

«ПРИНЯТО»

Педагогическим советом
Протокол № 09 от 16.06.2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ школы № 469
Приказ № 375 от 16.06. 2022 г.
_____ / Ю.А. Купорова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по химии
для 9-х классов на 2022 - 2023 учебный год
уровень основного общего образования
(углубленный уровень)

Составитель:
Петрова Е.А.,
учитель химии

Рабочая программа курса обучения химии в 9 классе

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» для 9-го класса

Рабочая программа по предмету «Химия» на 2022/23 учебный год для обучающихся 9-го «В», класса ГБОУ школа № 469 Выборгского района Санкт – Петербурга (углубленный уровень) разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

- 1) Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- 2) Приказ Минпросвещения от 28.08.2020 № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения до 1 сентября 2021 года).
- 3) Приказ Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года).
- 4) Приказ Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 31.12.2015г. №1577);
- 5) СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28.
- 6) СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2.
- 7) Приказ Минпросвещения от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».
- 8) Учебный план основного общего образования ГБОУ школа № 469 Выборгского района Санкт - Петербурга на 2022/23 учебный год.
- 9) Положение о рабочей программе ГБОУ школа № 469 Выборгского района Санкт – Петербурга.
- 10) Рабочая программа разработана на основе примерной программы основного общего образования по химии и программы курса «Химия.» для 8 класса общеобразовательных учреждений по химии, авторы Кузнецова Н.Е., Титова И.М
- 11) Учебного плана основного общего образования на 2022-2023 учебный год.
- 12) Календарного учебного графика на 2022-2023 учебный год.

Для реализации образовательной (рабочей) программы учебного курса «Химия. 9 класс используется учебник «Химия 9 класс» Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Жегин А.Ю. - М.; Издательский центр «Вентана-Граф», 2020.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для основного общего образования и учебным планом программа рассчитана на преподавание курса химии в 9 классе в объеме 3 часа в неделю (всего 102 часа).

Планируемые результаты.

Предметными результатами являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических 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 сохранения 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;
- приобретения 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 разном виде (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.

Метапредметными являются:

-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 определение 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 инструментально 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 приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

-умение организовывать 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 аргументированно 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 определенной сложности;

Личностными являются:

-осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);

-осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

-эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;

-патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;

-уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

Формы, периодичность и порядок контроля успеваемости.

Тема	Количество часов	Количество практических работ	Количество контрольных работ
Раздел №1. Теоретические основы химии	20	1	1
Химические реакции и закономерности их протекания	5		
Растворы. Теория электролитической диссоциации	15	1	1
Раздел 2. «Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения»	45	4	3
Общая характеристика неметаллов	4		
Водород — рождающий воду и энергию	4	1	
Галогены	5	1	
Подгруппа кислорода и ее типичные представители	10		1
Подгруппа азота и ее типичные представители	12	1	1
Подгруппа углерода	10	1	1
Раздел №3. «Металлы и их важнейшие соединения»	13	1	1
Общая свойства металлов.	5		
Металлы главных и побочных подгрупп	8	1	1
Раздел №4. Общие сведения об органических соединениях	15	1	1
Углеводороды	7	1	
Кислородсодержащие органические соединения	3		
Биологически важные органические соединения (жиры, углеводы, белки)	5		1
Раздел №5. Человек в мире веществ	9		
Итого	102	6	6

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Теоретические основы химии (20 часов)

Тема 1: Химические реакции и закономерности их протекания (5 часов)

Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость реакций. Катализ. Закон действия масс. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье.

Тема 2: Теория электролитической диссоциации (15 часов)

Сведения о растворах. Электролиты и неэлектролиты. Механизм электролитической диссоциации. Гидратация ионов. Общие свойства ионов. Сильные и слабые электролиты. Обменные реакции электролитов. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации. Гидролиз солей
Расчетные задачи. Решение задач на реакции в растворах.

Практическая работа №1. Реакции ионного обмена.

Раздел 2. Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения (50 часов)

Тема 3: Общая характеристика неметаллов (4 часа)

Положение элементов — неметаллов в периодической системе Д. И. Менделеева. Особенности строения их атомов. Простые вещества — неметаллы. Аллотропия. Общие свойства, получение и применение неметаллов (на примере хлора, азота, серы). Водородные соединения неметаллов. Оксиды неметаллов и гидроксиды неметаллов.

Тема 4: Водород — рождающий воду и энергию (3 часа)

Водород в космосе и на Земле. Ядерные реакции на Солнце. Водород — химический элемент и простое вещество. Получение водорода в лаборатории. Изотопы водорода. Физические и химические свойства водорода. Применение водорода. Промышленное получение водорода. Водород — экологически чистое топливо, перспективы его использования. Оксид водорода — вода: состав, пространственное строение, водородная связь. Физические и химические свойства воды. Изотопный состав воды. Тяжёлая вода и особенности её свойств. Пероксид водорода: состав, строение, свойства, применение.

Практическая работа № 2. Получение водорода и изучение его свойств.

Тема 5: Галогены (4 часа)

Галогены — химические элементы и простые вещества. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Хлороводородная кислота и её свойства. Хлориды — соли хлороводородной кислоты. Биологическое значение галогенов.

Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Галогены».

Тема 5: Подгруппа кислорода и ее типичные представители (10 часов)

Характеристика представителей VIA группы элементов. Кислород и озон. Сера – представитель VIA-группы. Аллотропия и свойства серы. Соединения серы. Серная кислота. Сульфаты. Качественная реакция на сульфат-ион. Производство серной кислоты.

Тема 6: Подгруппа азота и ее типичные представители (12 часов)

Характеристика представителей VA группы элементов. Азот и фосфор. Аммиак. Соли аммония. Кислородные соединения азота. Азотная кислота и её соли. Фосфор и его соединения.

Практическая работа №4. Получение аммиака и опыты с ним.

Тема 6: Подгруппа углерода (10 часов)

Характеристика представителей IV группы элементов. Углерод. Кислородные соединения углерода. Кремний и его свойства. Силикатная промышленность. Минеральные удобрения.

Практическая работа №5. Получение углекислого газа и опыты с ним.

Раздел 5. Металлы (13 часов)

Тема 7: Общие свойства металлов (5 часа)

Положение металлов в периодической системе. Особенности строения металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов.

Тема 8: Металлы главных и побочных подгрупп (8 часов)

Металлы — элементы IA группы. Металлы — элементы IIA группы. Жесткость воды. Металлы — элементы IIIA группы. Железо как представитель d-элементов. Коррозия металлов, ее виды: химическая и электрохимическая, способы борьбы с коррозией. Понятие о металлургии. Производство и применение чугуна и стали.

Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Раздел 7. Общие сведения об органических соединениях (12 часов)

Тема 9: Углеводороды (7 ч)

Возникновение и развитие органической химии. Основные понятия органической химии. Классификация углеводородов. Общие свойства. Краткая характеристика их классов. Предельные углеводороды – алканы. Непредельные углеводороды – алкены, алкины.

Тема 10: Кислородсодержащие органические соединения (3 ч)

Природные источники углеводородов. Спирты. Карбоновые кислоты.

Тема 11: Биологически важные органические соединения (жиры, углеводы, белки) (5 ч)

Биологически важные органические соединения (жиры, белки, углеводы)

Практическая работа №7 «Определение качественного состава органического вещества»

Тема 12: Человек в мире веществ (8ч)

Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды. Полимеры и их значение в жизни человека. Химия и здоровье

Тематический план по курсу химии в 9 классе

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту	Практика	Контроль	Элементы содержания урока
Раздел №1. «Теоретические основы химии» (20 ч)						
Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания (5 ч)						
1	Энергетика химических реакций					Использовать внутри- и межпредметные связи. Определять понятия «тепловой эффект реакции», «термохимическое уравнение», «экзо- и эндотермическая реакция», «путь протекания реакции», «эффективные соударения», «энергия активации», «гомогенная система», «гетерогенная система», «скорость реакции», «химическое равновесие». Составлять схемы, таблицы, опорные конспекты, алгоритмы. Выполнять расчёты по термохимическим уравнениям реакций. Использовать алгоритмы при решении задач
2	Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.					
3	Скорость химической реакции.					
4	Факторы, влияющие на скорость химической реакции.					
5	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и условия его смещения. Принцип Ле Шателье					
Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации. (15 ч)						
6	Растворы. Растворители.					Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Различать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Обобщать знания о растворах. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы. Использовать внутри- и межпредметные связи. Распознавать реакции ионного обмена. Составлять ионные уравнения реакций. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций. Делать расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме
7	Вещества электролиты и неэлектролиты.					
8	Роль молекул воды в процессе ЭД. Диссоциация электролитов с разным типом химической связи.					
9	Свойства ионов.					
10	Сильные и слабые электролиты.					
11	Реакции ионного обмена.					
12	Понятие о качественных реакциях.					
13	Практическая работа № 1 «Реакции ионного обмена»			ПР №1		
14	Задачи. Расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ в избытке.					
15	Кислоты как электролиты.					
16	Основания как электролиты.					
17	Соли как электролиты.					
18	Гидролиз солей					
19	Электролиты. Реакции ионного обмена. (обобщение)					

20	Контрольная работа №1 Электролиты. Реакции ионного обмена.				КР №1	
<i>Раздел 2. «Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения» (50 ч)</i>						
<i>Тема 3. Общая характеристика неметаллов (4 ч)</i>						
21	Общая характеристика элементов-неметаллов.					Использовать внутри- и межпредметные связи. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Анализировать свойства неметаллов по подгруппам. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева. Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций и реакций ионного обмена. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Проводить расчёты по уравнениям химических реакций, используя понятия «молярная масса», «молярный объём»
22	Простые вещества-неметаллы, их состав, строение, общие свойства и способы получения.					
23	Водородные соединения неметаллов и их свойства					
24	Кислородные соединения неметаллов и их свойства					
<i>Тема 4: Водород — рождающий воду и энергию (4ч)</i>						
25	Водород — элемент и простое вещество. Получение водорода.					Использовать внутри- и межпредметные связи. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Анализировать свойства неметаллов по подгруппам. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева. Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций и реакций
26	Химические свойства и применение водорода. Вода.					
27	Практическая работа № 2. Получение водорода и изучение его свойств.			ПР №2		

28	Обобщающий урок по теме: «Водород — рождающий воду и энергию».					ионного обмена. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Проводить расчёты по уравнениям химических реакций, используя понятия «молярная масса», «молярный объём»
----	--	--	--	--	--	---

Тема 5: Галогены (5ч)

29	Галогены — химические элементы и простые вещества.					Использовать внутри- и межпредметные связи. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Анализировать свойства неметаллов по подгруппам. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева. Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций и реакций ионного обмена. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Проводить расчёты по уравнениям химических реакций, используя понятия «молярная масса», «молярный объём»
30	Физические и химические свойства галогенов.					
31	Хлороводород. Хлороводородная кислота. Хлориды.					
32	Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме «Галогены».			ПР №3		
33	Обобщающий урок по теме: «Галогены».					

Тема 6. Подгруппа кислорода и ее типичные представители (10 ч)

34	Общая характеристика элементов подгруппы кислорода и их простых веществ.					Использовать внутри- и межпредметные связи. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Анализировать свойства неметаллов по подгруппам. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева. Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций и реакций ионного обмена. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие
35	Кислород. Озон.					
36	Сера как химический элемент и простое вещество.					
37	Сероводород. Сульфиды.					
38	Кислородсодержащие соединения серы (IV)					
39	Кислородсодержащие соединения серы (VI)					
40	Серная кислота. Химические свойства разбавленной серной кислоты.					

41	Химические реакции, лежащие в основе производства серной кислоты.					таблицы, опорные конспекты.Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.Готовить компьютерные презентации по теме.
42	Обобщающий урок по теме: «Кислород и сера, их соединения».					Проводить расчёты по уравнениям химических реакций, используя понятия «молярная масса», «молярный объём»
43	Контрольная работа № 2 «Подгруппа кислорода»				КР №2	

Тема 7. Подгруппа азота и ее типичные представители (12 ч.)

44	Общая характеристика элементов подгруппы азота по ее положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.					Использовать внутри- и межпредметные связи.Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе.Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения.Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы.Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева.Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.Готовить компьютерные презентации по теме.Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.Анализировать свойства неметаллов по подгруппам.Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы.Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева.Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций и реакций ионного обмена.Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты.Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.Готовить компьютерные презентации по теме.
45	Азот как химический элемент и простое вещество.					
46	Аммиак. Соли аммония.					
47	Практическая работа № 4. Получение аммиака и опыты с ним				ПР №4	
48	Оксиды азота. Азотная кислота.					
49	Окислительные свойства азотной кислоты.					
50	Производство азотной кислоты.					
51	Фосфор и его важнейшие соединения.					
52	Соединения фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.					
53	Роль и круговорот неметаллов в природе.					
54	Обобщающий урок по теме: «Подгруппа азота».					Проводить расчёты по уравнениям химических реакций, используя понятия «молярная масса», «молярный объём»
55	Контрольная работа № 3 «Подгруппа азота»				КР №3	

Тема 8. Подгруппа углерода (10 ч.)

56	Общая характеристика подгруппы углерода по ее положению в ПСЭ Д.И. Менделеева.					Использовать внутри- и межпредметные связи.Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе.Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения.Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы.Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева.Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.Готовить компьютерные презентации по теме.Наблюдать демонстрируемые и
57	Углерод как химический элемент и простое вещество. Роль углерода в природе.					

58	Химические свойства углерода. Бескислородные соединения углерода.					самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Анализировать свойства неметаллов по подгруппам. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева. Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций и реакций ионного обмена. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Проводить расчёты по уравнениям химических реакций, используя понятия «молярная масса», «молярный объём»
59	Оксиды углерода.					
60	Практическая работа № 5. Получение улекислого газа и опыты с ним.				ПР №5	
61	Угольная кислота и ее соли.					
62	Кремний и его свойства. Соединения кремния.					
63	Кремниевая кислота и ее соли. Силикатная промышленность.					
64	Обобщающий урок по теме: «Подгруппа углерода».					
65	Контрольная работа № 4 «Подгруппа углерода»				КР №4	
<u>Раздел №3. «Металлы и их важнейшие соединения» (13 ч)</u>						
<u>Тема 9. Общая свойства металлов. (5 ч)</u>						
66	Общая характеристика металлов по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Распространение в природе и получение металлов.					Использовать внутри- и межпредметные связи. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции. Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в Периодической системе. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств металлов в периодах и группах Периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе.
67	Металлы как простые вещества. Общие физические свойства металлов.					
68	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.					
69	Сплавы металлов и их применение.					
70	Коррозия металлов и способы борьбы с ней.					
<u>Тема 10. Металлы главных и побочных подгрупп (8 ч)</u>						
71	Характеристика s-элементы IA-группы ПСХЭ Д.И. Менделеева и образуемые ими простые вещества.					Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций и реакций ионного обмена. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Отбирать информацию из других источников для
72	Характеристика металлы IIA-группы ПСХЭ Д.И. Менделеева и важнейшие их соединения. Распространение и роль металлов					

	ПА-группы в природе. Жесткость воды.					подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Производить расчёты по уравнениям химических реакций, используя понятия «молярная масса», «молярный объём», «термохимические уравнения реакций», «тепловой эффект реакции»
73	Алюминий, его физические и химические свойства.					
74	Железо – представитель d-элементов.					
75	Марганец, хром, их соединения.					
76	Практическая работа №6 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»			ПР №6		
77	Обобщающий урок по теме «Металлы»					
78	Контрольная работа № 5 по теме: «Металлы и их важнейшие соединения»				КР №5	
<u>Раздел №4. Общие сведения об органических веществах» (12 ч.)</u>						
<u>Тема 11. Углеводороды (7ч)</u>						
79	Первоначальные сведения о строении органических веществ.					Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Составлять структурные формулы органических веществ. Определять понятия «гомолог», «гомологический ряд», «изомеры». Сравнить свойства предельных и непредельных углеводородов. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Использовать внутри- и межпредметные связи. Сравнить органические вещества с неорганическими. Объяснять причины многообразия веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме
80	Классификация углеводородов. Электронное и пространственное строение углеводородов.					
81	Физические и химические свойства алканов. Практическая работа №7 Определение качественного состава органического вещества			ПР №7		
82	Непредельные углеводороды: алкены, алкины.					
83	Циклические углеводороды. Бензол.					
84	Природные источники углеводородов.					
85	Обобщающий урок по теме «Углеводороды»					
<u>Тема 12. Кислородсодержащие органические соединения (3 ч)</u>						
86	Кислородсодержащие органические соединения. Спирты.					Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Составлять структурные формулы органических веществ. Определять понятия «гомолог», «гомологический ряд», «изомеры». Сравнить свойства предельных и непредельных углеводородов. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.
87	Карбоновые кислоты.					
88	Обобщающий урок по теме «Кислородсодержащие					

	органические соединения»					Использовать внутри- и межпредметные связи. Сравнить органические вещества с неорганическими. Объяснять причины многообразия веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.
Тема 13. Биологически важные органические соединения (жиры, углеводы, белки) (5ч)						
89	Биологически важные соединения — жиры, углеводы.					Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Составлять структурные формулы органических веществ. Определять понятия «гомолог», «гомологический ряд», «изомеры». Сравнить свойства предельных и непредельных углеводородов. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Использовать внутри- и межпредметные связи. Сравнить органические вещества с неорганическими. Объяснять причины многообразия веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме
90	Белки.					
91	Обобщающий урок по теме «Биологически важные органические соединения»					
92	Обобщающий урок «Общие сведения об органических веществах»					
93	Контрольная работа №6 «Общие сведения об органических веществах»				КР №6	
Раздел 5. Человек в мире веществ (9 ч)						
94	Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды.					Использовать внутри- и межпредметные связи. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме
95	Полимеры.					
96	Обобщающий урок «Человек в мире веществ»					
97	Повторение пройденного материала.					
98	Повторение пройденного материала.					
99	Повторение пройденного материала.					
100	Повторение пройденного материала.					
101	Повторение пройденного материала.					
102	Повторение пройденного материала.					