

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Пивкинская средняя общеобразовательная школа»

641028, Курганская область Щучанский район с. Пивкино, ул. Ленина, д.22

Рассмотрена на заседании
методического совета
протокол № 1 от «30» августа 2018г

Утверждена
Приказ № 5 от «31» августа 2018
Директор школы:  Л.В. Ботова



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, ИЗУЧАЕМОГО НА БАЗОВОМ УРОВНЕ**

Предмет: Химия

Класс: 10—11

с. Пивкино, 2018 год

Пояснительная записка

Данная программа составлена на основе следующих документов:

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть II. Среднее общее образование. / Министерство образования Российской Федерации. - М. 2004.
- Химия. Примерные программы на основе Федерального компонента государственного стандарта основного и среднего (полного) общего образования / Министерство образования и науки Российской Федерации. – Москва, 2005.

Рабочая программа к учебникам авторов Г. Е. Рудзитиса и Ф. Г. Фельдмана для 10—11 классов общеобразовательных организаций разработана в соответствии с Базисным учебным планом для ступени среднего общего образования. Общее число учебных часов за 2 года обучения — 68, из них 34 (1 ч в неделю) в 10 классе, 34 (1 ч в неделю) в 11 классе.

Изучение химии направлено на достижение следующих целей:

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

Основными проблемами химии является изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Курс химии 10-11 классах представляет собой знакомство с основными понятиями строения органической химии. Химическое строение как порядок соединений и взаимного влияния атомов в молекулах. Свойство атомов углерода. Зависимость свойств веществ от химического строения. Контроль уровня обученности предусмотрен в виде контрольных работ

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- **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.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

10 класс.

№ п/п	Тема.	Количество во часов	Уроки	Практическая работа	Контрольная работа
1.	Введение	2	2		
2.	Теория химического строения органических соединений	2	2		
3.	Предельные углеводороды	2	1		
4.	Непредельные углеводороды	6	4	1	1
5.	Ароматические углеводороды	2	2		
6.	Кислородосодержащие органические соединения	10	5	4	1
7.	Сложные эфиры. Жиры	5	4	1	
8.	Углеводы	2	1	1	
9.	Азотосодержащие органические соединения	1	1		
10	Обобщение знаний по органической химии	2	1		1
	Итого:	34	24	7	3

Содержание тем учебного курса

Тема 1. Введение(2 ч)

Предмет органической химии. Органические вещества

В результате изучения темы обучающийся должен знать/ понимать:

- понятия: органическая химия, органические вещества
- о составе органических веществ
- классификация органических веществ
- роль химической науки в современном обществе, важность Закон об охране окружающей среды, правила личной гигиены в природе

уметь:

- определять состав органических веществ
- определять виды органических веществ

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности;

- понимание глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологические, энергетические и сырьевые
- критической оценке достоверности химической информации, поступающей из различных источников

Тема 2. Теория химического строения органических соединений. (2 ч)

Основные положения теории химического строения органических соединений А.М Бутлерова. Электронная природа химических связей.

В результате изучения темы обучающийся должен знать/ понимать:

- химические свойства как порядок соединения атомов в молекулах в органических веществах
- теория химического строения органических веществ А.М Бутлерова
- значение теории Бутлерова
- понятие изомерии, и её разновидности
- типы химической связи

Уметь:

- определять состав органических веществ
- классифицировать органические вещества
- определять вид ковалентной связи в органических веществах

Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно- популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернет»

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности;

- понимание глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологические, энергетические и сырьевые
- безопасной работе с веществами в лаборатории, быту и на производстве
- критической оценке достоверности химической информации, поступающей из различных источников

Тема 3. Предельные углеводы. (2 ч)

Предельные углеводороды. Алканы или парафины. Гомологи, изомеры. Получение, свойства и применение. Циклоаланы.

**В результате изучения темы обучающийся должен
знать/ понимать:**

- понятия: предельные углеводороды, гомологи, циклопарафины
- свойства метана и его гомологов
- электронное и пространственное строение предельных углеводородов
- химические свойства и применение предельных углеводородов
- экологические проблемы использования углеводородов
- свойства циклопарафинов

Уметь:

- записывать уравнения реакций с органическими веществами
 - характеризовать химические свойства предельных углеводородов
 - отличать предельные углеводороды от других органических соединений
- Характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений
- выполнять химический эксперимент по распознаванию данных органических соединений
 - решать расчётные задачи
 - использовать приобретённые знания и умения в практической жизни:
 - а) объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве
 - б) определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий
 - в) экологически грамотного поведения в окружающей среде
 - г) оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы
 - проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернет)

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности;

- понимание глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологические, энергетические и сырьевые
- безопасной работе с веществами в лаборатории, быту и на производстве
- распознавание и идентификация важнейших веществ и материалов
- критической оценке достоверности химической информации, поступающей из различных источников

Тема 4. Непредельные углеводороды (6 ч)

Непредельные углеводороды (алкены). Строение, изомерия, свойства, применение. Ацетилен и его гомологи.

Практическая работа № 1 «Получение этилена и опыты с ним.»

Контрольная работа «Углеводы»

**В результате изучения темы обучающийся должен
знать/ понимать:**

- понятие: непредельные углеводороды, гомологи
- свойства этилена и его гомологов
- электронное и пространственное строение непредельных углеводородов
- химические свойства и применение непредельных углеводородов
- экологические проблемы использования углеводородов в качестве топлива
- свойства и применение каучука

Уметь:

- записывать уравнения реакций с органическими веществами
- характеризовать химические свойства непредельных углеводородов

- отличать непредельные углеводороды от других органических соединений
 - характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений
 - выполнять химический эксперимент по распознаванию данных органических соединений
 - решать расчётные задачи
 - использовать приобретённые знания и умения в практической жизни:
 - а) объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве
 - б) определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий
 - в) экологически грамотного поведения в окружающей среде
 - г) оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы
 - проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернет)
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности;**
- понимание глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологические, энергетические и сырьевые
 - безопасной работе с веществами в лаборатории, быту и на производстве
 - распознавание и идентификация важнейших веществ и материалов
 - критической оценке достоверности химической информации, поступающей из различных источников

Тема 5. Ароматические углеводороды (2 ч)

Бензол и его гомологи. Строение, свойства, применение. Генетическая связь предельных и непредельных углеводородов.

В результате изучения темы обучающийся должен знать/ понимать:

- понятия: ароматические углеводороды
- свойства бензола и его гомологов - применение и получение ароматических углеводородов
- взаимосвязь предельных, непредельных и ароматических углеводородов

Уметь:

- записывать уравнения реакций с органическими веществами
- характеризовать химические свойства ароматических углеводородов
- отличать ароматические углеводороды от других органических соединений
- характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений
- выполнять химический эксперимент по распознаванию данных органических соединений
- решать расчётные задачи
- использовать приобретённые знания и умения в практической жизни:
 - проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернет)

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности;

- понимание глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологические, энергетические и сырьевые
- безопасной работе с веществами в лаборатории, быту и на производстве
- распознавание и идентификация важнейших веществ и материалов
- критической оценке достоверности химической информации, поступающей из

различных источников

Тема 6. Кислородосодержащие органические соединения(10 ч)

Спирты и фенолы. Одноатомные предельные спирты. Получение, свойства, применение. Многоатомные спирты. Фенолы. Строение, свойства, применение. . Альдегиды, строение молекулы. Свойства, применение, генетическая связь. Карбоновые кислоты. Предельная одноосновная кислота. Непредельные карбоновые кислоты.

Практическая работа № 2 по теме: «Свойства одноатомных спиртов»

Практическая работа № 3 по теме: «Взаимодействие фенола с бромной водой и гидроксидом натрия»

Практическая работа № 4 по теме: «Получение уксусной кислоты и изучение её свойств».

Практическая работа № 5 по теме: «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»

Контрольная работа № 2 «Кислородосодержащие органические вещества: спирты, альдегиды, кислоты, эфиры».

**В результате изучения темы обучающийся должен
знать/ понимать:**

- понятия: спирты, альдегиды, карбоновые кислоты
 - строение предельных одноатомных спиртов и их физические свойства
- Химические свойства предельных одноатомных спиртов на примере этилового спирта
- применение и получение спирта
 - свойства глицерина
 - строение предельных одноосновных карбоновых кислот, их применение
- Понятие о синтетических моющих средствах
- генетическую связь углеводов, спиртов, альдегидов и карбоновых кислот

Уметь:

- записывать уравнения реакций с органическими веществами
- характеризовать химические свойства спиртов, альдегидов, карбоновых кислот
- выполнять химический эксперимент по распознаванию данных органических соединений
- решать расчётные задачи
- использовать приобретённые знания и умения в практической жизни:
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно- популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернет»

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности;

- понимание глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологические, энергетические и сырьевые
- безопасной работе с веществами в лаборатории, быту и на производстве
- распознавание и идентификация важнейших веществ и материалов
- оценка качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов
- критической оценке достоверности химической информации, поступающей из различных источников

Тема 7. Сложные эфиры. Жиры.(5 ч)

Сложные эфиры. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Жиры. Строение жиров. Применение.

Практическая работа. №6 по теме: «Растворимость жиров. Омыление жиров. Сравнение свойств мыла»

В результате изучения темы обучающийся должен знать/ понимать:

- понятия: эфиры, жиры
- свойства и применение эфира
- состав, строение и свойства жиров
- нахождение в природе

Уметь:

- записывать уравнения реакций с органическими веществами
- характеризовать химические свойства сложных эфиров, жиров, лавсана
- характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений
- выполнять химический эксперимент по распознаванию данных органических соединений
- решать расчётные задачи

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности;

- понимание глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологические, энергетические и сырьевые
- безопасной работе с веществами в лаборатории, быту и на производстве
- распознавание и идентификация важнейших веществ и материалов
- критической оценке достоверности химической информации, поступающей из различных источников

Тема 8. Углеводы(2 ч)

Глюкоза. Строение молекулы. Физические и химические свойства. Сахароза. Целлюлоза. Крахмал. Строение молекулы. Получение и применение.

Практическая работа № 7 по теме: «Гидролиз крахмала, взаимодействие крахмала с йодом»

В результате изучения темы обучающийся должен знать/ понимать:

- понятия: глюкозы, сахарозы, фруктозы, крахмала, целлюлозы
- состав и химическое строение глюкозы, нахождение её в природе
- химические и физические свойства глюкозы, фруктозы, сахарозы, их применение
- свойства крахмала и целлюлозы
- свойства ацетатного волокна

Уметь:

- записывать уравнения реакций с органическими веществами
- характеризовать химические свойства глюкозы, сахарозы, крахмала и целлюлозы
- характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений
- выполнять химический эксперимент по распознаванию данных органических соединений
- решать расчётные задачи
- использовать приобретённые знания и умения в практической жизни:
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернет)

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности;

- понимание глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологические, энергетические и сырьевые
- безопасной работе с веществами в лаборатории, быту и на производстве
- распознавание и идентификация важнейших веществ и материалов
- критической оценке достоверности химической информации, поступающей из

различных источников

Тема 9. Азотосодержащие органические соединения. (1 ч)

Амины. Аминокислоты. Нуклеиновые кислоты.

В результате изучения темы обучающийся должен знать/ понимать:

- понятия: амины, анилин, аминокислоты, изомерия, белки, пептиды, свойства аминов
- свойства анилина и его применение
- свойства и применение белков
- значение аминокислот
- синтез пептидов

Уметь:

- записывать уравнения реакций с органическими веществами
- характеризовать химические свойства аминов, аминокислот, белков - характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений
- выполнять химический эксперимент по распознаванию данных органических соединений
- решать расчётные задачи
- использовать приобретённые знания и умения в практической жизни:
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернет)

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности;

- понимание глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологические, энергетические и сырьевые
- безопасной работе с веществами в лаборатории, быту и на производстве
- распознавание и идентификация важнейших веществ и материалов
- критической оценке достоверности химической информации, поступающей из различных источников

Тема 10. Обобщение знаний по органической химии (2 ч)

Повторение и обобщение знаний по органической химии
Контрольная работа № 4 «Итоговая контрольная работа»

В результате изучения темы обучающийся должен знать/ понимать:

- понятия: органическая химия, органическое вещество, предельные углеводороды, спирты, альдегиды, карбоновые кислоты, эфиры, жиры, амины, анилин, аминокислоты, изомерия, белки, пептиды
- значение теории Бутлерова
- понятие изомерии и её разновидности
- типы химической связи
- состав, строение, химические свойства органических соединений

Уметь:

- определять состав органических веществ
- классифицировать органические вещества
- определять вид ковалентной связи в органических веществах
- выполнять химический эксперимент
- решать расчётные задачи

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернет»

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности;

- понимание глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологические, энергетические и сырьевые

- безопасной работе с веществами в лаборатории, быту и на производстве

- распознавание и идентификация важнейших веществ и материалов

- критической оценке достоверности химической информации, поступающей из различных источников

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 11 класс

№ п/п	Тема.	Количество часов	Уроки	Практическая работа	Контрольная работа
1.	Введение в общую химию	1	1		
2.	Периодический закон и периодическая система элементов. Строение атома	4	3		1
3.	Строение вещества	6	4	1	1
4.	Химические реакции	7	5	1	1
5.	Металлы	7	7		
6.	Неметаллы	7	4	2	1
7.	Роль химии в развитии промышленности и сельского хозяйства страны	2	2		
	Итого:	34	26	4	4

Содержание тем учебного курса

Тема 1. Введение в общую химию(1 ч)

Введение в общую химию

В результате изучения темы обучающийся должен знать/ понимать:

- важнейшие химические понятия: химический элемент, изотопы
- закон сохранения и превращения энергии
- закон постоянства состава

Уметь:

- иметь понятия о веществах постоянного и переменного состава
 - решать задачи, используя данные задачи
 - правильно осуществлять подбор химических реактивов для проведения опыта
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности;**
- понимание глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологические, энергетические и сырьевые
 - безопасной работе с веществами в лаборатории, быту и на производстве
 - критической оценке достоверности химической информации, поступающей из различных источников

Тема 2. Периодический закон и периодическая система элементов. Строение атома(4 ч)

Строение электронных оболочек атомов химических элементов Валентность. Валентные возможности атомов Оксиды, гидроксиды и водородные соединения химических элементов.

Контрольная работа № 1 «Периодический закон и периодическая система. Строение атома»

В результате изучения темы обучающийся должен знать/ понимать:

- понятия: амфотерность, галогены и халькогены, изотопы, протоны, нейтрон, электронхимический элемент, изотопы
- законы : периодический закон
- строение атома элемента
- структуру периодической таблицы Д.И Менделеева
- свойства щелочных металлов, щелочно-земельных металлов, галогенов и халькогенов

Уметь:

- отличать амфотерные оксиды(гидроксиды) от основных оксидов (гидроксидов)
- составлять характеристику химического элемента по таблице Д.И Менделеева
- определять число протонов и нейтронов в ядре атома
- составлять уравнения реакций с выше указанными веществами
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе
- закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности;

- понимание глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологические, энергетические и сырьевые
- безопасной работе с веществами в лаборатории, быту и на производстве
- распознавание и идентификация важнейших веществ и материалов
- критической оценке достоверности химической информации, поступающей из различных источников

Тема 3. Строение вещества(6 ч)

Виды химической связи. Механизм образования связей. Пространственное строение

веществ. Гибридизация Тип кристаллических решеток. Вещества молекулы и немолекулярное строение Дисперсные системы
Практическая работа № 1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией»

Контрольная работа № 2 «Строение вещества»

В результате изучения темы обучающийся должен знать/ понимать:

- строение электронных оболочек атомов химических элементов малых периодов
- строение электронных оболочек атомов химических элементов больших периодов
- S, P, d, f- элементы
- периодические изменения валентности и размеров атомов
- периодические изменения свойств элементов в связи со строением атома

Уметь:

- по свойствам вещества определять вид кристалла решётки, вид связи
- давать характеристику химической связи: ковалентной, ионной, металлической
- понятия как образуются донорно-акцепторная связь

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности;

- безопасной работе с веществами в лаборатории, быту и на производстве
- распознавание и идентификация важнейших веществ и материалов
- критической оценке достоверности химической информации, поступающей из различных источников

Тема 4. Химические реакции(7 ч)

Сущность и классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Катализ Химическое равновесие. Смещение химического равновесия на примере производства серной кислоты Электролит. Диссоциация Реакция ионного обмена. Гидролиз.

Практическая работа № 2 Влияние различных факторов на скорость химических реакций.

Контрольная работа № 3 «Химические реакции. Дисперсные системы»

В результате изучения темы обучающийся должен знать/ понимать:

- их классификацию в неорганической и органической химии
- закономерности протекания химических реакций
- тепловые эффекты реакций
- термические уравнения
- скорость химических реакций, её зависимость от различных факторов
- катализаторы и катализ
- обратимость реакций химического равновесия
- смещение химического равновесия: принцип ЛеШателье
- электролитическая диссоциация, слабые и сильные электролиты
- реакции ионного обмена
- водородный показатель (pH) раствора
- гидролиз неорганических и органических веществ

Уметь:

- определять тип химической реакции
- рассчитывать тепловой эффект химической реакции уравнения
- писать реакции электролитической диссоциации
- составлять уравнения реакций гидролиза солей
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических и неорганических веществ

- использовать приобретённые знания, при работе с веществами дома и в лаборатории

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности;

- безопасной работе с веществами в лаборатории, быту и на производстве
- распознавание и идентификация важнейших веществ и материалов

- оценка качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов
- критической оценке достоверности химической информации, поступающей из различных источников

Тема 5. Металлы (7 ч)

Положение металлов в системе. Общие способы получения металлов. Электролиз. Коррозия металлов и способы ее предупреждения. Обзор металлических элементов А-групп. Обзор металлических элементов Б-групп Сплавы. Оксиды и гидроксиды металлов. Зачет по теме: «Металлы».

В результате изучения темы обучающийся должен знать/ понимать:

- электролитический ряд напряжения металлов
- общие способы получения металлов
- понятие о коррозии металлов
- способы защиты от коррозии
- переходные элементы (серебро, медь, цинк, хром,, ртуть, марганец, железо) особенности строения, свойства, получение
- важнейшие соединения этих металлов
- сплавы (чёрные и цветные)

Уметь:

- пользоваться рядом напряжения металлов
- характеризовать место металла в периодической системе
- характеризовать общие и характерные свойства металлов
- писать уравнения реакций и проводить расчёты по выходу продукции и исходных веществ
- называть химический состав сплавов и их применение
- распознавать важнейшие вещества и материалы
- использовать компьютерные технологии для получения информации

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности;

- понимание глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологические, энергетические и сырьевые
- безопасной работе с веществами в лаборатории, быту и на производстве
- распознавание и идентификация важнейших веществ и материалов
- критической оценке достоверности химической информации, поступающей из различных источников

Тема 6. Неметаллы(7 ч)

Обзор неметаллов. Положение в периодической системе. Строение атома Кислородные соединения неметаллов. Водородные соединения неметаллов Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практическая работа № 3 Решение экспериментальных задач по неорганической химии.

Практическая работа № 4 Решение экспериментальных задач по органической химии.

Контрольная работа № 4 «Неметаллы»

В результате изучения темы обучающийся должен знать/ понимать:

- понятия: аллотропия
- свойства простых веществ – неметаллов в зависимости от особенностей химической связи и типа кристаллической решётки
- свойства хлороводорода и аммиака, водородных соединений неметаллов и кислородосодержащих кислот

Уметь:

- характеризовать химические свойства неметаллов

- составлять уравнения химических реакций и формул неорганических соединений
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием
- использовать приобретённые знания и умения в практической жизни:
 - а) объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве
 - б) определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий
 - в) экологически грамотного поведения в окружающей среде
 - г) оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернет)

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности;

- понимание глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологические, энергетические и сырьевые
- безопасной работе с веществами в лаборатории, быту и на производстве
- распознавание и идентификация важнейших веществ и материалов
- критической оценке достоверности химической информации, поступающей из различных источников

Тема 7. Роль химии в развитии промышленности и сельского хозяйства(2 ч)

С/х-ва страны. Научные принципы производства. Охрана окружающей среды

В результате изучения темы обучающийся должен знать/ понимать:

- значение химической науки для научной картины мира
- важнейшие производства: химической, нефтехимической и металлургической промышленности
- научные основы и общие технологические принципы производства
- комплексное использование сырья, безотходность производства
- охрана окружающей среды от загрязнения промышленными отходами
- химия в повседневной жизни

Уметь:

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
- экологически грамотно вести себя в природе
- давать оценку влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека
- делать оценку качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов
- критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из различных источников

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности;

- понимание глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологические, энергетические и сырьевые
- безопасной работе с веществами в лаборатории, быту и на производстве
- распознавание и идентификация важнейших веществ и материалов
- оценка качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов
- критической оценке достоверности химической информации, поступающей из различных источников