

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 2»

РАССМОТРЕНО:
на заседании педагогического
совета
Протокол № 1
от 27.08 2020 г

УТВЕРЖДЕНО:
приказом директора МБОУ «Лицей № 2»
№ 55 от 14.08 2020г
/Фоминская Е.А./



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Химия» для 11 класса
среднее общее образование
базовый уровень
на 2020/2021 учебный год

Составители:
Ильинская Марина Александровна
учитель химии
высшей квалификационной категории

г.Барнаул
2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по предмету «Химия» для учащихся 11 класса разработана в соответствии с утверждённым годовым календарным учебным графиком и учебным планом (приказ № 159-осн. от 27.08.2020 г.) на основании «Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений» / Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара и др.; под редакцией Н.Е.Кузнецовой. – М. : Вентана-Граф, 2010. – 128 с.

Место и роль учебной программы

В соответствии с учебным планом Основной образовательной программы МБОУ «Лицей № 2», годовым календарным графиком на изучение предмета «Химия» в 11 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Программой предусмотрено проведение самостоятельных и тестовых работ с целью контроля знаний и умений и приобретения предметных компетенций.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения химии в одиннадцатом классе выпускник должен

знать/понимать:

- важнейшие химические понятия : вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные, атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология.

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, Периодический закон.

-основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строение органических соединений.

- важнейшие вещества и материалы : основные металлы и сплавы, серная, соляная, уксусная, азотная кислота, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла и др.

уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре

- определять : валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений

- характеризовать : элемента малых периодов по их положению в периодической системе, химические свойства основных классов неорганических и органических соединений,

- объяснять : зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни :

- для объяснения химических явлений, происходящих в природе, в быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Раздел I. Теоретические основы общей химии. 8 ч.

Тема 1. Основные понятия, законы и теории химии. 6 ч.

Основные понятия химии. Атом. Вещество. Простые и сложные вещества. Элемент. Изотопы. Массовое число. Число Авогадро. Моль. Молярный объем. Химическая реакция. Модели строения атома. Ядро и нуклоны. Электрон. Дуализм электрона. Квантовые числа. Атомная орбиталь. Распределение электронов по орбиталям. Электронные конфигурации атомов. Валентные электроны. Основное и возбужденное состояние атомов. s, p, d, f-элементы.

Стехиометрические законы химии. Теория строения атома. Основные понятия химии. Основные законы химии. Закон сохранения массы, закон постоянства состава, закон Авогадро. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.

Лабораторные опыты. 1. Нагревание стекла в пламени спиртовки. 2. Растворение хлорида натрия. 3. Прокаливание медной проволоки. 4. Действие соляной кислоты на мел или мрамор.

Тема 2. Методы научного познания. 2 ч.

Научное познание и его уровни. Методы познания: описание, объяснение, обобщение. Химический эксперимент. Естественнонаучная картина мира.

Раздел II Химическая статика (учение о веществе). 10 ч.

Тема 3. Строение вещества. 6 ч.

Химическая связь и ее виды. Пространственное строение молекул. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки и их типы. Комплексные соединения.

Тема 4. Вещества и их системы. 4 ч.

Чистые вещества и смеси. Растворитель и растворенное вещество. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация.

Практическая работа. «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».

«Решение экспериментальных задач»

Раздел III. Химическая динамика (Учение о химических реакциях). 16 ч.

Тема 5. Химические реакции и их общая характеристика. 4 ч.

Тепловые эффекты реакции. Термохимические уравнения. Скорость химических реакций.

Лабораторные опыты. 1. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами.

2. Взаимодействие цинка с концентрированной и с разбавленной серной кислотой.

Тема 6. Кинетические понятия и закономерности протекания химических реакций. 4 ч.

Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Катализ. Решение задач.

Тема 7. Растворы электролитов. Реакции в растворах электролитов. 8 ч.

Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Гидролиз. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз. **Лабораторные опыты.** 1. Изменение окраски индикаторов в различных средах. 2. Исследование индикаторами среды растворов солей на примерах хлорида натрия, карбоната натрия, хлорида алюминия.

Раздел IV. Обзор химических элементов и их соединений на основе периодической системы. 16 ч.

Тема 8. Неметаллы и их характеристика. 8 ч.

Водород. Вода. Галогены.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Кислород. Сера и ее соединения.

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот и его соединения. Фосфор, соединения фосфора. Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод. неорганические соединения углерода. Кремний, кремниевые кислоты, силикаты.

Лабораторные опыты. 1. Качественная реакция на хлорид-ион. 2. Качественная реакция на сульфат-ион.

Тема 9. Металлы и их важнейшие соединения. 6 ч.

Общая характеристика металлов IA-группы. Общая характеристика металлов IIA-группы. Жесткость воды и способы ее устранения. Элементы IIIA-группы. Алюминий и его соединения. Железо как представитель d-элементов.

Характеристика отдельных d-элементов. Железо. Коррозия металлов и способы защиты от нее.

Практическая работа. «Решение экспериментальных задач»

Тема 10. Обобщение знаний о металлах и неметаллах. 1 ч.

Химические свойства металлов и неметаллов, генетическую связь.

Тема 11. Классификация и взаимосвязь неорганических и органических веществ. 2 ч.

Неорганические вещества. Органические вещества. Их классификация.

Взаимосвязь неорганических и органических реакций. Органические и неорганические вещества в живой природе. Круговороты элементов в природе.

Практическая работа «Решение экспериментальных задач на распознавание органических и неорганических веществ».

Тема 12. Химия и жизнь. 2 ч.

Биогенные элементы. Биологически активные вещества.

Практическая работа № 7 «Знакомство с образцами лекарственных веществ».

Тема 13. Технологические основы получения веществ и материалов. 4 ч.

Химическая технология. Общие способы получения металлов. Металлургия. Синтез аммиака.

Тема 14. Экологические проблемы химии – 1 ч.

Источники и виды химических загрязнений окружающей среды. Парниковый эффект. Экологические проблемы, связанные с производством веществ и материалов.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА УСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Авторский УМК Н.Е.Кузнецовой предлагает широкий арсенал для осуществления текущего и итогового контроля: тестовые задания формата ЕГЭ, тематические проверочные работы, итоговые контрольные работы, задания творческого характера.

Виды контроля:

- устный ответ;
- тестирование;
- практическая работа;
- контрольная работа.

Критерии оценивания взяты из «Положения о проведении промежуточной аттестации учащихся и осуществлении текущего контроля их успеваемости МБОУ «Лицей №2» и авторской программы по предмету. Результаты обучения оцениваются по 5-бальной системе.

Оценка теоретических знаний

Отметка «5»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя или отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за обучающимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя или работа не выполнена, у обучающегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

план решения составлен правильно;
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

план решения составлен правильно;
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

план решения составлен правильно;
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах или задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»:

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении или задача не решена.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

Отметка «2»:

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок или работа не выполнена.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

Оценка за тестовую работу:

«5»: 90% – 100 %

«4»: 72% - 89 %

«3»: 50% - 71 %.

для теста из пяти вопросов

нет ошибок — оценка «5»;

одна ошибка - оценка «4»;
 две ошибки — оценка «3»;
 три ошибки — оценка «2».
для теста из 30 вопросов:
 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
 меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Содержание материала	Количество часов
Раздел I. Теоретические основы общей химии	8
Тема 1. Основные понятия, законы и теории химии. Теория строения атома	6
Тема 2. Методы научного познания.	2
Раздел II Химическая статика (учение о веществе)	10
Тема 3. Строение вещества.	6
Тема 4. Вещества и их системы	4
Раздел III. Химическая динамика (Учение о химических реакциях)	16
Тема 5. Химические реакции и их общая характеристика	4
Тема 6. Кинетические понятия и закономерности протекания химических реакций	5
Тема 7. Растворы электролитов. Реакции в растворах электролитов	8
Раздел IV. Обзор химических элементов и их соединений на основе периодической системы.	16
Неметаллы и их характеристика	8
Металлы и их важнейшие соединения	6
Обобщение знаний о металлах и неметаллах	2
Раздел V. Взаимосвязь неорганических и органических веществ	4
Классификация и взаимосвязь неорганических и органических веществ	2
Химия и жизнь	2
Раздел VI. Технология получения неорганических и органических веществ. Основы химической экологии	5
Технологические основы получения веществ и материалов	4
Итого	68

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПОУРОЧНЫЙ ПЛАН ПО ПРЕДМЕТУ
«ХИМИЯ», 11 КЛАСС**

№ п/п	№ в разделе	Темы уроков	Лабораторные, практические, контрольные работы	Дата		Примечание
				По плану	По факту	
1	1	Основные понятия химии. Атом. Вещество. Простые и сложные вещества. Моль. Молярная масса.				
2	2	Основные законы химии: закон сохранения массы, закон постоянства состава, закон Авогадро.				
3	3	Современные представления о строении атома. Модели строения атома. Ядро и нуклоны.				
4	4	Распределение электронов по орбиталям. Электронная конфигурация атомов.				
5	5	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атома.				
6	6	Теория строения атома – научная основа изучения химии.				
7	7	Методология. Метод. Научное познание и его уровни. Эмпирический и теоретический уровни познания и их методы.				
8	8	Общенаучные подходы в химии. Химический эксперимент.				
		Раздел II Химическая статика (учение о веществе) – 10 часов				
9	1	Химическая связь и ее виды				
10	2	Гибридизация атомных орбиталей. Ионная, металлическая и водородная связь.				
11	3	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.				
12	4	Аморфное и кристаллическое состояние веществ. Кристаллические решетки и их типы.				
13	5	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.				
14	6	Комплексные соединения: строение, номенклатура, свойства, практическое значение.				
15	7	Чистые вещества и смеси.				
16	8	Дисперсность. Дисперсные и коллоид-				

		ные системы.				
17	9	Практическая работа №1 Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией	П.р.№ 1			
18	10	Контрольная работа №1 «Теория строения атома. Строение вещества»	Контрольная работа №1			
		Раздел III. Химическая динамика (Учение о химических реакциях) - 16 часов				
19	1	Химические реакции в системе природных взаимодействий.				
20	2	Тепловые эффекты химической реакции. Термохимические уравнения.				
21	3	Закон Гесса, его следствия и практическое значение				
22	4	Энергетические закономерности протекания реакций. I и II законы термодинамики.				
23	5	Скорость химической реакции. Активированный комплекс. Факторы, влияющие на скорость реакции.				
24	6	Катализ и катализаторы. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ингибиторы.				
25	7	Химическое равновесие. Обратимые и необратимые реакции. Принцип Ле Шателье.				
26	8	Практическая работа № 2 «Влияние условий на скорость химической реакции»	П.Р.№ 2			
27	9	Теория электролитической диссоциации. Электролиты. Сильные и слабые электролиты.				
28	10	Реакции ионного обмена. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Реакция нейтрализации.				
29	11	Гидролиз органических и неорганических соединений. Степень гидролиза.				
30	12	Окислительно-восстановительные реакции в водных растворах				
31	13	Методы электронного и электронно-ионного баланса				
32	14	Электролиз растворов и расплавов. Коррозия металлов и способы защиты.				
33	15	Обобщающий урок по теме 5. Решение задач				
34	16	Контрольная работа №2 «Химические реакции»	Контрольная работа №2			
		Раздел IV. Обзор химических элементов и их соединений на основе периодической системы – 16 часов				
35	1	Водород. Строение атома. Вода: строе-				

		ние молекулы и свойства. Пероксид водорода.				
36	2	Общая характеристика галогенов – химических элементов, простых веществ и их соединений.				
37	3	Общая характеристика элементов VIA-группы. Кислород и озон.				
38	4	Сера: строение атома, аллотропные модификации, свойства. Сероводород. Сульфиды. Оксиды серы. Сернистая и серная кислоты и их соли.				
39	5	Общая характеристика элементов VA-группы. Азот: строение молекулы, свойства. Соединения азота.				
40	6	Фосфор: аллотропия. Важнейшие водородные и кислородные соединения фосфора.				
41	7	Общая характеристика элементов IVA-группы. Особая роль углерода и кремния в живой и неживой природе				
42	8	Практическая работа № 3 «Распознавание карбонатов и решение экспериментальных задач»	П.р.№ 3			
43	9	Общая характеристика металлов IA-группы. Щелочные металлы и их соединения.				
44	10	Общая характеристика металлов IIA-группы.Щелочноземельные металлы и их важнейшие соединения.				
45	11	Краткая характеристика элементов IIIA-группы. Алюминий и его соединения				
46	12	Железо как представитель d-элементов. Аллотропия железа.Основные соединения железа (II) и (III).				
47	13	Комплексные соединения переходных металлов. Сплавы металлов и их практическое значение.				
48	14	Практическая работа № 4 «Исследование свойств соединений металлов»	П.р.№4			
49	15	Сравнительная характеристика металлов и неметаллов и их соединений.				
50	16	Контрольная работа №3 «Металлы и неметаллы, их соединения»	Контрольная работа №3			
		Раздел V. Взаимосвязь неорганических и органических веществ – 4 часа				
51	1	Генетическая взаимосвязь неорганических и органических веществ.				
52	2	Практическая работа №5«Решение экспериментальных задач на распознавание органических и неорганических веществ»	П.р.№5			

53	3	Химические процессы в живых организмах.				
54	4	Химия и здоровье. Практическая работа № 6 «Знакомство с образцами лекарственных веществ»	П.р.№6			
		Раздел VI. Технология получения неорганических и органических веществ. Основы химической экологии – 5 часов				
55	1	Химическая технология. Принципы организации современного производства. Химическое сырье.				
56	2	Общие способы получения металлов. Металлургия, металлургические процессы.				
57	3	Химическая технология синтеза аммиака				
58	4	Химико-экологические проблемы охраны атмосферы, стратосферы, гидросферы, литосферы. Экологический мониторинг.				
59	5	Контрольная работа (итоговая) №4	Итоговая контрольная работа			
		Повторение основных вопросов курса химии 11 класса				
60	1	Основные законы химии				
61	2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атома.				
62	3	Чистые вещества и смеси. Способы выражения концентрации растворов				
63	4	Электролитическая диссоциация. Электролиз.				
64	5	Химические свойства металлов и неметаллов				
65	6	Решение экспериментальных задач на распознавание органических и неорганических веществ				
66	7	Методы электронного и электронно-ионного баланса				
67	8	Решение расчетных и экспериментальных задач				
68	9	Заключительный урок				

Учебно-методическое обеспечение и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений., под редакцией проф. Н.Е.Кузнецовой М.: Вентана-Граф, 2010;
2. Учебник. Химия :11 класс : базовый уровень : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.Е. Кузнецова, А.Н. Левкин, М.А.Шаталов; под ред. проф. Н.Е. Кузнецовой. – М. : Вентана-Граф, 2012.
- 3.. Левкин А.Н., Кузнецова Н.Е. Задачник по химии: 11 класс: для учащихся общеобразовательных учреждений/ М.: Вентана – Граф, 2009.
4. Шаталов М.А. Уроки химии: 11 класс: Методическое пособие. – М.: Вентана – Граф, 2007.

Лист внесения изменений в программу

Учитель Ильинская Марина Александровна

Название темы	раздела,	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия	Дата проведения по факту
