: Портал фундаментального химического образования России. Химическая информационная сеть.	http://www.chemnet.ru
АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой	http://www.alhimik.ru
Всероссийская олимпиада школьников по химии.	http://chem.rusolymp.ru
Естественно_научные эксперименты _ химия: Коллекция Российского общеобразовательного портала.	http://experiment.edu.ru
Неорганическая химия. Видеоопыты в Единой коллекции ЦОР.	http://school_collection.edu.ru/collection/chemistry/
Основы химии: электронный учебник.	http://www.hemi.nsu.ru
Открытый колледж: химия.	http://www.chemistry.ru

Пояснительная записка

Основной целью курса «Химия в современном мире» является – изучение разнообразия и свойств веществ в повседневной жизни, умение грамотно их использовать, формирование культуры здоровья и научного миропонимания.

Содержание программы расширяет кругозор учащихся в области естественных наук, позволяет понимать и объяснять многие явления, происходящие в по-

вседневной жизни с научной точки зрения, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы. Данный курс предусматривает интеграцию смежных предметов: химии, биологии, экологии, а также медицины.

Особенностью программы является объединение тем «Методы познания веществ и химических явлений» и «Экспериментальные основы химии» и перепланирование темы «Химический практикум».

Основные задачи курса:

Рассмотреть с учащимися химическую основу процессов, которые сопровождают человека в жизни, на основе знаний ранее полученных на уроках химии и биологии.

Усилить роль практических работ и экспериментов, которые способствуют не только повышению знаний, но и формированию практических умений, обеспечивая наглядное восприятие некоторых химико-биологических проблем.

Создать условия для приобретения опыта обращения с веществами через практические работы и участие в учебном исследовании.

Познакомить учащихся с некоторыми методиками химического анализа, которые позволяют контролировать качество и состав некоторых веществ.

Формировать у учащихся ответственного отношения к своему здоровью и окружающему миру, активную жизненную позицию

Становление личности через осознание своей роли в окружающем мире.

Курс содержит большое количество различных задач. Условия задач представляют собой не просто набор числовых величин, а содержат небольшие рассказы по химии, интересные и поучительные. Предлагаемые задачи касаются разных сторон нашего быта, повседневной жизни и досуга, условий жизни человека и сохранения окружающей среды. Также приводятся важные сведения о здоровье и гигиене человека, советы по рациональному использованию различных веществ, рассмотрены проблемы экологии.

Такие задачи помогают расширить кругозор учащихся, повысить их интерес к предмету. Вниманию учащихся предлагаются различные задания по содержанию и по сложности, которые требуют от учащихся активной познавательной деятельности.

Данный курс предлагается всем учащимся, которые желают получить более глубокие знания по предмету.

Планируемые результаты

В структуре планируемых результатов освоения **основной образовательной программы** выделяется следующие группы:

1. Личностные результаты;
2. Метапредметные результаты;
3. Предметные результаты.

Личностные результаты:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

3. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, ...

4. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

5. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Требования к результатам образования в соответствии с рабочей программой воспитания

В воспитании обучающихся подросткового возраста приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии

решения практических задач определенного класса;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индук-

тивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Выпускник научится:

- 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», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- 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;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;

- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- 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;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;

- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *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.*

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

Химия – экспериментальная наука. Правила работы в химической лаборатории.

Основные приемы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Чистые вещества и смеси. Вода удивительная и удивляющая. Растворы. Кристаллогидраты. Химические вещества, их свойства. Индикаторы. Цвет и свет.

Единицы измерения. Расчёты по химическим уравнениям. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Содержание элементов в веществе в массовых долях. Объёмные отношения газов.

Химия вокруг нас. Фармацевтическая химия. В аптеке. Химия в быту. На кухне и в огороде. Химия в быту. Праздник приносит радость.

Химия и экология.

Наше здоровье. Аграрные проблемы. Искусство и красота.

Химия и человек. Химия и продукты питания. Химия в технике. Химия и косметика.

Химия в быту. Химия и искусство. Химия и природа. Лабораторный анализ безалкогольных напитков. Роль химии в космосе. Химия в промышленности Металлургия. Химия и автомобиль. Химия в строительстве. Химия в сельском хозяйстве.

Качественные реакции.

Определение ионов железа в продуктах. Определение карбонат-ионов в яичной скорлупе. Лабораторный анализ безалкогольных напитков. Определение содержания крахмала в продуктах.

Металлы и неметаллы.

Кислород. Горение. Тепловой эффект реакции. Водород. Кислоты. Соли. Вода. Растворы. Основания. Подгруппа галогенов. Подгруппа серы. Подгруппа азота. Подгруппа углерода.

Фосфор и его соединения. Щелочные металлы. Щелочноземельные металлы. Алюминий и его соединения. Железо и его соединения. Медь и ее соединения. Сплавы металлов. Коррозия металлов.

Тематическое планирование. 7 класс

1 час в неделю, всего 33 часа.

Тема	Количество часов	Тема урока	Ссылки на электронные ресурсы
ТЕМА 1. ХИМИЯ В ЦЕНТРЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (11 часов)	1	Химия как часть естествознания. Предмет химии	https://www.yaklass.ru/p/videouroki-ot-interneturok/himiya/8-klass-325842/pervonachalnye-khimicheskie-predstavleniia-325643
	2	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии	
	3	Химические знаки и формулы	
	2	Химия и физика	
	2	Агрегатные состояния веществ	
	2	Химия и география	
	2	Химия и биология	
ТЕМА 2. МАТЕМАТИКА В ХИМИИ (9 часов)	2	Качественные реакции в химии	https://infourok.ru/video-uroki/himija/klass-8
	2	Относительные атомная и молекулярная массы	
	2	Массовая доля элемента в сложном веществе	
	2	Чистые вещества и смеси	
	2	Массовая доля вещества в растворе	
	2	Практическая работа № 3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества	
	2	Массовая доля примесей	
	2	Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии»	

	1	Проверочная работа № 1 по теме «Математика в химии»	
--	---	---	--

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

1 час в неделю, всего 33 часов

Тема	Количество часов	Тема урока	Ссылки на электронные ресурсы
Тема 1. Химия – экспериментальная наука	1	Правила работы в химической лаборатории	https://www.yaklass.ru/p/himija https://infourok.ru/videouroki/himija/klass-8
	2	Основные приемы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами	
Тема 2. Чистые вещества и смеси	2	Вода удивительная и удивляющая	
	2	Растворы	
	2	Индикаторы	
Тема 4. Химия вокруг нас	2	В аптеке	
	2	Химия в быту	
Тема 5. Химия и экология	2	Наше здоровье	
	2	Аграрные проблемы	
Тема 6. Химия и человек	2	Химия и продукты питания	
	2	Химия и искусство	
	2	Химия и природа	
	3	Роль химии в космосе	
	2	Химия в промышленности	
	2	Химия в строительстве	
	2	Химия в сельском хозяйстве	

Тематическое планирование. 9 класс

1 час в неделю, всего 33 часов, из них - 1 час резервный.

Тема	Количество часов	Тема урока	Ссылки на электронные ресурсы
Тема 8. Металлы и неметаллы	2	Кислород. Горение. Тепловой эффект реакции	https://www.yaklass.ru/p/himija
	2	Водород. Кислоты. Соли	
	2	Вода. Растворы. Основания	
	2	Подгруппа галогенов	
	2	Подгруппа серы	https://infourok.ru/vi

	2	Подгруппа азота	deouroki/himija/klass <u>-9</u>
	2	Фосфор и его соединения	
	2	Углерод и его соединения	
	3	Щелочные металлы	
	3	Щелочноземельные металлы	
	2	Алюминий и его соединения .	
	2	Железо и его соединения	
	2	Медь и ее соединения	
	2	Сплавы металлов	
	2	Коррозия металлов	
	1	Резервный урок	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 133397933100110045794213742499444592196809849474

Владелец СМЕТАНИН ИГОРЬ ИВАНОВИЧ

Действителен с 04.09.2025 по 04.09.2026