

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«ЛИВАДИЙСКАЯ САНАТОРНАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ»**

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

На заседании МО

Протокол № 6

от 29 августа 2022.

Руководитель МО Устинова О.В.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

_____ В.П.Цёма

29 августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы:

_____ М.И. Дорогина

Приказ № 199 ОД.2

от 29 августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

11 КЛАСС

Учитель: Гарбуз Татьяна Ивановна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии рассчитана на учащихся 11 класса.

Рабочая программа по химии для 11 класса составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, и среднего (полного) общего образования
3. Авторской программы: Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 10-11 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Н. Н. Гара. — 2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 2013. — 48 с.

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в основной школе, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности, приобретение которых предусмотрено при изучении химии в старшей школе, следующие:

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

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;

формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;

умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения курса химии среднего (полного) общего образования являются:

формирование систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; закрепление овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины

многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);

создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Планируемые результаты обучения химии

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы

Ученики должны знать и понимать:

важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, изотопы, основные законы химии: периодический закон.

Уметь:

объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

определять степень окисления химических элементов;

характеризовать элементы (от водорода до кальция) по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов.

объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

определять степень окисления химических элементов;

характеризовать элементы (от водорода до кальция) по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов.

Тема 2. Строение вещества

Ученик должен знать и понимать:

химические понятия: изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления;

основные теории химии: строения органических соединений.

Уметь:

определять валентность химических элементов, определять степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений.

объяснять природу химической связи.

Тема 3. Химические реакции

Ученики должны знать и понимать:

химические понятия: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие,

Уметь:

определять степень окисления элементов, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

объяснять зависимость скорости реакции и смещения химического равновесия от различных факторов.

Тема 4. Растворы

Ученик должен знать и понимать

химические понятия: дисперсные системы, растворы, коллоидные растворы, аэрозоли, молярность, водородный показатель, электролитическая диссоциация

Уметь: составлять реакции ионного обмена, рассчитывать концентрацию растворов.

Тема 5. Электрохимические реакции

Ученик должен знать и понимать: химические источники тока, ряд стандартных электродных потенциалов, коррозия, электролиз.

Уметь: объяснять принцип работы гальванического элемента, устройство стандартного водородного электрода, пользоваться рядом стандартных электродных потенциалов, отличать химическую коррозию от электрохимической, составлять суммарные уравнения реакций электролиза.

Тема 6. Металлы

Ученик должен знать и понимать

химические понятия: кислоты, основания, соли, амфотерность органических и неорганических веществ

Уметь:

называть вещества металлы и их соединения,

определять принадлежность соединений металлов к различным классам,

характеризовать общие свойства основных классов неорганических и органических соединений,

объяснять зависимость свойств металлических веществ от их состава и строения,

выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

Тема 7. Неметаллы

Ученик должен знать и понимать:

химические понятия: кислоты, основания, соли, амфотерность органических и неорганических веществ;

Уметь:

называть вещества неметаллы и их соединения,

определять принадлежность соединений неметаллов к различным классам,

характеризовать общие свойства основных классов неорганических и органических соединений,

объяснять зависимость свойств неметаллических веществ от их состава и строения,

выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших соединений неметаллов;

Тема 8. Химия и жизнь.

Ученик должен знать и понимать принципы химических производств,

Уметь:

объяснять применение веществ в зависимости от свойств, состава и строения;

выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, соблюдая методику проведения эксперимента и правила техники безопасности.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталиям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Тема 2. Строение вещества

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Тема 3. Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Тема 4. Растворы

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Тема 5. Электрохимические реакции

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Коррозия металлов и способы ее предупреждения. Электролиз.

Тема 6. Металлы

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Тема 7. Неметаллы

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Тема 8. Химия и жизнь

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна и стали. Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

Химический эксперимент является обязательной составной частью каждого из разделов программы.

Предусмотрены следующие практические работы:

1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.
2. Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы».
3. Решение экспериментальных задач по теме: «Неметаллы».
4. Решение экспериментальных задач по теме: «Идентификация неорганических соединений. Получение, соби́рание и распознавание газов»

Лабораторные опыты:

1. Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций.
2. Определение среды раствора универсальным индикатором.
3. Гидролиз солей.

Демонстрации.

1. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток.
2. Модели молекул изомеров, гомологов.
3. Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (III)).
4. Ознакомление с образцами металлов и их соединений.
5. Ознакомление с образцами неметаллов и их соединений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ раздела	Название раздела и темы	Учебные часы	Контрольные работы	Практические работы
1	Повторение основных вопросов курса органической химии	4		
2	Важнейшие химические понятия и законы	6		
3	Строение вещества	6	1	
4	Химические реакции	6		
5	Растворы.	10	1	1
6	Электрохимические реакции	5		
7	Металлы	15	1	1
8	Неметаллы	11	1	2
9	Химия и жизнь	5		
		68	4	4