

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза
Михаила Кузьмича Овсянникова
села Исаклы муниципального района Исаклинский Самарской области

«Рассмотрено»
на заседании МО
Протокол № 1
от «28» 08 2018 г.

«Согласовано»
Заместитель директора
школы по УВР
О.И. Иванова О.Н.
«28» августа 2018 г.

«Утверждаю»
Директор ГБОУ СОШ
им. М.К. Овсянникова с.
Исаклы
Е.Н. Нестерова Е.Н.
«29» 08 2018 г.



Рабочая программа

«Химия 11 класс»

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

- ФЗ «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Минобрнауки РФ №1312 от 09.03.2004;
- Приложение к письму министерства образования и науки Самарской области от 23.03.2011г.№МО-16-03(226-ТУ) «О применении в период введения федеральных государственных образовательных стандартов общего образования приказа министерства образования и науки Самарской области от 04.04.2005 г. №55-ОД «Об утверждении базисного учебного плана образовательных учреждений Самарской области, реализующих программы общего образования»
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный МО РФ от 05.03.2004 №1089
- Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования в 2014 году;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования в 2016 году;
- Приказ МО и Н РФ от 04.10.2010 № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 августа 2013 г. N 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2015 г. N 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов».
- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях – СанПиН 2.4.2.2821-10 (утверждены Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г № 189, зарегистрированном в Минюсте РФ 03.03.2011 №19993);
- Примерные программы по учебным предметам химии 10-11 класс;
- Учебный план ГБОУ СОШ им. М.К. Овсянникова с. Исаклы на 2018-2019 учебный год;

Программа рассчитана на 1 часа в неделю.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

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

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Рабочая программа по химии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах

современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит учащимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль химии среди других наук о природе, значение ее для человечества.

Планируемые результаты обучения

знать

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- **называть** изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
 - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Программа предлагается для работы по учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана, прошедшим экспертизу РАН и РАО и вошедшим в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях

Учебно-методический комплект:

Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. Основы общей химии. 11 класс. – М.: Просвещение, 2018

Брейгер Л.М., Баженова А.Е., Химия 8-11 классы. Развернутое тематическое планирование по учебникам Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г., Волгоград, Учитель, 2009

Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.

Распределение часов по разделам программы:

| 11 класс | | |
|-----------------|---------------------------------------|----|
| 1 | Важнейшие химические понятия и законы | 9 |
| 2 | Химические реакции | 6 |
| 3 | Неметаллы | 7 |
| 4 | Металлы | 7 |
| 5 | Обзор органических веществ | 5 |
| | Всего | 34 |

Программой предусмотрены:

4 практических работы

5 контрольных работ

Содержание рабочей программы

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения.

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

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

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступающих в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Гиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Практическая работа. Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 2. Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

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

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

Практическая работа. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 3. Неметаллы

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

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

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

Тема 4. Металлы

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди

с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 5. Обзор органических веществ.

Решение экспериментальных задач по органической химии; решение практических расчетных задач; получение, собирание и распознавание газов.

ПРОВЕРКА И ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Оценка теоретических знаний

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

Оценка экспериментальных умений

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

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

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

Календарно-тематическое планирование на учебный год: 2018/2019

Вариант: /Химия/11 класс/Химия Рудзитис и Фельдман 11 **Общее количество часов: 34**

| № урока | Тема урока | Кол-во часов | Программное и учебно-методическое обеспечение (Материалы, пособия, ЦОР,ЭОР)) | Домашнее задание | Предметные результаты |
|---------|---|--------------|--|------------------|---|
| 1. | Химический элемент. Закон сохранения массы вещества, закон превращения и сохранения энергии. Понятие о веществах постоянного и переменного состава. | 1 | электронная презентация | Гл 1 | Химический элемент. Закон сохранения массы вещества, закон превращения и сохранения энергии. Понятие о веществах постоянного и переменного состава. Вещества постоянного и переменного состава. |
| 2. | Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева Строение атома. | 1 | Интерактивная доска «Схема строения атома» | Гл.2 пар 4 | Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева Строение атома. |
| 3. | Валентность | 1 | Интерактивная доска «Валентные возможности атома» | Пар 5 | Валентность. Валентные возможности атома. |
| 4. | Изменение свойств веществ в группах и в периодах | 1 | таблица Менделеева | См. тетр. | Изменение свойств веществ в группах и в периодах |
| 5. | Обобщение | 1 | сборник задач и упражнений | См. тетр. | Обобщение и закрепление теоретических и практических навыков. |
| 6. | К.р. «Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева» | 1 | сборник задач и упражнений | | |
| 7. | Электроотрицательность. | 1 | Видеофрагмент «Типы химической | б | Электроотрицательность. |

| | | | | | |
|-----|---|---|--|----------|--|
| | Ковалентная неполярная и полярная. Ионная связь | | связи» | | Ковалентная неполярная и полярная. Ионная связь |
| 8. | Характеристика связей. Кристаллические решётки | 1 | Модели пространственных решёток поваренной соли, графита, твёрдого оксида углерода (IV). | 7,8 | Кристаллическая решётка. Молекулярная, атомная, ионная, металлическая кристаллическая решётка. |
| 9. | Обобщение и повторение темы ПСХЭ | 1 | | См. тетр | Повторение и закрепление знаний, умений и навыков, полученных при изучении темы |
| 10. | Классификация химических реакций | 1 | К/ф «Химические реакции неорганических веществ» | 9 | Классификация химических реакций. Реакции экзо-, и эндотермические. |
| 11. | О–В–ые реакции. Метод электронного баланса | 1 | сборник задач и упражнений | 9 | О–В–ые реакции. Метод электронного баланса |
| 12. | О–В–ые реакции. Метод полуреакций | 1 | сборник задач и упражнений | 9 | О–В–ые реакции. Метод полуреакций |
| 13. | Химическая кинетика | 1 | К/ф «Скорость химической реакции» | 10,11 | 1) влияние на скорость химической реакции: а) концентрации б) поверхности соприкосновения в) температуры г) катализатора |
| 14. | Обобщение | 1 | сборник задач и упражнений | См.тетр | |
| 15. | К.р. «Химические реакции» | 1 | сборник задач и упражнений | | |
| 16 | Общая характеристика неметаллов и их соединений | 1 | Интерактивная доска «Схема характеристики элементов» | 12 | Общая характеристика неметаллов и их соединений |
| 17 | Углерод | 1 | Интерактивная доска «Схема характеристики элементов» Поглощение углем растворённых веществ и газов, восстановление меди | 13 | Общая характеристика неметаллов и их соединений |

| | | | | | |
|-----|--|---|---|----------|--|
| | | | и оксида меди (II) углем | | |
| 18 | Азот | 1 | Интерактивная доска «Схема характеристики элементов» | 14 | Общая характеристика неметаллов и их соединений |
| 19 | Кислород | 1 | Интерактивная доска «Схема характеристики элементов» | 15 | Общая характеристика неметаллов и их соединений |
| 20 | Хлор | 1 | Интерактивная доска «Схема характеристики элементов» | 16 | Общая характеристика неметаллов и их соединений |
| 21 | Обобщение | 1 | сборник задач и упражнений | См. тетр | Общая характеристика неметаллов и их соединений |
| 22 | К.р. «Неметаллы» | 1 | сборник задач и упражнений | | |
| 23. | Общая характеристика металлов. Общие свойства элементов-металлов. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов | 1 | Образцы металлов, модели кристаллических решёток, взаимодействие металлов с водой. Интерактивная доска «Схема характеристики элементов» | 17 | Общая характеристика металлов. Общие свойства элементов-металлов. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов |
| 24. | Получение и применение металлов. Электролиз. | 1 | таблица "Электролиз" | 18 | Способы получения металлов, определение электролиза, области применения его в промышленности, схемы электролиза растворов и расплавов солей. |
| 25. | Металлы I-III групп главных подгрупп. | 1 | Взаимодействие натрия, кальция с водой, качественная реакция на ионы кальция и бария, устранение жёсткости воды, взаимодействие алюминия с кислородом, водой, кислотами, механическая прочность оксидной плёнки алюминия. | 19,20 | Общие свойства элементов-металлов. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов |

| | | | | | |
|-----|---|---|--|----|--|
| 26. | Железо-представитель элементов побочных подгрупп. Сплавы. Коррозия.(Sn и Pb, Cu и Zn, Ti и Cr, Mn и Fe | 1 | Горение железа в кислороде (просмотр видеофрагмента), ознакомление с образцами чугуна и стали. | 21 | Общие свойства элементов-металлов. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов |
| 27. | Урок-практикум | 1 | набор "Металлы" | 22 | Общие свойства элементов-металлов. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов |
| 28. | К.р. «Металлы» | 1 | сборник задач и упражнений | | |
| 29. | Пр.р. «Свойства неорганических веществ» | 1 | набор "Неорганические вещества" | 22 | Общие свойства элементов-металлов. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов |
| 30 | Теория строения органических веществ | 1 | интерактивная доска | 23 | Определения органической химии. Предмет изучения орг. химии. Знать определение гомологов, изомеров, общие формулы углеводородов. |
| 31 | Кислородсодержащие соединения | 1 | Опорные схемы, интерактивная доска | 24 | Определение спиртов, карбоновых кислот, состав, строение, области применения. |
| 32 | Биополимеры | 1 | | 25 | определение углеводов, аминокислот, белков, жиров, их состав, строение, основные области применения |
| 33 | Химия и жизнь | 1 | интерактивная доска | 26 | защита проектов, доклады учащихся |
| 34 | Подведение итогов | 1 | | | |

