

Рабочая программа разработана на основе ООП СОО МБОУ «Лицей р.п.Исса имени Н.Н. Гаврилова» и учебного плана школы на 2020-2021 учебный год.

Программа разработана на основе: рабочей программы Химия 10-11 классы / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман Москва Просвещение, 2017 и соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденному приказами: Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, от 29.12.2014 г. № 1645 и от 31 декабря 2015 №1578, от 29.06.2017 г. № 613.

Реализация учебной программы обеспечивается учебником: Химия 11 класс.

Базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. - М.: Просвещение 2017, включенным в Федеральный перечень учебников, утвержденный Приказом Минпросвещения России от 28.12.2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального

общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями от 08.05.2019 г. Приказ № 233 и от 22.11.2019 г. приказ № 632.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- 3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 4) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- 5) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 6) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, Доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- 7) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 8) развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

Метапредметные результаты

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- 2) 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;
- 3) умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, Проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 4) 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;
- 5) 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;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности этики;

- 8) умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- 9) умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- 10) умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- 11) 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;
- 12) 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.

Предметные результаты

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего Общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определённому классу соединений;

- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития; использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ; объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической с целью определения химической активности веществ; устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения; устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Содержание программы учебного курса

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ.

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы. (3 часа)

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.

Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов. (5 часов)

Атомные орбитали, s-, p-, d, и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. 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 Д.И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции.

Тема 3. Строение вещества (9 часов)

Химическая связь. 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 вещества. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

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

Демонстрации.

Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Практическая работа

1) Приготовление растворов заданной молярной концентрации.

Расчетные задачи.

Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 4. Химические реакции (13 часов).

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции. Его зависимость от различных факторов. 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. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

□ *Демонстрации.*

Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

□ *Лабораторные опыты.*

2) Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Практическая работа.

Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Расчетные задачи.

Вычисление массы, количества вещества, объема продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.

Тема 5. Металлы (13 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения 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 побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо)

Оксиды и гидроксиды металлов.

□ *Демонстрации.*

Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой.

Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты.

3) Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

4) Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями)

Расчетные задачи.

Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 6. Неметаллы (8 часов)

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

Демонстрации.

Ознакомление с образцами неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Лабораторные опыты.

5) Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями)

6) Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Практическая работа.

1) Решение качественных и расчетных задач.

Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум (17 часов).

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практикум:

Практическая работы.

2) Решение экспериментальных задач по неорганической химии.

3) Решение экспериментальных задач по органической химии.

4) Собираание и распознавание газов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Химия 11класс (68 часов).

№ урока	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
1.	Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.	3ч. 1
2.	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения Энергии при химических реакциях.	1
3.	Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения	1
	Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	5ч
4.	Строение электронных оболочек атомов химических элементов.	1
5.	Строение электронных оболочек атомов химических элементов.	1
6	Положение водорода, лантаноидов ,актиноидов и искусственно полученных элементов в периодической таблице	1
7	Валентность .Валентные возможности и размеры атомов химических элементов .Решение расчетных задач.	1
8	Решение задач. Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции.	1
	Тема3. Строение вещества.	9ч.

9	Виды и механизмы образования химической связи	1
10	Характеристики химической связи	1
11	Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ	1
12	Типы кристаллических решеток и свойства веществ.	1
13	Решение задач .	1
14	Дисперсные системы.	1
15	Практическая работа №1 по теме : «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией»	1
16	Повторение и обобщение материала тем1-3: «Важнейшие химические понятия и законы. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома. Строение вещества»	1
17	Контрольная работа по темам : ««Важнейшие химические понятия и законы. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома. Строение вещества»	1
	Тема 4. Химические реакции	13ч.
18	Сущность и классификация химических реакций.	1
19	Окислительно-восстановительные реакции.	1
20	Скорость химических реакций. Закон действующих масс .	1
21	Катализ и катализаторы.	1.
22.	Практическая работа №2: «Влияние различных факторов на скорость химической реакции »	1
23.	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.	1
24	Условия смещения химического равновесия	1

25	Производство серной кислоты контактным способом.	1
26	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов.	1
27	Реакции ионного обмена	1
28	Гидролиз органических и неорганических соединений.	1
29.	Обобщение и повторение изученного материала. Решение расчетных задач с использованием массовой доли примесей.	1
30.	Итоговая контрольная работа по теме « Теоретические основы химии»	1
Неорганическая химия		
	Тема 5. Металлы	13ч.
31	Общая характеристика металлов.	1
32	Химические свойства металлов.	1
33	Общие способы получения металлов.	1
34	Электролиз расплавов и растворов веществ.	1
35	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.	1
36	Металлы главных подгрупп (А групп) периодической системы химических элементов.	1
37.	Химические свойства металлов главных подгрупп.	1
38.	Металлы побочных подгрупп(Б-групп) периодической системы химических элементов	1
39	Химические свойства металлов : цинка, железа, цинка, хрома, никеля, платины.	1
40	Оксиды и гидроксиды металлов.	1
41	Сплавы металлов. Решение расчетных задач по теме: «Массовая доля выхода продукта»	1

42.	Обобщение и повторение изученного материала темы: «Металлы»	1
43	Контрольная работа №3 по : « Металлы»	1
.	Тема 6. Неметаллы.	8ч.
44	Химические элементы- неметаллы	1
45	Строение и свойства простых веществ - неметаллов.	1
46	Водородные соединения неметаллов.	1
47.	Оксиды неметаллов	1
48.	Кислородсодержащие кислоты	1
49.	Окислительные свойства азотной и серной кислот.	1
50.	Решение качественных и расчетных задач ,схем превращений..	1
51	Контрольная работа №4 по теме: «Неметаллы».	1
	Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических соединений. Практикум.	17ч.
52	Генетическая связь неорганических и органических соединений.	1
53	Урок – практикум: составление и осуществление схем превращений. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и правила ТБ.	1
54	Практическая работа 3. Решение экспериментальных задач по неорганической химии. Распознавание неорганических веществ.	1
55	Практическая работа 3. Решение экспериментальных задач по неорганической химии. Осуществление превращений неорганических веществ.	1

56	Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по органической химии. Распознавание органических веществ.	1
. 57	Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по органической химии. Осуществление превращений органических веществ. Практическая работа №5: Решение расчетных задач	1
59	Практическая работа №5: Решение практических расчетных задач	1
60	Практическая работа №6: Получение, собирание и распознавание газов- неорганических веществ.	1
61	Практическая работа №6.: Получение, собирание и распознавание газо-органических веществ..	1
62	Анализ и отчеты по выполнению практикума.	1
63	.Обобщение и повторение изученного материала по теме: «Генетическая связь неорганических и органических соединений».	1
64	Контрольное тестирование по курсу : «Теоретические основы химии» в формате ЕГЭ.	1
65	Решение расчетных задач разных типов	1
66	Решение качественных задач	1
67	Тестирование в формате ЕГЭ	2
68	Тестирование в формате ЕГЭ	

