Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение «Никитинская средняя общеобразовательная школа»

Согласовано:

Педагогическим советом

Протокол №1 от 29.08.2025 года

Утверждена;

Директор МКОУ НСОШ

Поединщикова Н.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ, 8-9 КЛАССЫ

Рабочая программа составлена в соответствии с нормативными документами:

- 1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17 декабря 2010 года №1897, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014г. № 1644, от 31 декабря 2015г.№1577.
- 2. Реестр примерных основных образовательных программ (Примерная основная образовательная программа основного общего образования одобрена решением федерального учебно- методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015г. №1/15

Структура документа:

- содержание обучения; -планируемые результаты;
- -тематическое планирование.

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомномолекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

1. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль — единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород — химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород — химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотолы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.

Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Типы расчетных задач:

- 1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
- 2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

- 3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе. **Примерные темы** практических работ:
- 1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
 - 2. Очистка загрязненной поваренной соли.
 - 3. Признаки протекания химических реакций.
 - 4. Получение кислорода и изучение его свойств.
 - 5. Получение водорода и изучение его свойств.
 - 6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
- 7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
 - 8. Реакции ионного обмена.
 - 9. Качественные реакции на ионы в растворе.
 - 10. Получение аммиака и изучение его свойств.
 - 11. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
- 12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV VII групп и их соединений».
 - 13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса химии в основной школе:

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
 - различать химические и физические явления;
 - называть химические элементы;
 - определять состав веществ по их формулам;
 - определять валентность атома элемента в соединениях;
 - определять тип химических реакций;
 - называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
 - составлять формулы бинарных соединений;
 - составлять уравнения химических реакций;
 - соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
 - пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
 - вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
 - вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
 - получать, собирать кислород и водород;
 - распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
 - раскрывать смысл закона Авогадро;
 - раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
 - характеризовать физические и химические свойства воды;
 - раскрывать смысл понятия «раствор»;
 - вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;

- приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
 - называть соединения изученных классов неорганических веществ;
 - характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
 - определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
 - составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
 - характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
 - раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы

Д.И. Менделеева;

- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
 - определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
 - определять степень окисления атома элемента в соединении;
 - раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
 - составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;

- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена:
 - составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
 - определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
 - определять окислитель и восстановитель;
 - составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
 - называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
 - классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
 - грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;

- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
 - объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс.

№ урока	Тема урока		Содержание
Ten	ма 1. Первоначальные химические і	 понятия (1	19 ч.)
1	Предмет химии. Тела и вещества. (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста»)	1	Предмет химии. гщества. Основные методы ознания: наблюдение, эксперимент. Змерение, и
2	Основные методы познания	1	Физические химические Чистые явления. вещества и смеси. Способы
3	Правила безопасной работы в химической лаборатории. Пр. раб 1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним.	1	разделения смесей. Атом. Молекула. Химический эле лементов.
4	Физические и химические явления.	1	имические

5	Чистые вещества и смеси (с	1
	использованием средств обучения и	
	воспитания Центра «Точка роста»)	
6	Способы разделения смесей. Пр.	1
	работа 2. Очистка загрязненной	
	поваренной соли.	
7	Атом. Молекула.	1
8	Химический элемент. Знаки	1
	химических элементов	
9	Валентность.	1
10	Закон постоянства состава	1
	вещества	
11	Химические формулы. Индексы.	1
12	Относительная атомная и	1
	молекулярная массы.	
13	Массовая доля химического	1
	элемента в соединении.	
14	Закон сохранения массы веществ. (с	1
4	использованием средств обучения и	
	воспитания Центра «Точка роста»)	
15	Химические уравнения.	1
	Коэффициенты.	
16	Условия и признаки протекания	1
	химических реакций.	
17	Моль — единица	1
	количества вещества.	
18	Молярная масса.	1
19	Контрольная работа.	1

Тростые и сложные вещест Индексы. Валентность. Закон постоя: состава вещества. формул мента в Относительная атомная иолекулярная массы. Масс^{ухранения} имического соединении. Змические иассы веществ. уравнения.^ициенты. словия и признаки протект имических реакций. едини Моль оличества Молярная массвещества.

20	Кислород – химический элемент и	1	Кислород – химический элемент и
	простое вещество. Состав		простое вещество. Озон. Состав

	воздуха. Озон.	
21	Физические и химические свойства кислорода.	1
22	Получение и применение кислорода. Пр.р.3 Получение кислорода и изучение его свойств.	1
23	Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.	1

воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в

24	Водород – химический элемент и	1	промышленности. Применение
∠ ¬	простое вещество. Физические и	1	водорода. Закон Авогадро. Молярны
	химические свойства водорода.		объем газов. Качественные реакции
	химические своиства водорода.		на газообразные вещества (кислород
25	Получение водорода.	1	водород). Объемные отношения
	,	-	газов при химических реакциях.
	Пр. раб. 4 Получение водорода и изучение его свойств.		
26	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1	-
20	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1	
27		1	-
21	Качественные реакции на	1	
28	газообразные вещества.	1	-
28	Объемные отношения газов при	1	
Т	химических реакциях.		
10	ема 3. Вода. Растворы. (7ч).		
29	Вода в природе. Круговорот воды в	1	Вода в природе
	природе.		Круговорот воды в природе.
30	Физические и химические свойства	1	Физические и химические свойства
	воды.		воды. Растворы. Растворимость
31	Растворы. Растворимость веществ в	1	веществ в воде. Концентрация
	воде. (с использованием средств		растворов. Массовая доля
1	обучения и воспитания Центра		растворенного
	«Точка роста»)		вещества в растворе
32	Концентрация растворов.	1	
33	Массовая доля растворенного	1	
	вещества в растворе.		
34	ПР. раб. 5. Приготовление растворов	1	
	с определенной массовой долей		
•	растворенного вещества. (с		
	использованием средств обучения и		
	воспитания Центра «Точка роста»)		
35	Контрольная работа.	1	
Тема 4. С	Эсновные классы неорганических соед	(инений	(15 ч).
36	Оксиды: классификация	1	Оксиды. Классификация.
	и номенклатура.	-	Номенклатура. Физические свойства
37	Физические и химические свойства	1	оксидов. Химические свойства
	оксидов. (с использованием средств	-	оксидов. Получение и применение
	обучения и воспитания Центра		оксидов. Основания.
	«Точка роста»)		
38	Получение и применение	1	Классификация. Номенклатура.
	1		Физические свойства оснований.
	оксидов.		Физические своиства основании.
39	оксидов. Основания: классификация	1	Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция

40	Физические и химические свойства	1	
	оснований. Получение оснований (с		
	использованием средств обучения и		
	воспитания Центра «Точка роста»)		
41	Кислоты: классификация	1	
	и номенклатура.		
42	Физические и химические свойства	1	
	кислот. Получение и применение		
	кислот (с использованием средств		
	обучения и воспитания Центра		
	«Точка роста»)		
43	Индикаторы. Изменение окраски	1	
	индикаторов в различных средах.		
44	Соли. Классификация.	1	
	Номенклатура.		
45	Физические и химические свойства	1	
	солей. Получение и применение		
1	солей. (с использованием средств		
	обучения и воспитания Центра		
	«Точка роста»)		
46	Генетическая связь между классами	1	
	неорганических		
	соединений		
47	ПР. раб. 6 Решение	1	
	экспериментальных задач по теме		
1	«Основные классы неорганических		
	соединений» (с использованием		
	средств обучения и воспитания		
	Центра «Точка роста»)		
48	Химическое загрязнение	1	
	окружающей среды и его		
	последствия.		
49	Химия и жизнь.	1	
50	Контрольная работа	1	
	Строение атома. Периодический закон	и перио	ДИ
элементо	в Д.И. Менделеева. (7ч)		
<i>5</i> 1	I □	1	- 1

трализации. Кислоты. ссификация. Номенклатура. вические свойства кислот. *пучение и применение кислот.* ические свойства кислот. цикаторы. Изменение окраски цикаторов в различных средах. и. Классификация. Номенклатура. вические свойства солей. *пучение и применение солей.* ические свойства солей. етическая связь между классами рганических соединений. облема безопасного использования цеств и химических реакций в седневной жизни. Токсичные, ючие и взрывоопасные вещества. повая химическая грамотность.

кая система химических

элементов Д.И. Менделеева. (7ч)					
51	Периодический закон и	1	Строение атома: ядро,		
	периодическая система		энергетический уровень. Состав ядра		
	химических элементов Д.И.		атома: протоны, нейтроны.		
	Менделеева		Изотопы. Периодический закон Д.И.		
52	Значение Периодического закона	1	Менделеева. Периодическая система		
	Д.И. Менделеева.		химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл		
	Жизнь и деятельность Д. И.		атомного (порядкового) номера		
	Менделеева.		химического элемента, номера		
53	Строение атома.	2	группы и периода		
54,55	Распределение электронов по	1			

	энергетическим уровням.		периодической системы.
56	Повторение темы.	1	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева
Te	ема 6. Строение веществ. Химическая	связь (б	i)
57	Электроотрицательность атомов химических элементов.	1	Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная
58,59	Основные виды химической связи. (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста»)	2	химическая связь: неполярная и полярная. свойства веществ на Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические примере воды.
60	Кристаллические решетки.	1	Ионная связь. Металлическая связь.
61	Урок обобщения и повторения	1	Типы кристаллических решеток
62	Контрольная работа.	1	(атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки
Te	ема 7. Химические реакции (4ч).		
63	Химические реакции. (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста»)	1	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.
64,65	Классификация химических реакций	2	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и
	по различным признакам.		составу исходных и полученных
66	Степень окисления.	1	

9 класс.

№ урока	Тема урока	Колич	Содержание
		ество	
		часов	
	Кимические реакции (15ч).	1	1
1	Химические реакции.	1	Понятие о скорости химической
	Классификация химических		реакции. Факторы, влияющие на
	реакции		скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.
2	Скорость химической реакции. (с	1	Классификация химических реакций
	использованием средств обучения и		по различным признакам: числу и
*	воспитания Центра «Точка роста»)		составу исходных и полученных
3	Факторы влияющие на скорость	1	веществ; изменению степеней
	химической реакции.		окисления атомов химических
4	Катализаторы.	1	элементов; поглощению или
5,6	Электролитическая диссоциация	2	выделению энергии.
7	Электролиты и неэлектролиты.	1	Электролитическая диссоциация.
8	Ионы. Катионы и анионы.	1	Электролиты и неэлектролиты. Ионы.
9	Реакции ионного обмена (с	1	Катионы и анионы. Реакции ионного
	использованием средств обучения и		обмена. Условия протекания реакций
	воспитания Центра «Точка роста»)		ионного обмена.
10			Электролитическая диссоциация
10	Условия протекания реакций	1	кислот, щелочей и солей. Степень
	ионного обмена		окисления. Определение степени
11	Пр.р. Реакции ионного обмена (с	1	окисления атомов химических
	использованием средств обучения и		элементов в соединениях.
•	воспитания Центра «Точка роста»)		Окислитель. Восстановитель.
12	Пр. р. Качественные реакции на	1	Сущность
	ионы в растворе. (с использованием		окислительновосстановительных
	средств обучения и воспитания		реакций.
	Центра «Точка роста»)		
13	Электролитическая диссоциация	2	7
	кислот, щелочей и солей. (с		
*	использованием средств обучения и		
	воспитания Центра «Точка роста»)		
14	Окислительновосстановительные	1	
	реакции.		
15	Контрольная работа.	1	
Тема 2. Н	Іеметаллы IV – VII групп и их соедин	ения (25 ч	часов)
16	Положение неметаллов в	1	Положение неметаллов в
	периодической системе		периодической системе химических
	химических элементов Д.И.		элементов Д.И. Менделеева. Общие
	Менделеева. Общие свойства		свойства неметаллов. Галогены:
	неметаллов.		физические и химические свойства.
17	Галогены: физические и	1	Соединения галогенов:
	химические свойства		хлороводород, хлороводородная
18	Соединения галогенов.	1	кислота и ее соли. Сера: физические
19	Хлороводород	1	и химические свойства. Соединения
	<u> </u>	1	⊒

				1
4	20	Хлороводородная кислота и ее соли.	1	серы: сероводород
				оксиды серы. Серна
,	21	Сера: физические и химические	1	сероводородная кис
		свойства.		Азот: физические и
1	22	Соединения серы: сероводород,	1	
		сульфиды, оксиды серы		

ц, сульфиды*,* ıая, *сернистая и* слоты и их соли.

23	Серная кислота и её соли (с	1
	использованием средств обучения и	
*	воспитания Центра «Точка роста»)	
24	Сернистая и сероводородная	1
	кислота и тих соли	
25	Азот: физические и химические	1
	свойства. Аммиак	
26	Пр. р. Получение аммиака и	1
	изучение его свойств.	
27	Соли аммония.	1
28	Оксиды азота.	1
29	Азотная кислота и ее соли (с	1
	использованием средств обучения и	
	воспитания Центра «Точка роста»)	
30	Фосфор: физические и	1
	химические свойства	
31	Соединения фосфора: оксид	1
	фосфора (V)	
32	Ортофосфорная кислота и ее соли.	1
32	Ортофосфорная кислота и ее соли.	1
33	Углерод: физические и	1
	химические свойства	
34	Соединения углерода: оксиды	1
	углерода (II) и (IV).	
35	Пр. р. Получение углекислого газа и	1
	изучение его свойств (с	
Y	использованием средств обучения и	
	воспитания Центра «Точка роста»).	
36	Угольная кислота и ее соли.	1
37	Кремний и его соединения.	1
38,39	Решение экспериментальных задач	2
	по теме «Неметаллы IV – VII групп и	
1	их соединений». (с использованием	
	средств обучения и воспитания	
	1 \	
	Центра «Точка роста»)	

свойства. химические миак. Соли аммония. Оксиды азота. соли. Азотная кислота и ее Фосфор: физические И химические свойства. Соединен фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее сол Углерод: физические И химические свойства. Аллотроп углерода: алмаз, графит, карбин фуллерены. Соединения углерод оксиды углерода (II) и (IV), соли. угольная кислота и ее Кремний и его соединения.

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева 1				
3 дементов Д.И. Менделева 42 Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства их получения. 43 Общие физические свойства металлов. 44 Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами. 45 Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами. 46 Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами. 47 Электрохимические испотами. 48 Щелочные металлы и делочные металлы и их соединения. Нелочные металлы и их соединения. 49 Щелочные металлы и делочные металлы и их соединения. 49 Щелочные металлы и делочные металлы и их соединения. 49 Щелочные металлы и делочные металлы и их соединения. 50 Алюминий 1 далюминия. 51 Амфотерность оксида и гидроксида далюминия. 52 Железо. (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 53 Соединения железа и их 1 свойства: оксиды, гидроксиды и оком железа (II и III). 55 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения и воспитания Центра «Точка роста») 56 Контрольная работа. 1 Тема 4. Первоначальные сведения о тотроении органических вещест. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: приробный газ и уголь 59 Углеводороды: метан, этан. 59 Углеводороды: метан, этан. 59 Углеводороды: метан, этан. 59 Углеводороды: метан, этан. 50 Источники углеводородов: приробный газ и уголь 50 Источники углеводородов: приробный газ, нефть. 50 Услеводороды: метан, этан. 50 Источники углеводородов: приробный газ, нефть. 50 Углеводороды: метан, этан. 50 Источники углеводородов: приробный газ, нефть. 50 Углеводороды: метан, этан. 51 Контрольные каспераменан. 52 Осединения: потра (метано, этанол, глицерин), карбоновые кислоты	41		1	
Менделеева Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства 1 металлов. Общие физические свойства 1 металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Общие химические свойства 1 металлов: реакции с неметаллами. Общие химические свойства 1 металлов: реакции с неметаллами. Общие химические свойства 1 металлов: реакции с кислотами. Общие химические свойства 1 металлов: реакции с кислотами. Общие химические свойства 1 металлов: реакции с кислотами. Общие химический ряд напряжений металлы и их соединения. 47 Электрохимический ряд 1 тидроксида алюминий. Амфотерность оксида и их соединения. 48 Шелочные металлы и их соединения. 49 Шелочноземельные металлы и их соединения. 49 Шелочноземельные металлы и их соединения. 50 Алюминий 1 Амфотерность оксида и гидроксида 1 алюминия. 51 Амфотерность оксида и гидроксида 1 алюминия. 52 Железо. (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 53 Соединения железа и их свойства: 1 соли железа (и и ии). 55 Решение экспериментальных задач 1 по теме «Металлы и их соединения и воспитания Центра «Точка роста») 56 Контрольная работа. 1 Теха 4. Первоначальные сведения обучения и воспитания Центра «Точка роста» 1 Первоначальные сведения обрачения и воспитания центра «Точка роста» 1 Первоначальные сведения обрачения и рабоновые истроении органических веществ. Углеводороды: метан, этан. 1 услеводородов: природный газ, пефты, природный газ и уголь (природный газ и уголь (природный газ и уголь (природный газ и уголь (природный раз и уголь (природный раз и уголь (природный газ и природный газ и уголь (природный газ и у				-
		элементов д.и.		
				* *
	42	Металлы в природе и общие способы	1	
43 Общие физические свойства иметаллов: реакции с неметаллами. 44 Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами. 45 Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами. 46 Общие химические свойства металлов: реакции с солями. 47 Злектрохимический ряд I металлы и их соединения. Мелезоные металлы и их соединения металлов: реакции с солями. 48 Щелочные металлы и I оксиды, гидроксиды и их соединения. 49 Щелочноземельные металлы и их соединения. 50 Алюминий 51 Амфотерность оксида и гидроксида I алюминий. Амфотерность оксида и и III). 52 Железо. (с использованием средств обучения и воспитания Центра кТочка роста») 53 Соединения железа и их свойства: 1 соли железа (II и III). 55 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 56 Контрольная работа. I Тема 4. Первоначальные сведения об ортанических веществх (12 часов) 57 Первоначальные сведения об ортанических веществх углеводороды: метан, этан. 1 углеводородов природный газ и уголь 59 Углеводороды: тилен. 1 углеводородов природный газ и уголь 59 Кисточники углеводородов: 1 соединения гариродный газ лефть, гицерин), карбоновые кислоты		· ·		
44 Общие химические свойства металлов. 45 Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами. 46 Общие химические свойства металлов: реакции с кислотами. 47 Электрохимический ряд 1 гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и металлов: реакции с солями 47 Электрохимический ряд 1 гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). 49 Щелочноземельные металлы и их соединения железа и их соединения. 50 Алюминий 51 Амфотерность оксида и гидроксида залюминия. 52 Железо. (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 53 Соединения железа и их 1 свойства: оксиды, гидроксиды по теме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 55 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 56 Контрольная работа. 1 Тема 4. Первоначальные сведения о органических веществх (12 часов) 57 Первоначальные сведения о органических веществх (треводороды: метан, этан. 1 углеводородо»: природный газ, пефты, тицерин), карбоновые кислоты природный газ и уголь. Кислородсодержащие соединения; голь (кислоры), карбоновые кислоты	43	Общие физические свойства	1	
металлов: реакции с неметаллами. 45 Общие химические свойства 1 металлов: реакции с кислотами. 46 Общие химические свойства 1 металлов: реакции с солями 47 Электрохимический ряд 1 гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). 48 Щелочные металлы и 1 их соединения. 49 Щелочные металлы и их 1 соединения. 50 Алюминий 1 1 мих соединения. 50 Алюминий 1 1 мих соединения. 51 Амфотерность оксида и гидроксида 1 алюминия. 52 Железо. (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 53 Соединения железа и их 1 свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). 55 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 56 Контрольная работа. 1 Тема 4. Первоначальные сведения о отроении органических веществ. Углеводороды: метан, этан. 1 углеводороды: этилен. 1 углеводородов: природный газ и уголь 10 метан, этан, этилен. 1 углеводородов: плицерин), карбоновые кислоты	44		1	
45 Общие химические свойства 1 металлов: реакции с кислотами. 46 Общие химические свойства 1 металлы и их соединения. Далюминий. Амфотерность оксида и металлы по теме «Металлы и их соединения. 47 Электрохимический ряд 1 гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и их соединения. 48 Щелочные металлы и 1 оксиды, гидроксиды и соли железа (II и их соединения. 49 Щелочноземельные металлы и их соединения по бучения и воспитания Центра «Точка роста») 51 Алюминий 1 алюминия. 52 Железо. (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 53 Соединения железа и их свойства: 1 соли железа (II и III). 55 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 56 Контрольная работа. 1 Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) 57 Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан. 1 углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ и углеводородов: природный газ и углеводородов: природный газ и углеводородов: плицерин), карбоновые кислоты		металлов: реакции с неметаллами.		
металлов: реакции с кислотами. 46 Общие химические свойства 1 металлов: реакции с солями 47 Электрохимический ряд 1 гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). 49 Щелочные металлы и и соединения 49 Щелочные металлы и их соединения 50 Алюминий 1 51 Амфотерность оксида и гидроксида 1 алюминия. 52 Железо. (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 53 Соединения железа и их свойства: 1 соли железа (II и III). 55 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 56 Контрольная работа. 1 Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) 57 Первоначальные сведения о прероначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ и уголь глицерин), карбоновые кислоты	4.5	100	1	· ·
46 Общие химические свойства 1 47 Электрохимический ряд 1 гидроксида алюминия. Железо. 48 Щелочные металлы и 1 их соединения. 49 Щелочноземельные металлы и их соединения. 50 Алюминий 1 Алюминий 1 Алюминий 1 Алюминия. 51 Амфотерность оксида и гидроксида алюминия и поточения и посточния и поточения и пот	45		1	металлы и их соединения.
металлов: реакции с солями 47	4.6			— Алюминий. Амфотерность оксида и
47 Электрохимический ряд 1 гидроксида алюминия. Железо. 48 Щелочные металлы и 1 оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). 49 Щелочноземельные металлы и их соединения 50 Алюминий 1 Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. 51 Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. 52 Железо. (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 53 Соединения железа и их 1 свойства: осли железа (II и III). 55 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 56 Контрольная работа. 1 Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) 57 Первоначальные сведения о отранических веществ. Углеводороды: метан, этан. 1 углеводороды: метан, этан. 1 углеводородовов: природный газ, нефть, природный газ и уголь	46	Общие химические свойства	1	
напряжений металлов 48 Щелочные металлы и 1 оксиды, гидроксиды и соли железа (II их соединения. 49 Щелочноземельные металлы и их 1 соединения 50 Алюминий 51 Амфотерность оксида и гидроксида 1 алюминия. 52 Железо. (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 53 Соединения железа и их 1 свойства: оксиды, гидроксиды 54 Соединения железа и их свойства: 1 соли железа (II и III). 55 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 56 Контрольная работа. 1 Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) 57 Первоначальные сведения о 1 Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан. 1 углеводородов: лидеоный газ, нефть, углеводороды: этилен. 1 углеводородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты		-		
48 Щелочные металлы и 1 оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). 49 Щелочноземельные металлы и их соединения 50 Алюминий 1 алюминия. 51 Амфотерность оксида и гидроксида 1 алюминия. 52 Железо. (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 53 Соединения железа и их 1 свойства: осли железа (II и III). 54 Соединения железа и их свойства: 1 соли железа (II и III). 55 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 56 Контрольная работа. 1 Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) 57 Первоначальные сведения о отроении органических веществ. Углеводороды: метан, этан. 1 углеводороды: метан, этан. 1 углеводороды: метан, этан. 1 углеводородов: лриродный газ, нефть, природный газ и уголь	47	Электрохимический ряд	1	гидроксида алюминия. Железо.
их соединения. 49 Щелочноземельные металлы и их соединения 50 Алюминий 51 Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. 52 Железо. (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 53 Соединения железа и их 1 свойства: оксиды, гидроксиды 54 Соединения железа и их свойства: соли железа (II и III). 55 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 56 Контрольная работа. 1 Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) 57 Первоначальные сведения о Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан. 1 углеводородов: природный газ и уголь природный газ и уголь глицерин), карбоновые кислоты		напряжений металлов		Соединения железа и их свойства:
49 Щелочноземельные металлы и их 1 соединения 50 Алюминий 1 51 Амфотерность оксида и гидроксида 1 алюминия. 52 Железо. (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 53 Соединения железа и их 1 свойства: осоли железа (II и III). 54 Соединения железа и их свойства: осоли железа (II и III). 55 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 56 Контрольная работа. 1 Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) 57 Первоначальные сведения о 1 Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан. 1 углеводородов: природный газ и уголь природный газ и уголь	48	Щелочные металлы и	1	оксиды, гидроксиды и соли железа (II
соединения 1 50 Алюминий 1 51 Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. 1 52 Железо. (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 1 53 Соединения железа и их 1 свойства: оли железа и их свойства: 1 соли железа (II и III). 1 54 Соединения железа и их свойства: 1 соли железа (II и III). 1 55 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 1 56 Контрольная работа. 1 75 Первоначальные сведения об органических веществ. Углеводороды: отроении органических веществ. Углеводороды: метан, этан. 1 углеводороды: метан, этан. 1 углеводороды: метан, этан. 1 углеводородов: природный газ, иефть, уголь. Киспородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты		их соединения.		и III).
50 Алюминий 1 51 Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. 1 52 Железо. (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 1 53 Соединения железа и их 1 свойства: оксиды, гидроксиды 1 54 Соединения железа и их свойства: соли железа (II и III). 1 55 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 1 56 Контрольная работа. 1 77 Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) 57 Первоначальные сведения об органических веществ. Углеводороды: метан, этан. эта	49	Щелочноземельные металлы и их	1	
51 Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. 1 52 Железо. (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 1 53 Соединения железа и их 1 свойства: осли железа (I и III). 1 54 Соединения железа и их свойства: соли железа (I и III). 1 55 Решение экспериментальных задач и отеме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 1 56 Контрольная работа. 1 57 Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) 57 Первоначальные сведения оборганических веществ. Углеводороды: метан, этан. углеводороды: метан, этан. 1 1 58 Углеводороды: метан, этан. 1 1 59 Углеводороды: этилен. 1 1 60 Источники углеводородов: углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты		соединения		
алюминия. 52 Железо. (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 53 Соединения железа и их 1 свойства: оксиды, гидроксиды 54 Соединения железа и их свойства: 1 соли железа (II и III). 55 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 56 Контрольная работа. 1 Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) 57 Первоначальные сведения о отроении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты	50	Алюминий	1	
52 Железо. (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 53 Соединения железа и их 1 свойства: оксиды, гидроксиды 54 Соединения железа и их свойства: 1 соли железа (II и III). 55 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 56 Контрольная работа. 1	51	Амфотерность оксида и гидроксида	1	
обучения и воспитания Центра «Точка роста») 53 Соединения железа и их 1 свойства: оксиды, гидроксиды 54 Соединения железа и их свойства: соли железа (II и III). 55 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 56 Контрольная работа. 1 Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) 57 Первоначальные сведения о отроении органических веществ. Углеводороды: метан, этан. 58 Углеводороды: метан, этан. 59 Углеводороды: метан, этан. 59 Углеводороды: этилен. 60 Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты		алюминия.		
обучения и воспитания Центра «Точка роста») 53 Соединения железа и их 1 свойства: оксиды, гидроксиды 54 Соединения железа и их свойства: соли железа (II и III). 55 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 56 Контрольная работа. 1 Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) 57 Первоначальные сведения о огранических веществах (12 часов) 58 Углеводороды: метан, этан. 59 Углеводороды: метан, этан. 59 Углеводороды: этилен. 60 Источники углеводородов: природный газ и уголь 1 соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты	52	Железо.	1	
«Точка роста») 53 Соединения железа и их 1 свойства: оксиды, гидроксиды 54 Соединения железа и их свойства: 1 соли железа (II и III). 55 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 56 Контрольная работа. 1 Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) 57 Первоначальные сведения о отранических веществах (12 часов) 58 Углеводороды: метан, этан. 1 углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: 1 углеводородоодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты				
53 Соединения железа и их 1 свойства: оксиды, гидроксиды 1 54 Соединения железа и их свойства: соли железа (II и III). 1 55 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 1 56 Контрольная работа. 1 Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) 57 Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан. этан. этилен. Источники углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводороды: этилен. 1 58 Углеводороды: метан, этан. 1 59 Углеводороды: этилен. 1 60 Источники углеводородов: органических спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты	•			
тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) Тема 5. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) Тема 6. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) Тема 7. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) Тема 8. Первоначальные сведения об органических веществ. Углеводороды: органических веществ. Углеводороды: метан, этан. 1 углеводороды: метан, этан. 1 углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, природный газ и уголь				
54 Соединения железа и их свойства: соли железа (II и III). 1 55 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 1 56 Контрольная работа. 1 Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) 57 Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводороды: этилен. 1 58 Углеводороды: метан, этан. 1 59 Углеводороды: этилен. 1 60 Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты	53	Соединения железа и их	1	
тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) Тема 57 Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) Тема 60 Углеводороды: метан, этан. Тема 7 Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) Тема 60 Источники углеводородов: природный газ, нефть, углеводородов: природный газ и уголь Тема 7 Первоначальные сведения о органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, природный газ и уголь Тема 60 Источники углеводородов: природный газ и уголь Тема 7 Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, глицерин), карбоновые кислоты		свойства: оксиды, гидроксиды		
55	54	Соединения железа и их свойства:	1	
теме «Металлы и их соединения». (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) Тема 4. Первоначальные сведения о о органических веществах (12 часов) Тема 4. Первоначальные сведения о о органических веществах (12 часов) Тема 57 Первоначальные сведения о о органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты		соли железа (II и III).		
(с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста») 1 Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) 57 Первоначальные сведения о строении органических веществ Первоначальные сведения о органических веществ. Углеводороды: углеводороды: углеводороды: углеводороды: метан, этан. метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты	55	Решение экспериментальных задач	1	
и воспитания Центра «Точка роста») 56 Контрольная работа. 1 Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) 57 Первоначальные сведения о 1 Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан. 58 Углеводороды: метан, этан. 59 Углеводороды: этилен. 60 Источники углеводородов: 1 уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты				
56 Контрольная работа. 1 Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) 57 Первоначальные сведения о строении органических веществ. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты	8			
Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) 57 Первоначальные сведения о строении органических веществ Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты		и воспитания Центра «Точка роста»)		
Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (12 часов) 57 Первоначальные сведения о строении органических веществ Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты	56	Контрольная работа	1	
57 Первоначальные сведения о строении органических веществ 1 Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты				
органических веществ. Углеводороды: метан, этан. 58 Углеводороды: метан, этан. 59 Углеводороды: этилен. 60 Источники углеводородов: 1 природный газ и уголь природный газ и уголь	Te	ема 4. Первоначальные сведения об орг	аническ	ких веществах (12 часов)
58 Углеводороды: метан, этан. 1 метан, этан, этилен. Источники 59 Углеводороды: этилен. 1 углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты	57	Первоначальные сведения о	1	Первоначальные сведения о строении
58 Углеводороды: метан, этан. 1 метан, этан, этален. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты		строении органических веществ		
59 Углеводороды: этилен. 1 углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты	58		1	
60 Источники углеводородов: 1 соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты				
природный газ и уголь соединения. спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты		11.7.1		
(1)		,		
οι μισψιο	61		1	
	01	μισφισ	1	

62	Кислородсодержащие соединения.	1	кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные
63	Спирты.	1	вещества: жиры, глюкоза, белки.
64	Карбоновые кислоты	1	Химическое загрязнение окружающей
65	Биологически важные вещества:	1	среды и его последствия.
	жиры.		
66	Биологически важные вещества:	1	
	глюкоза		
67	Биологически важные вещества:	1	
	белки		
68	Химическое загрязнение окружающей	1	
	среды и его		
	последствия		