

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа с. Чертановка Кузоватовского района Ульяновской области

РАССМОТРЕНО на заседании Педагогического совета МОУ СШ с. Чертановка Протокол №2от 29.08.2023 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР МОУ СШ с.Чертановка Михайлина В. В .	УТВЕРЖДАЮ Директор МОУ СШ с. Чертановка Кудряшова О.Е. Приказ №147от 01.09.2023г.
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Химия» для 9 класса
на 2023-2024учебный год.
основного общего образования
66часов, базовый уровень.

УМК «Химия». Учебник для 9 класса . Кузнецова Е.Н , Н.Н.Гара. и др. М.–«Вентана-Граф»2018г.
Составитель Влащенко Т.Ф.

с.Чертановка.2023

Планируемые результаты обучения химии в 9 классе

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере : чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; воспитание ответственного отношения к природе; стремление к здоровому образу жизни; формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения;
- в трудовой сфере : готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории, умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и игровой деятельности; развитие готовности к решению творческих задач, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, проекторная, кружковая и др);
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью, формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер). Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий. В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»). Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;

- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-й линии развития:

- осознание роли веществ (1-я линия развития);
- рассмотрение химических процессов (2-я линия развития);
- использование химических знаний в быту (3-я линия развития);
- объяснение мира с точки зрения химии (4-я линия развития);
- овладение основами методов естествознания (6-я линия развития).

Коммуникативные УУД:

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование, наблюдение,) для изучения различных сторон окружающей действительности;

Предметные результаты:

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;
- приготавливать 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, аминокислота, 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.

Содержание курса

Раздел 1. Теоретические основы химии (14час)

Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания (3 час)

Повторение вопросов, изученных в курсе химии в 8 классе

Химические реакции и закономерности их протекания. Скорость химической реакции. Энергетика химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций
Практическое занятие. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.
Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости реакции от температуры. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ. Влияние концентрации реагирующих веществ на химическое равновесие (на примере взаимодействия хлорида железа (III) с роданидом калия). Взаимодействие пероксида водорода с оксидом марганца (VI).

Расчётные задачи. 1. Расчёты по термохимическим уравнениям. 2. Вычисление скорости химической реакции по кинетическому уравнению

Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации (11 час)

Растворы. Теория электролитической диссоциации: понятие о растворах. Вещества электролиты и неэлектролиты. Механизм электролитической диссоциации веществ с ионной связью. Механизм диссоциации веществ с полярной ковалентной связью
Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Свойства ионов.
Химические свойства кислот как электролитов. Химические свойства оснований как электролитов. Химические свойства солей как электролитов. Гидролиз солей.

Практическое занятие. Решение экспериментальных задач по теме. *Расчётные задачи.* Расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. *Демонстрации.* Испытание веществ, их растворов и расплавов на электрическую проводимость. Влияние разбавления на степень диссоциации. Сравнение электрической проводимости концентрированного и разбавленного растворов уксусной кислоты. Реакции обмена между растворами электролитов. Получение нерастворимых оснований и изучение их свойств

Тема творческой работы. Значение научной теории для понимания окружающего мира, научной и практической деятельности

Раздел 2. Элементы- неметаллы и их важнейшие соединения (24час)

Тема 3. Общая характеристика неметаллов. (3 час)

Общая характеристика неметаллов. Элементы-неметаллы в природе и в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Простые вещества-неметаллы, их состав, строение и способы получения. Водородные и кислородные соединения неметаллов.

Демонстрации. Образцы простых веществ-неметаллов и их соединений

Тема 4. Подгруппа кислорода и её типичные представители (7час)

Общая характеристика неметаллов подгруппы кислорода. Кислород и озон. Круговорот кислорода в природе. Сера — представитель VIA-группы. Аллотропия серы. Свойства и применение. Сероводород. Сульфиды. Кислородсодержащие соединения серы (IV). Кислородсодержащие соединения серы (VI).

Демонстрации. Простое вещество – сера. Опыты, подтверждающие общие химические свойства серной кислоты, специфические свойства серной кислоты.

Лабораторные опыты. Изучение серной кислоты и ее свойств. Качественные реакции на анионы: сульфид-ион, сульфат-ион

Тема 5. Подгруппа азота и её типичные представители (6 час)

Общая характеристика элементов подгруппы азота. Азот — представитель VA-группы. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и её соли.

Фосфор и его соединения. Круговорот фосфора в природе

Практическое занятие. Получение аммиака и опыты с ним.

Демонстрации. Получение аммиака и исследование его свойств. Опыты, подтверждающие общие химические свойства азотной и фосфорной кислот, специфические свойства азотной кислоты.

Лабораторные опыты. Изучение азотной и фосфорной кислот и их свойств.

Тема 6. Подгруппа углерода (8час)

Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод — представитель IVA-группы. Аллотропия углерода. Адсорбция. Оксиды углерода. Угольная кислота и её соли. Кремний и его соединения. Силикатная промышленность.

Практическое занятие. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Демонстрации. Получение и исследование свойств диоксида углерода. Опыты, подтверждающие общие химические свойства кислот. Получение кремниевой кислоты. Качественные реакции на анионы: сульфид-ион, сульфат-ион, карбонат-ион, хлорид-ион, бромид-ион, иодид-ион, нитрат-ион, фосфат-ион. *Расчётные задачи.* Вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси. *Темы творческих работ.* Химические свойства элементов и их роль в экологических процессах (на примере изученных элементов IV, V, VI групп).

Раздел 3. Металлы (12час)

Тема 7. Общие свойства металлов (4час)

Элементы-металлы в природе и в периодической системе. Особенности строения их атомов. Кристаллическое строение и физико-химические свойства металлов. Электрохимические процессы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Сплавы. Понятие коррозии металлов. Коррозия металлов и меры борьбы с ней.

Демонстрации. Образцы металлов и их соединений, изучение их электрической проводимости. Теплопроводность металлов. Модели кристаллических решёток металлов

Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп (8час)

Металлы IA-группы периодической системы и образуемые ими простые вещества. Металлы IIA-группы периодической системы и их важнейшие соединения. Жёсткость воды. Роль металлов IIA-группы в природе. Алюминий и его соединения. Железо — представитель металлов побочных подгрупп. Важнейшие соединения железа

Практическое занятие. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Демонстрации. Взаимодействие металлов с неметаллами и водой. Горение, взаимодействие с водой лития, натрия и кальция. Взаимодействие с водой оксида кальция. Качественные реакции на ионы кальция и бария. Устранение жёсткости воды. Взаимодействие алюминия с водой.

Качественные реакции на ионы железа.

Тема творческой работы. Металлы и современное общество

Раздел 4. Общие сведения об органических соединениях (9час)

Тема 9. Углеводороды (5час)

Возникновение и развитие органической химии — химии соединений углерода.

Классификация и номенклатура углеводородов. Предельные углеводороды — алканы.

Непредельные углеводороды — алкены. Непредельные углеводороды — алкины.

Природные источники углеводородов

Тема 10. Кислородсодержащие органические соединения (2час)

Спирты. Карбоновые кислоты

Тема 11. Биологически важные соединения — жиры, углеводы. Белки (2час). Биологически важные соединения — жиры, углеводы. Белки

Демонстрации. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». Модели молекул органических соединений. Воспламенение спиртов. опыты, подтверждающие химические свойства карбоновых кислот. Модель молекулы белка. Денатурация белка

Раздел 5. Химия и жизнь (5час)

Тема 12. Человек в мире веществ (3час)

Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды. Полимеры.

Минеральные удобрения на вашем участке.

Тема 13 Производство неорганических веществ и их применение.(2час)

Понятие о химической технологии. Производство неорганических веществ и окружающая среда. Понятие о металлургии. Производство и применение чугуна и стали.

Демонстрации. Кодограммы и динамическое пособие «Производство серной кислоты».

Модели производства серной кислоты

Тематическое планирование

№ урока	Тема	Количество часов	Примечание
	Раздел 1. Теоретические основы химии		
	Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания (6час)		
1	Повторение курса химии 8 класса. ТБ. Основные понятия химии. Классы неорганических соединений	1 ч	
2	Решение основных типов задач. Входной контроль	1 ч	
3	Энергетика химических реакций	1 ч	
4	Скорость химических реакций	1 ч	
5	Практическая работа №1. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	1 ч	
6	Понятие о химическом равновесии	1 ч	
	Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации. (11 час)		
7	Вещества: электролиты и неэлектролиты. Понятие о растворе	1 ч	
8	Ионы. Механизм электролитической диссоциации веществ с ионной связью	1 ч	
9	Механизм электролитической диссоциации веществ с ковалентной полярной связью	1 ч	
10	Свойства ионов. Сильные и слабые электролиты	1 ч	
11	Реакции ионного обмена. Свойства ионов	1 ч	
12	Химические свойства кислот как электролитов	1 ч	
13	Химические свойства оснований как электролитов	1 ч	
14	<u>Химические свойства солей как электролитов</u>	1 ч	
15	Гидролиз солей.	1 ч	
16	Расчеты по химич.уравнениям, если одно из реаг.веществ дано в избытке	1 ч	
17	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Растворы. Теория электролитической диссоциации»	1 ч	
18	Контрольная работа № 1.	1 ч	
	Раздел 2. Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения .(24 часа)		
	Тема 3. Общая характеристика неметаллов. (3 часа)		
19	Элементы-неметаллы в природе и в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева.	1 ч	
20	Простые вещества-неметаллы, их состав,	1 ч	

	строение и способы получения		
21	Водородные и кислородные соединения неметаллов	1 ч	
	Тема 4. Подгруппа кислорода и её типичные представители (7 час)		
22	Общая характеристика неметаллов подгруппы кислорода	1 ч	
23	Кислород и озон. Круговорот кислорода в природе	1 ч	
24	Сера-представитель VIA группы. Аллотропия. Свойства и применение серы	1 ч	
25	Сероводород. Сульфиды.	1 ч	
26	Кислородосодержащие соединения серы (IV)	1 ч	
27	Кислородосодержащие соединения серы (VI). Серная кислота	1 ч	
28	Обобщающий урок по теме 4. Круговорот серы в природе. Экологические проблемы, связанные с кислородсодержащими соединениями серы.	1 ч	
	Тема 5. Подгруппа азота и её типичные представители. (6 час)		
29	Общая характеристика элементов подгруппы азота. Азот-простое вещество	1 ч	
30	Аммиак. Соли аммония	1 ч	
31	Практическая работа № 3. Получение аммиака и опыты с ним	1 ч	
32	Оксиды азота	1 ч	
33	Азотная кислота и ее соли	1 ч	
34	Фосфор как элемент и простое вещество. Соединения фосфора. Круговорот фосфора в природе	1 ч	
	Тема 6. Подгруппа углерода (8 час.)		
35	Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод – представитель IV A-группы. Аллотропия углерода. Адсорбция.	1 ч	
36	Оксиды углерода	1 ч	
37	Угольная кислота и ее свойства	1 ч	
38	Практическая работа №4. Получение оксида углерода и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1 ч	
39	Кремний и его соединения	1 ч	
40	Обобщение знаний по темам 3-6	<u>1 ч</u>	
41	Вычисления по химическим уравнениям	<u>1 ч</u>	
42	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы»		
	Раздел 3. Металлы (12 час)		
	Тема 7. Общие свойства металлов.(4ч)		
43	Элементы - металлы в природе и в периодической системе. Особенности строения их атомов.	1 ч	
44	Кристаллическое строение и физико-	1 ч	

	химические свойства металлов		
45	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1 ч	
46	Сплавы. Коррозия металлов.	1 ч	
	Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп (8час)		
47	Металлы IA группы периодической системы и образуемые ими простые вещества	1 ч	
48	Металлы IIA группы периодической системы и их важнейшие соединения	1 ч	
49	Жесткость воды. Роль металлов IIA группы в природе	1 ч	
50	Алюминий и его соединения	1 ч	
51	Железо - представитель металлов побочных подгрупп. Важнейшие соединения железа.	1 ч	
52	Обобщение знаний по темам 7,8.	1 ч	
53	Практическая работа № 5. «Решение экспериментальных задач по теме "Металлы"»	1 ч	
54	Контрольная работа №3.		
	Раздел 4. Общие сведения об органических соединениях (9час)		
	Тема 9. Углеводороды (5час)		
55	Возникновение и развитие органической химии	1 ч	
56	Классификация и номенклатура углеводородов	1 ч	
57	Предельные углеводороды-алканы	1 ч	
58	Непредельные углеводороды - алкены	1 ч	
59	Непредельные углеводороды - алкины. Природные источники углеводородов	1 ч	
	Тема 10. Кислородсодержащие органические соединения (2час)		
60	Кислородсодержащие органические соединения. Спирты	1 ч	
61	Карбоновые кислоты	1 ч	
	Тема 11. Биологически важные органические соединения (жиры, углеводы, белки) (2час)		
62	Биологически важные соединения: жиры, углеводы	1 ч	
63	Белки	1 ч	
	Раздел 5. Химия и жизнь (5 час)		
	Тема 12. Человек в мире веществ (3час)		
64	Вещества, вредные для здоровья и окружающей среды. Полимеры	1 ч	
65	Минеральные удобрения	1 ч	
66	Практическая работа № 6. Минеральные удобрения.	1 ч	
	Тема 13. Производство неорганических веществ и их применение (2час)		
67	Понятие о химической технологии. Производство неорганических веществ и окружающая среда.	1 ч	

68	Обобщение знаний. Итоговая контрольная работа.	<u>1</u>	