

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 24»

Согласовано
Заместитель директора по УВР
МБОУ СОШ № 24
_____ Подосинникова В.И.
30.08.2018г.

Утверждено
приказом МБОУ СОШ № 24
№ 69 от 31.08.2018г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету химия
класс 11

Составитель: Штрекер И.А.

2018 - 2019

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Химия» для 11 класса составлена на основании:

- учебного плана муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 24» на 2018-2019 учебный год;
- примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) для 10-11 классов, составитель Н.Н.Гара, Москва, Просвещение, 2008 г.

Роль курса в обучении химии

Программа курса химии 11 класса является логическим продолжением курса химии 8-9 класса, при изучении которого они познакомились с важнейшими химическими понятиями, неорганическими и органическими веществами, применяемыми в промышленности и повседневной жизни

В курсе 10 класса изучается органическая химия. Изучение начинается с повторения важных понятий органической химии, рассмотренных в основной школе: изомерии, гомологии, электронного строения атома углерода. Теоретическую основу органической химии составляет современная теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификацию и номенклатуру органических соединений. Весь курс органической химии пропитан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп, а также генетических связей между классами органических соединений.

В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

Программа базового курса химии 11 класса отражает современные тенденции в школьном химическом образовании. Курс химии 11-го класса направлен на рассмотрение основ общей химии. Его задача - интеграция знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство органической и неорганической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

Интегративный характер содержания обучения химии предполагает построение образовательного процесса на основе использования межпредметных связей с курсом физики (основные сведения о строении атомов) и биологии (химическая организация клетки и процессы обмена веществ).

Теоретическую основу курса общей химии 11 класса составляют современные представления о строении атома и электронной теории, периодическом законе и периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева, типов химической связи, агрегатном состоянии вещества, дисперсных системах, качественном и количественном составе вещества и химическом процессе (классификации химических реакций,

химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восстановительных реакциях). На более высоком уровне рассматривается материал о состоянии электронов в атомах, об энергетических уровнях и подуровнях. Более глубоко рассматривается материал о строении вещества, об основных металлических и неметаллических элементах периодической системы. При изучении данного курса необходимо использовать справочные материалы, другую литературу по химии и интернет-ресурсы.

В изучаемом курсе химии 11 класса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению несложных экспериментов и описанию их результатов; соблюдения норм и правил поведения в химической лаборатории. В конце курса проводят три практических занятий обобщающего характера: решение экспериментальных задач по органической и неорганической химии, получение, собирание и распознавание газов

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

- *овладение умениями* применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- *развитие* познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- *воспитание* убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- *применение полученных знаний и умений* для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи обучения:

1. Повышать познавательный интерес к предмету химия через систему разнообразных по форме уроков изучения нового материала, практических работ, экскурсий, нестандартные уроки контроля знаний
2. Создавать условия для формирования у учащихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей: обеспечить усвоение учащимися знаний основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера в соответствии со стандартом химического образования
3. Способствовать формированию у школьников предметных умений и навыков: умения работать с химическим оборудованием, наблюдать и описывать химические явления, сравнивать их, ставить несложные химические опыты, вести наблюдения через систему лабораторных, практических работ и экскурсии;
4. Продолжить развивать у обучающихся общеучебные умения и навыки: особое внимание уделить развитию умения пересказывать текст, аккуратно вести записи в тетради и делать рисунки.

Задачи развития:

создать условия для развития у учащихся интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сферы:

- слуховой и зрительной памяти, внимания, мышления, воображения;
- эстетических эмоций;
- положительного отношения к учебе;
- умения ставить цели через учебный материал каждого урока, использование на уроках красивых наглядных пособий, музыкальных фрагментов, стихов, загадок, определение значимости любого урока для каждого ученика.

Задачи воспитания:

1.Способствовать воспитанию совершенствующихся социально-успешных личностей; формирование у учащихся коммуникативной и валеологической компетентностей; формирование гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности; воспитание ответственного отношения к природе, бережного отношения к учебному оборудованию, умение жить в коллективе (общаться и сотрудничать) через учебный материал каждого урока.

Формы, методы и приемы обучения

- Формы образования – урок изучения и первичного закрепления новых знаний, урок обобщения и систематизации знаний, урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся, комбинированный и интегрированный урок, экскурсии, лабораторные опыты и практические работы.
- Формы внеклассной работы: ролевые игры, конкурсы, предметные недели, вечера и экскурсии, конференции, олимпиады, элективные курсы.
- Технологии образования – индивидуальная работа, исследовательская, поисковая работа, развивающее, опережающее и личностно-ориентированное обучение и т.д.
- Методы мониторинга знаний и умений учащихся – тесты, контрольные работы, устный опрос, творческие работы (рефераты, проекты, презентации) и т.д.
- Для повышения уровня мотивации учащихся к изучению данного курса имеется мультимедийное приложение, как составляющая часть УМК автора Г.Е.Рудзитиса

Виды деятельности обучающихся

В целях успешного овладения химическими знаниями, умениями и навыками, формирования познавательной активности учащиеся вовлечены в разнообразные виды деятельности:

учебно-познавательной: наблюдение, эксперимент, работа с текстом учебника, научно-популярной литературой, систематизация знаний, решение познавательных задач, построение схем, графиков, создание и решение кроссвордов;

на основе восприятия элементов действия (образ): просмотр учебных фильмов, объяснение наблюдаемых явлений, анализ проблемных ситуаций, преобладание групповых и парных методов над фронтальными;

виды деятельности с практической основой: решение экспериментальных задач, работа с раздаточным материалом, сборка приборов. Проведение исследовательского

эксперимента имеет огромное значение на старшей ступени обучения, так как является способом знакомства обучающихся с методами научного познания и формирования у них научного мировоззрения, развития мышления и познавательной самостоятельности

Деятельность учащихся на уроках химии направлена на усвоение структурных элементов системы научных знаний, использования полученных знаний в практической деятельности, формировании научного мировоззрения.

Требования к уровню подготовки обучающихся 10-11 классов

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:

Знать/понимать:

- ✓ *важнейшие химические понятия:* вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная 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, изомерия, гомология, функциональная группа.
- ✓ *основные законы химии:* закон сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон.
- ✓ *основные теории химии:* химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- ✓ *важнейшие вещества и материалы:* основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

Уметь:

- ✓ называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- ✓ определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам органических соединений;
- ✓ характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева, общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений, строение и химические свойства изученных 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;
- ✓ выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- ✓ проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

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

- ✓ для объяснения химических явлений, происходящих в природе, 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;
- ✓ приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- ✓ критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков

1. *Учебно-организационные* общеучебные умения и навыки обеспечивают планирование, организацию, контроль, регулирование и анализ собственной учебной деятельности обучающимся. К ним относятся:

- ✓ определение индивидуальных и коллективных учебных задач;
- ✓ выбор наиболее рациональной последовательности действий по выполнению учебной задачи;
- ✓ сравнение полученных результатов с учебной задачей;
- ✓ владение различными формами самоконтроля;
- ✓ оценивание своей учебной деятельности;
- ✓ постановка целей самообразовательной деятельности.

2. *Учебно-информационные* общеучебные умения и навыки обеспечивают обучающемуся нахождение, переработку и использование информации для решения учебных задач. К ним относятся:

- ✓ работа с основными компонентами учебника;
- ✓ использование справочной и дополнительной литературы;
- ✓ подбор и группировка материалов по определенной теме;
- ✓ составление планов различных видов;
- ✓ владение разными формами изложения текста;
- ✓ составление на основе текста таблицы, схемы, графика, тезисов, конспектирование;
- ✓ подготовка доклада, реферата;
- ✓ использование различных видов наблюдения и моделирования;
- ✓ качественное и количественное описание изучаемого объекта;
- ✓ проведение эксперимента.

3. *Учебно-логические* общеучебные умения и навыки обеспечивают четкую структуру содержания прочтения постановки и решения учебных задач. К ним относятся:

- определение объектов анализа и синтеза и их компонентов;
- выявление существенных признаков объекта;
- проведение разных видов сравнения;
- установление причинно-следственных связей;
- оперирование понятиями, суждениями;
- владение компонентами доказательства;
- формирование проблемы и определение способов ее решения.

4. *Учебно-коммуникативные* общеучебные умения и навыки позволяют ученику организовать сотрудничество со старшими и сверстниками, достигать с ними

взаимопонимания, организовывать совместную деятельность с разными людьми. К таким навыкам относятся:

- выслушивание мнения других;
- владение различными формами устных и публичных выступлений;
- владение разными приемами риторики.

Место предмета в базисном учебном плане

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 70 часов: 35 часов в 10 классе, 35 часов в 11 классе, 1 час в неделю (II вариант)

Учебно - тематическое планирование химии 11 класса

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов	Лабораторные опыты	Практические работы	Контрольные работы
Теоретические основы химии					
1	Важнейшие химические понятия и законы	3	-	-	-
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов	3	-	-	-
3	Строение вещества	5		-	-
4	Химические реакции	5	1	-	1
Неорганическая химия					
6	Металлы	8	7	-	-
7	Неметаллы	5	3	1	1
8	Генетическая связь. Практикум	4	15	3	
9	Химия и жизнь	2			
	Итого	35	15	4	2

Календарно-тематическое планирование химии 11 класса

№	Даты	Тема урока	Примечание
---	------	------------	------------

урока	План	Факт		
Теоретические основы химии				
			Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 ч)	
1	07.09		Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества	
2	14.09		Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.	
3	21.09		Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения	
			Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома 3ч	
4/1	28.09		Строение электронных оболочек атомов химических элементов	
5/2	05.10		Положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов	
6/3	12.10		Валентность. Валентные возможности атомов и размеров атомов химических элементов.	
			Тема 3. Строение вещества (5ч)	
7/1	19.10		Виды химической связи. Ковалентная связь	
8/2	26.10		Металлическая и водородная связи	
9/3	09.11		Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Решение расчетных задач	
10/4	16.11		Причины многообразия веществ	
11/5	23.11		Дисперсные системы. Понятие о коллоидах	
			Практическая работа № 1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией	

			Тема 4. Химические реакции (5ч)	
12/1	30.11		Классификация химических реакций. Тепловой эффект химической реакции	
13/2	07.12		Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций	
14/3	14.12		Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом	
15/4	21.12		Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов. Водородный показатель (рН) раствора	
16/5	28.12		Контрольная работа № 1 по темам 1-4	
Неорганическая химия				
			Тема 5. Металлы (8ч)	
17/1	18.01		Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общая характеристика металлов	
18/2	25.01		Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Лаб. опыт. Вытеснение металлов из растворов солей	
19/3	01.02		Общие способы получения металлов	
20/4	08.02		Электролиз расплавов и растворов солей	
21/5	15.02		Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии	
22/6	22.02		Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов	
23/7	01.03		Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (Медь, цинк, титан)	
24/8	07.03		Оксиды и гидроксиды металлов	
			Тема 6. Неметаллы (5ч)	

25/1	15.03		Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов	
26/2	22.03		Водородные соединения неметаллов	
27/3	05.04		Окислы неметаллов и кислородсодержащие кислоты	
28/4	12.04		Практическая работа №1. Решение качественных и расчетных задач	
29/5	19.04		Контрольная работа № 2 по теме «Металлы» и «Неметаллы»	
			Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум (4ч)	
30/1	26.04		Генетическая связь неорганических и органических веществ	
31/2	03.05		Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по органической химии	
32/3	10.05		Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по неорганической химии	
33/4	17.05		Практическая работа № 4. Получение, соби́рание и распознавание газов	
			Тема 8. Химия и жизнь (2 ч)	
34/1	22.05		Химия в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность	
35/2	24.05		Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	

Список литературы для учителя:

- 1.О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова. Настольная книга учителя. Химия.10-11класс. Москва, «Дрофа»,2010г.
- 2.Настольная книга учителя химии. Н.Н..Гара, Р.Г. Иванова, А.А. Каверина.М.: АСТ, 2010г.

- 3 О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова, А.Г.Введенская. «Химия 11 класс. Настольная книга учителя». Москва, «Дрофа», 2010г.
 4. О.С.Габриелян, П.Н. Берёзкин «Контрольные и проверочные работы по химии 10-11 класс. Базовый уровень », М.: Дрофа, 2011.
 5. Л.С.Гузей, Р.П.Суровцева. Вопросы, задачи, упражнения. Москва, «Дрофа», 2009г.
 6. Р.А.Лидин. Неорганическая химия: экспресс-репетитор для подготовки к ЕГЭ. Москва, «Астрель», 2011г.
 7. Р.А. Лидин, В.Б.Маргулис. Химия. 10-11 классы (дидактические материалы). Москва, «Дрофа», 2002г.
 8. Н.С.Павлова. Контрольные и самостоятельные работы по химии. 10-11 класс. Москва, «Экзамен», 2009г.
 9. Н.С.Павлова. Дидактические карточки- задания по химии 10-11 класс. Москва, «Экзамен», 2009г.
 10. А.М. Радецкий, В.П.Горшкова, Л.Н.Кругликова «Дидактический материал по химии. 10 – 11. Пособие для учителя», М.: Просвещение, 2009г.
 11. Рябов М.А. Сборник задач, упражнений и тестов по химии. К учебнику Рудзитиса Г.Е., Ф.Г.Фельдмана. «Химия. 10 класс. Москва, «Экзамен», 2013 г.
 12. Рябов М.А. Сборник задач, упражнений и тестов по химии. К учебнику Рудзитиса Г.Е., Ф.Г.Фельдмана. «Химия. 11 класс. Москва, «Экзамен», 2013 г.
 13. Стрельникова Е.Н., Троегубова Н.П.. Контрольно-измерительные материалы. Химия. 11 класс. Москва, «Вако». 2014г.
- Литература для учащихся
1. Учебник: Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман «Химия. Органическая химия. 10 класс». Москва. Просвещение, 2012г.
 2. Учебник: Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман «Химия. Основы общей химии.. 11 класс». Москва. Просвещение, 2012 – 2014г
 3. О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, А.Г.Введенская. «Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. 11 класс. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. Москва, «Дрофа», 2008г.

4. О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов. Химия. Материалы для подготовки к ЕГЭ.
Москва
«Дрофа», 2008.
5. О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, П.В.Решетов. Задачи по химии и способы их
решения 10-11 классы. М.: Дрофа, 2009г.
6. Р.А.Бочарникова. Учимся решать задачи. 8-11 классы. Волгоград, «Учитель»,
2011г.
7. Р.А.Лидин. Неорганическая химия: экспресс-репетитор для подготовки к
ЕГЭ.
Москва, «Астрель», 2011г
8. Р.П.Суровцева, Л.С.Гузей, Н.И.Останий. Тесты по химии. 10-11 класс.
Москва,
«Дрофа», 2009г.
9. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы.
Москва 2013г

Информационно-методическая поддержка и интернет

1. Журнал «Химия в школе», газета «1 сентября».
2. Приложение «Химия», сайт www.prosv.ru (рубрика «Химия»).
3. Мультимедиа учебный курс «1С:Образовательная коллекция. Общая химия»
4. Учебное электронное издание «Химия 10-11 классы Виртуальная лаборатория»
5. Интернет-школа Просвещение. ru, online курс по УМК Г.Е.Рудзитиса и др.
(www.iinternet-school.ru).

Учебно–методический комплект по химии

1. О.И.Бурцева, А.В.Гурова. Кабинет химии. Основная документация и организация
работы. Москва, «Экзамен», 2010г.
2. Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений
(основная школа, средняя (полная) школа, базовый уровень),. Москва, «Дрофа», 2011г.
3. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
4. Таблица Растворимости кислот, оснований, солей в воде
5. Ряд электроотрицательности
6. Электрохимический ряд напряжений металлов
7. Т.С.Назарова, Н.С.Куприянова. Таблицы по химии для общеобразовательной школы:
Серия 1. Начала химии
Серия 2. Строение вещества. Химическая связь
Серия 3. Растворы. Электролитическая диссоциация
Серия 4. Химические реакции
Серия 5. Неметаллы
Серия 6. Металлы
Серия 7. Химическое производство. Металлургия
8. В.Н. Лаврова. Демонстрационные опыты по химии в приборах и установках.
Москва. 2003г.
9. Н.Н.Гара, М.В.Зуева. Школьный практикум. М. Дрофа. 1999г.

10. Назарова Т.С., В.Н.Лаврова. Карты-инструкции для практических занятий по химии. 8-11 кл., Москва. «Владос». 2005г.
11. В.С. Полосин. Школьный эксперимент по неорганической химии. Москва. «Просвещение». 1970г.
12. Г.П. Хомченко, Ф.П. Платонов. И. Н. Чертков. Демонстрационный эксперимент по химии. Москва. Просвещение. 1978г.
15. Т.С. Назарова, А.А.Грабецкий, В.Н.Лаврова. Химический эксперимент в школе. Москва. Просвещение. 1987г.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся

1. Оценка устного ответа

Оценка «5» ставится, если ученик

- Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
 - Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами;
 - самостоятельно и аргументировано делает анализ, обобщения, выводы.
 - устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации;
 - последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; умеет давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы;
 - формулирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий;
 - при ответе не повторяет дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя;
 - самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;
- 3) Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка «4» ставится, если ученик:

- показывает знания всего изученного программного материала, даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и

недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов;

- материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;
- в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
- умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале;
- на основании фактов и примеров обобщает, делает выводы, устанавливает внутрипредметные связи;
- применяет полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдает основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;
- не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно);
- допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ

Оценка «3» ставится, если ученик :

- усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;
- показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;
- допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;
- не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
- испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
- отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
- обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если ученик

- не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
- не делает выводов и обобщений.
- не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
- имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

- или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

2. Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу

Отметка «5»

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлялся по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно- трудовые умения, поддерживается чистота рабочего места и порядок на столе, экономно расходуются реактивы

Отметка «4»

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием
- допустил небрежность в оформлении наблюдений и выводов

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 исправлена 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;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения

3. Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении ошибок нет, 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 логических рассуждениях и в решении;
- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных и 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 существенная ошибка и две-три несущественные.

Отметка «2»

работа выполнена меньше, чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменных контрольных работ необходимо учитывать требования единого орфографического режима

5. Оценка тестовых работ

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10-15 вопросов используют для периодического контроля. Тест из 20-30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля. При оценивании используется следующая шкала:

оценка «5» -- от 80 – 100 % правильных ответов

оценка «4» -- 60 – 79 % правильных ответов

оценка «3» -- 50 – 59 % правильных ответов

оценка «2» -- менее 50 % правильных ответов

6. Оценка реферата

Реферат оценивается по следующим критериям:

соблюдение требований к его оформлению;

необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенного в тексте реферата информации;

умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате,

способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на вопросы

Содержание учебного предмета
11 класс
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 (4 ч)

Атомные орбитали, s-, p-, d- и f- электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям 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 Д.И.Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

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

Тема 3. Строение вещества (5 ч)

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 веществ.

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.

Лабораторные опыты. 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 (5 ч)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее 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.

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

Лабораторные опыты. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема.5. Металлы (8 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. 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 побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, *титан, хром, железо, никель, платина*).

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочно-земельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защита от нее.

Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. 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 (5 ч)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно- восстановительные свойства типичных неметаллов.

Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

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

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Практическая работа. Решение качественных и расчетных задач.

Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практикум (12 ч)

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практикум: решение экспериментальных задач по органической химии;

Решение практических расчетных задач;

Получение, соби́рание и распознавание газов.

Тема 8. Химия и жизнь (2 ч)

Химия в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия