

МБОУ «Большетарханская средняя общеобразовательная школа»

Тетюшского муниципального района РТ

РАССМОТРЕНО СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДЕНАО

Руководитель МО Заместитель директора Директор МБОУ «Большетарханская

\_\_\_\_\_/ Бускин Р.Я. по учебной работе средняя общеобразовательная школа»

Протокол №2 \_\_\_\_\_\_\_/Малькова З.С../ \_\_\_\_\_\_\_\_/Шагаев Р.И./

от « » августа 2022г. «17 »августа 2022г. Приказ №137 о.д.

от “18” августа 2022 год

Рабочая программа по химии для 10-11 классов

(базовый уровень обучения) на 2022-2023 учебный год

.

Большие Тарханы

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 вос- становление, 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 клас- сов 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 услови- ях 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;
  + понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету. (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

СОДЕРЖАНИЕ

Изучение химии на базовом уровне среднего общего образования 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 веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе са- мостоятельного 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 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.

Методы познания в химии

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. МОДЕЛИРОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.

Теоретические основы химии

Современные представления о строении атома

Атом. Изотопы. АТОМНЫЕ ОРБИТАЛИ. S-, Р-ЭЛЕМЕНТЫ. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБОЛОЧЕК АТОМОВ ПЕРЕХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Химическая связь

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. ВОДОРОДНАЯ СВЯЗЬ.

Вещество

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немоле- кулярного строения.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Явления, происходящие при растворении веществ, - РАЗРУШЕНИЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ, ДИФФУЗИЯ, диссоциация, гидратация.

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. РАСТВОРЕНИЕ КАК ФИЗИКО- ХИМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. СИЛЬНЫЕ И СЛАБЫЕ ЭЛЕКТРОЛИТЫ.

ЗОЛИ, ГЕЛИ, ПОНЯТИЕ О КОЛЛОИДАХ.

Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. ВОДОРОДНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ (PH) РАСТВОРА.

Окислительно-восстановительные реакции. ЭЛЕКТРОЛИЗ РАСТВОРОВ И РАСПЛАВОВ.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. **Неорганическая химия**

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. ПОНЯТИЕ О КОРРОЗИИ МЕТАЛЛОВ. СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ.

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.

Органическая химия

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функцио- нальные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Экспериментальные основы химии

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах.

Проведение химических реакций при нагревании.

Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

Химия и жизнь

Химия и здоровье. ЛЕКАРСТВА, ФЕРМЕНТЫ, ВИТАМИНЫ, ГОРМОНЫ, МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ. ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ.

ХИМИЯ И ПИЩА. КАЛОРИЙНОСТЬ ЖИРОВ, БЕЛКОВ И УГЛЕВОДОВ.

ХИМИЯ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ. МОЮЩИЕ И ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ СО СРЕДСТВАМИ БЫТОВОЙ ХИМИИ.

ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КАК СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПОДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ВЕЩЕСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПОЛИГРАФИИ, ЖИВОПИСИ, СКУЛЬПТУРЕ, АРХИТЕКТУРЕ.

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. БЫТОВАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ.

**Критерии и нормы оценок знаний, умений и навыков обучающихся**

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 (устный ответ)

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 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.

Проверка и оценка знаний и умений учащихся при выполнении тестовых заданий.

Выполнение тестовых заданий оценивается

- выполнение заданий на 81%-100%- «5»

- выполнение заданий на 51-80% и выше- «4»

- выполнение заданий на 36-50% и выше- «3»

- выполнение заданий менее 35%- «2»

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | | **№ урока по теме** | | **Дата урока** | | | | | **Тема урока** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | **Требования к уровню подготовки обучающихся (результат)** | | **Медиа-ресурсы** | **ПРИМЕРНОЕ Д/з** |
| **По плану** | | | **По факту** | |
| **Тема 1. «Теоретические основы органической химии» (5 часов)** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 1  2 | | 1  2 |  | | |  | | | Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. | УИНЗ | Органическая химия. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональная группа. Гомологический ряд. Гомологи. | ***Предметные****.* **Знать** особенности органических веществ. Формулировать основные положения теории химического строения органических веществ и объяснять их.  ***Метапредметные***. **Уметь** понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, составлять конспект лекции.  ***Личностные****.* Формировать научное мировоззрение и уважение к отечественной науке.  Основные виды деятельности учащихся. Знакомиться со структурой учебника. Составлять конспект лекции. | | Презентации «Органические соединения», «Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова» | §1,2,  стр.7,  тест,  стр. 12,  В (3-5) |
| 3 | | 3 |  | | |  | | | ПР №1 «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах» | УЗЗ | Уметь определять наличие в молекуле органического вещества атомарный углерод, водород, хлор. | ***Предметные****.* **Уметь** определять наличие углерода, водорода и хлора в органических веществах, соблюдая правила безопасной работы в химическом кабинете, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы.  ***Метапредметные****.* **Уметь** самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную деятельность.  ***Личностные****.* Формировать умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной работы. Развивать умения управлять своей познавательной деятельностью, оценивать ситуацию и оперативно принимать решение. | | Видеофильм «Лабораторные опыты» | §3 |
| 4 | | 4 |  | | |  | | | Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях. | КУ | Понятие гомологов и изомеров. Правила написания структурных формул.  Названия веществ по номенклатуре ИЮПАК. Сигма и пи – связи. Кратность связи. Электроотрицательность. Энергия связи  Направленность ковалентной связи. Гибридизация орбиталей атома углерода.  Многообразие органических веществ. Принципы классификации веществ. | ***Предметные****.* **Знать** формы электронных орбиталей, виды химической связи и способы образования ковалентной связи. **Уметь** составлять электронные и графические электронные формулы атомов элементов 1-го и 2-го периодов, формулировать определения понятий «s-связь» и «л-связь».  ***Метапредметные****.* Владеть навыками познавательной деятельности, **уметь** ясно, логично и точно выражать свои мысли.  ***Личностные****.* Формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе представлений о строении атомов. | | Презентации «Природа сигма связи»,  «Природа *π-*связи» | §4,5,  стр.19,  тест,  стр. 21,  В (3) |
| 5 | | 5 |  | | |  | | | Классификация органических соединений. | УИНЗ | Понятие гомологов и изомеров. Правила написания структурных формул.  Названия веществ по номенклатуре ИЮПАК. | ***Предметные****.* **Знать** принципы классификации органических соединений, определение функциональной группы. **Уметь** по структурным формулам органических веществ определять принадлежность вещества к конкретному классу органических соединений.  ***Метапредметные****.* Владеть навыками познавательной деятельности.  ***Личностные****.* Формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе представлений о строении и многообразии органических веществ. | |  | §6,  стр. 24,  В (6) |
| **УГЛЕВОДОРОДЫ (23 часа)**  **Тема 2. «Предельные углеводороды (алканы)» (6 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | 1 |  | | |  | | | Электронное и пространственное строение алканов. | УИНЗ | Парафины. Электронное строение. Углеродный скелет. | ***Предметные****.* **Знать** общую формулу алканов, характер химической связи в молекулах алканов. **Уметь** объяснять тетраэдрическое строение молекулы метана, зигзагообразное строение молекул предельных углеводородов. **Уметь** составлять формулы изомеров, отличать гомологи от изомеров, называть вещества по международной номенклатуре, составлять структурные формулы веществ по их названиям.  ***Метапредметные****.* **Уметь** самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать урочную деятельность.  ***Личностные****.* Развивать навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной деятельности. | | Презентация «Электронное и пространственное строение метана» | §7,  стр. 30,  В (5),  тест |
| 7 | | 2 |  | | |  | | | Гомология, изомерия и номенклатура алканов. | УИНЗ | Изомерия. Номенклатура. Структурная изомерия. Правила систематической номенклатуры. | Презентация  «Номенклатура алканов» | §8,  стр. 33,  В (4,5),  тест |
| 8 | | 3 |  | | |  | | | Метан – простейший представитель алканов. | КУ | Физические свойства алканов.  Основные химические свойства алканов.  Реакции горения, разложения  Реакция замещения, дегидрирования.  Реакция изомеризации. | ***Предметные****.* **Уметь** объяснять зависимость физических свойств алканов от относительной молекулярной массы и зависимость химических свойств алканов от строения их молекул, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства алканов (горение, термическое разложение, хлорирование, изомеризация).  ***Метапредметные***. **Уметь** понимать проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.  ***Личностные****.* Формировать научное мировоззрение на основе представлений о зависимости свойств веществ от их строения. | | Видеофильм «Лабораторные опыты» | §9,  стр. 41,  В (5,6) |
| 9 | | 4 |  | | |  | | | Получение и применение алканов. | КУ | Реакция Вюрца. | ***Предметные****.* **Знать** области практического применения алканов. **Уметь** устанавливать зависимость между свойствами алканов и их применением.  ***Метапредметные****.* Развивать навыки самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, информационными ресурсами.  ***Личностные****.* Развивать коммуникативную компетентность, способность находить общие цели и сотрудничать для их до¬стижения; формировать экологическую культуру. | | Презентация «Применение алканов» | §9,  стр. 42,  тест |
| 10 | | 5 |  | | |  | | | Решение задач на вывод молекулярной формулы углеводородов. | УИНЗ | Решение задач на вывод молекулярной формулы углеводородов. | ***Предметные****.* **Уметь** находить молекулярную формулу вещества на основе знания его плотности, относительной плотности и массовых долей химических элементов в этом веществе.  ***Метапредметные****.* **Уметь** ориентироваться в различных источниках информации и использовать их для достижения целей.  ***Личностные****.* Формировать навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной деятельности. | |  | §9 |
| 11 | | 6 |  | | |  | | | Контрольная работа №1 по теме «Предельные углеводороды» | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся | Повторение и систематизация ЗУН, полученных при изучении темы | ***Предметные****.* **Уметь** применять полученные знания для решения учебных задач.  ***Метапредметные****.* **Уметь** соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.  ***Личностные****.* Формировать ответственное отношение к учению. | |  | §1-9 |
| **Тема 3. «Непредельные углеводороды» (10 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | 1 |  | | |  | | | Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул. | УИНЗ | Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. | ***Предметные****.* **Знать** общую формулу углеводородов этиленового ряда. **Уметь** изображать структурные формулы алкенов и их изомеров, называть алкены по международной номенклатуре и составлять формулы алкенов по их названиям.  ***Метапредметные****.* **Уметь** самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать урочную деятельность.  ***Личностные****.* Формировать навыки сотрудничества с учителем в образовательной деятельности. | | Презентация «Электронное строение этена» | §10,  стр. 48,  В (4,5) |
| 13 | | 2 |  | | |  | | | Гомологический ряд. Изомерия алкенов. | УИНЗ | Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис, транс-изомерия. | Презентация «Пространственная изомерия» | §10,  стр. 48,  тест |
| 14 | | 3 |  | | |  | | | Получение, свойства и применение алкенов. | УИНЗ | Физические свойства и закономерности их изменения. Химические свойства (на примере этилена): реакции окисления (горение).  Химические свойства: реакции присоединения (гидрирование, галогенирование,гидрогалогенирование, гидратация) и полимеризации. Промышленные и лабораторные методы получения алкенов: дегидрирование и термический крекинг алканов и дегидратация спиртов. | ***Предметные****.* **Знать** способы получения алкенов и области их применения. **Уметь** составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства алкенов.  ***Метапредметные****.* **Уметь** ставить вопросы, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения, работать с разными видами информации.  ***Личностные****.* Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе изучения взаимосвязи строения молекул алкенов и их свойств. | | Видеофильм «Лабораторные опыты» | §11,  стр. 54,  В (4,5),  тест |
| 15 | | 4 |  | | |  | | | ПР № 2 «Получение этилена и изучение иго свойств». | УЗЗ | Получение этилена, дегидратации этанола. Горение этилена. Окисление этилена бромной водой и раствором перманганата калия. | ***Предметные****.* **Уметь** получать этилен, оказывать первую помощь при ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.  ***Метапредметные****.* **Уметь** самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач.  ***Личностные****.* Развивать умения управлять своей познавательной деятельностью, оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения практической работы. | | Видеофильм «Лабораторные опыты» | §12 |
| 16 | | 5 |  | | |  | | | Алкадиены. | УИНЗ | Диеновые углеводороды. Сопряженные связи. Изопрен. Резина. Эбонит. Бутадиен­1,3 (дивинил) и 2-метилбутадиен-1,3 (изопрен). Получение и химические свойства: реакции присоединения и полимеризации. | ***Предметные****.* **Знать** общую формулу алкадиенов. **Уметь** составлять структурные формулы алкадиенов и уравнения химических реакций, характеризующих непредельный характер алкадиенов.  **Метапредметные**. Формировать умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами объяснения, сравнения, прогнозирования.  ***Личностные****.* Развивать коммуникативную компетентность. | | Презентация «Алкодиены» | §13,  стр. 59,  В (3,4) |
| 17 | | 6 |  | | |  | | | Алкины. Электронное и пространственное строение. Изомерия. | УИНЗ | Классификация и номенклатура. Гомологический ряд. Структурная изомерия. Типы химических связей. sp-гибридизация орбиталей атома углерода. | ***Предметные****.* **Знать** общую формулу алкинов. **Уметь** объяснять sp-гибридизацию и пространственное строение молекулы ацетилена, составлять структурные формулы гомологов ацетилена и называть алкины по международной номенклатуре.  ***Метапредметные****.* **Уметь** самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать урочную деятельность.  ***Личностные****.* Формировать навыки сотрудничества со сверстниками и учителем в образовательной деятельности. | | Презентация «Ацетилен» | §14,  стр. 65,  В 5 (а,б,в) |
| 18 | | 7 |  | | |  | | | Физические и химические свойства алкинов. | УИНЗ | Физические и химические свойства (на примере ацетилена). Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалоге­нирование, гидратация), окисления (горение). | Видеофильм «Лабораторные опыты» | §14,  стр. 65,  тест |
| 19 | | 8 |  | | |  | | | Получение и применение алкинов. | УИНЗ | Получение ацетилена карбидным и метановым способами, его применение. | Презентация «Получение ацетилена» | §14 |
| 20 | | 9 |  | | |  | | | Обобщение знаний по теме «Непредельные углеводороды» | УОИСЗ | Обобщить, систематизировать и проверить знания обучающихся о важнейших химических свойствах непредельных углеводородах, отработать навыки составления формул и названий изомеров, уравнений химических реакций. | ***Предметные****.* **Уметь** применять полученные знания для решения учебных задач.  ***Метапредметные****.* **Уметь** соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.  ***Личностные****.* Формировать ответственное отношение к учению. | |  | §10-14 |
| 21 | | 10 |  | | |  | | | Контрольная работа №2 на тему: «Непредельные углеводороды» | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся |  | §10-14 |
| **Тема 4. «Ароматические углеводороды (арены)» (4 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | 1 |  | | |  | | | Арены. Электронное и пространственное строение бензола. | УИНЗ | Ароматические углеводороды. Электронное строение молекулы. Физические свойства бензола. | ***Предметные****.* **Знать** электронное и пространственное строение молекулы бензола, виды гибридизации электронных орбиталей, гомологи бензола, виды изомерии и номенклатуру аренов.  ***Метапредметные****.* **Уметь** анализировать информацию и делать выводы, самостоятельно работать с учебником и преобразовывать текстовую информацию в схемы и таблицы.  ***Личностные****.* Формировать ответственное отношение к учению, развивать способность к самообразованию. | | Презентация «Электронное строение бензола» | §15,  стр. 70,  В (1,2),  тест |
| 23 | | 2 |  | | |  | | | Химические свойства бензола. | УИНЗ | Химические свойства бензола: реакции замещения (бромирование, нитрирование), присоединения (водорода, хлора). | ***Предметные****.* **Уметь** объяснять свойства бензола на основе строения его молекулы, составлять уравнения реакций замещения (бромирование, нитрование) и реакций присоединения (взаимодействие с водородом и хлором), составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства гомологов бензола.  ***Метапредметные****.* **Уметь** понимать проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, самостоятельно работать с учебными пособиями, книгами, информационными ресурсами. Развивать компетентности в области использования информационных технологий.  ***Личностные***. Развивать коммуникативную компетентность, формировать познавательную и информационную культуру. | | Видеофильм «Лабораторные опыты» | §16,  стр. 70,  В (1-3),  тест |
| 24 | | 3 |  | | |  | | | Гомологи бензола. | УИНЗ | Гомологи бензола, изомерия в ряду гомологов. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола.  Понятие о ядохимикатах и их использовании в сельском хозяйстве с соблюдением требований охраны природы. Строение и свойства толуола. | Презентация «Толуол» | §16,  стр. 76,  тест |
| 25 | | 4 |  | | |  | | | Генетические связи между ароматическими углеводородами и другими классами углеводородов. | УИНЗ | Рассмотреть генетическую связь ароматических углеводородов с алканами, алкенами, алкинвми. | ***Предметные****.* **Уметь** приводить примеры и составлять уравнения химических реакций, раскрывающих генетические связи между углеводородами разных классов.  ***Метапредметные****.* **Уметь** ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения.  ***Личностные****.* Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе представлений о генетической связи органических соединений. Развивать коммуникативную компетентность, готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы. | |  | §7-16,  стр. 75,  В 3 (а,б,в) |
| **Тема 5. «Природные источники углеводородов» (3 часа)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | 1 |  | | |  | | | Природные источники углеводородов | УИНЗ | Природный газ. Попутные нефтяные газы. Газ и нефть как топливо. Альтернативные виды топлива. Перегонка нефти, фракции нефти, детонационная стойкость бензина, октановое число. Крекинг и риформинг. | ***Предметные****.* **Уметь** характеризовать состав природных источников углеводородов, составлять уравнения реакций превращений углеводородов. **Знать** области применения природного газа, нефти, попутных нефтяных газов и каменного угля.  ***Метапредметные****.* **Уметь** работать с различными источниками информации, представлять текстовую информацию в виде схем и таблиц, формулировать выводы и заключения.  ***Личностные****.* Развивать коммуникативнуюкомпетентность,готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы. | | Презентации «Природный газ», «Нефть», «Уголь» | §17,  стр. 80,  тест |
| 27 | | 2 |  | | |  | | | Переработка нефти. Крекинг нефти. | УИНЗ | ***Предметные***. **Знать** состав и свойства нефтепродуктов, сущность перегонки нефти. **Знать** сущность термического и каталитического крекинга, риформинга.  ***Метапредметные****.* Владеть навыками познавательной и учебно-исследовательской деятельности, **уметь** применять различные методы познания. **Уметь** критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.  ***Личностные****.* Формировать экологическое мышление, развивать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем. | | Презентация «Нефть» | §18,  стр. 86,  В (4,5) |
| 28 | | 3 |  | | |  | | | Контрольная работа №3 на темам: «Ароматические углеводороды», «Природные источники углеводородов» | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся | Повторение и систематизация ЗУН, полученных при изучении темы | ***Предметные****.* **Уметь** применять полученные знания для решения учебных задач.  ***Метапредметные****.* **Уметь** соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.  ***Личностные****.* Формировать ответственное отношение к учению. | |  | §15-18 |
| **КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (27 ЧАСОВ)**  **Тема 6. «Спирты и фенолы» (6 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | 1 |  | | |  | | | Предельные одноатомные спирты. Строение. Изомерия. Физические свойства. | УИНЗ | Номенклатура, изомерия и строение спиртов. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов. | ***Предметные****.* **Знать** состав и строение предельных одноатомных спиртов, их определение, функциональную группу спиртов, общую формулу одноатомных спиртов. **Уметь** составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре.  ***Метапредметные****.* **Уметь** на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, объяснения, прогнозирования.  ***Личностные****.* Формировать научное мировоззрение на основе представлений о зависимости свойств кислородсодержащих органических соединений от положения в молекуле атома кислорода. | | Презентации «Метанол», «Этанол» | §19,  стр. 93, тест,  В (5) |
| 30 | | 2 |  | | |  | | | Химические свойства спиртов. Получение. Применение. | УИНЗ | Химические свойства спиртов (на примере метанола и этанола): замещение атома водорода в гидроксильной группе, замещение гидроксильной группы, окисление. Качественная реакция на спирты.  Получение и применение спиртов, физиологическое действие на организм человека. | ***Предметные****.* **Знать** влияние водородной связи на физические свойства спиртов. **Уметь** объяснять зависимость свойств спиртов от строения функциональной группы, составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства спиртов, характеризовать методы получения спиртов, составлять уравнения реакций, лежащих в основе промышленного получения метанола и этанола.  ***Метапредметные****.* Владеть навыками познавательной и учебно-исследовательской деятельности, **уметь** ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, использовать средства ИКТ.  ***Личностные****.* Развивать коммуникативную компетентность, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.  Формировать познавательную и информационную культуру, принятие ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие употребления алкоголя. | | Видеофильм «Лабораторные опыты» | §20,  стр. 99,  тест |
| 31 | | 3 |  | | |  | | | Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. | УИНЗ | Этиленгликоль и глицерин. Токсичность этиленгликоля. Особенности химических свойств и практическое использование многоатомных спиртов. Качественная реакция. | ***Предметные****.* **Знать** строение, свойства и практическое применение этиленгликоля и глицерина. **Уметь** составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства многоатомных спиртов, объяснять зависимость свойств спиртов от числа гидроксогрупп, проводить качественную реакцию на многоатомные спирты.  ***Метапредметные****.* **Уметь** продуктивно общаться в процессе совместной деятельности, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения.  ***Личностные****.* Развивать коммуникативную компетентность, готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы. | | Презентация «Глицерин»,  Видеофильм «Лабораторные опыты» | §21,  стр. 104,  тест |
| 32 | | 4 |  | | |  | | | Фенолы и ароматические спирты. | УИНЗ | Фенолы. Строение, отличие по строению от ароматических спиртов. Физические свойства. Химические свойства: взаимодействие с натрием, щелочью, бромом. Взаимное влияние атомов в молекуле. Способы охраны окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол. Действие фенола на живые организмы. | ***Предметные****.* **Знать** определения фенолов и ароматических спиртов, строение их молекул, свойства и применение фенола. **Уметь** объяснять зависимость свойств фенола от строения его молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле фенола, составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства фенола.  ***Метапредметные****.* **Уметь** понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, составлять конспект лекции.  ***Личностные****.* Формировать научное мировоззрение и экологическое мышление.  Основные виды деятельности учащихся. Составлять конспект лекции. Наблюдать демонстрационные опыты. Участвовать в обсуждении нового материала. | | Презентация «Фенол»,  Видеофильм «Лабораторные опыты» | §22,  стр. 110,  тест |
| 33 | | 5 |  | | |  | | | Генетическая связь спиртов с углеводородами. | УИНЗ | Решение схем превращений, доказывающих существование генетической связи между спиртами и УВ. | ***Предметные****.* **Знать** зависимость между составом, строением и свойствами веществ. **Уметь** приводить примеры и составлять уравнения химических реакций, раскрывающих генетические связи между спиртами и углеводородами. Отрабатывать умение производить расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке.  ***Метапредметные****.* **Уметь** организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе (находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов), формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.  ***Личностные****.* Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе представлений о генетической связи между разными классами органических веществ. Развивать коммуникативную компетентность. | |  | §19-22,  §20,  стр. 98,  В 5 (а,б,в,г) |
| 34 | | 6 |  | | |  | | | Обобщение знаний по теме «Спирты. Фенолы» | УОИСЗ |  |  | §19-22,  §21,  стр. 104,  В 4 (а,б)  §22,  стр. 110,  В 5 (а,б) |
| ***II полугодие (36 часов)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| **№ п/п** | **№ урока по теме** | | | **Дата урока** | | | | **Тема урока** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | **Требования к уровню подготовки обучающихся (результат)** | **Медиа-ресурсы** | | **Д/з** |
| **По плану** | | | **По факту** |
| **Тема 7. «Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты» (8 часов)** | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | | 1 |  | | | | |  | Карбонильные соединения- альдегиды, кетоны. | УИНЗ | Альдегиды. Строение альдегидов, функциональная группа, ее электронное строение, особенности двойной связи. Гомологический ряд альдегидов. Номенклатура. Строение кетонов. Номенклатура. Особенности реакции окисления. Получение кетонов окислением вторичных спиртов. Ацетон – важнейший представитель кетонов, его практическое использование | ***Предметные****.* **Знать** определения альдегидов и кетонов, строение их молекул. **Уметь** составлять структурные формулы альдегидов и кетонов, называть их по международной номенклатуре. **Знать** способы получения альдегидов.  ***Метапредметные****.* **Уметь** обобщать и устанавливать аналогии.  ***Личностные****.* Формировать ответственное отношение к учению, готовность к самообразованию. | Презентация «Альдегиды», «Ацетон» | | §23,  стр. 114,  В (3,4,5,6) |
| 36 | | 2 |  | | | | |  | Свойства альдегидов. Получение и применение. | УИНЗ | Химические свойства: окисление, присоединение водорода.  Получение альдегидов окислением спиртов. Получение уксусного альдегида гидратацией ацетилена и каталитическим окислением этилена. Применение муравьиного и уксусного альдегидов. | ***Предметные****.* **Знать** физические и химические свойства альдегидов. **Уметь** составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства альдегидов, объяснять зависимость свойств альдегидов от строения функциональной группы, проводить качественные реакции на альдегиды.  ***Метапредметные****.* Владеть навыками познавательной деятельности.  ***Личностные****.* Формировать ответственное отношение к учению. | Презентация «Формальдегид»  Видеофильм «Лабораторные опыты» | | §23,  стр. 115,  тест,  §24,  стр. 119,  В 3 (а,б) |
| 37 | | 3 |  | | | | |  | Одноосновные предельные карбоновые кислоты. | УИНЗ | Строение карбоновых кислот. Электронное строение карбоксильной группы, объяснение подвижности водородного атома. Основность кислот. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура. | ***Предметные****.* **Знать** определение одноосновных предельных карбоновых кислот, строение их молекул, гомологию и изомерию. **Уметь** называть карбоновые кислоты по международной номенклатуре.  ***Метапредметные****.* **Уметь** понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы.  ***Личностные****.* Формировать научное мировоззрение. | Презентация «Карбоновые кислоты» | | §25,  стр. 124,  В (4-7) |
| 38 | | 4 |  | | | | |  | Физические и химические свойства карбоновых кислот. Получение. | УИНЗ | Химические свойства: взаимодействие с некоторыми металлами, щелочами, спиртами. Изменение силы кислот под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Особенности муравьиной кислоты. Важнейшие представители карбоновых кислот. Получение кислот окислением альдегидов, спиртов, предельных углеводородов. Взаимосвязь гомологических рядов. Общие способы получения кислот. | ***Предметные****.* **Знать** химические свойства карбоновых кислот, особые свойства муравьиной кислоты. **Уметь** записывать уравнения реакций, подтверждающих свойства карбоновых кислот, объяснять зависимость свойств карбоновых кислот от строения функциональной группы.  ***Метапредметные****.* **Уметь** пользоваться основными логическими приёмами, наблюдать и делать выводы, осуществлять самопроверку.  ***Личностные****.* Формировать научное мировоззрение на основе представлений об общности свойств неорганических и органических кислот. Развивать коммуникативную компетентность. | Видеофильм «Лабораторные опыты» | | §25,  стр. 125,  тест,  §26,  стр. 130,  В (7) |
| 39 | | 5 |  | | | | |  | Генетическая связь кислот с другими классами органических соединений. | УИНЗ | Повторение свойств кислородсодержащих соединений, их получение из углеводородов. | ***Предметные****.* **Знать** химические свойства карбоновых кислот, особые свойства муравьиной кислоты. **Уметь** записывать уравнения реакций, подтверждающих свойства карбоновых кислот, объяснять зависимость свойств карбоновых кислот от строения функциональной группы.  ***Метапредметные****.* **Уметь** пользоваться основными логическими приёмами, наблюдать и делать выводы, осуществлять самопроверку.  ***Личностные****.* Формировать научное мировоззрение на основе представлений об общности свойств неорганических и органических кислот. Развивать коммуникативную компетентность. |  | | §26,  стр. 130,  В (5,6),  стр. 131,  тест |
| 40 | | 6 |  | | | | |  | ПР №3 «Получение и свойства карбоновых кислот» | УЗЗ | Получение уксусной кислоты из ацетата. Изучение химических свойств уксусной кислоты. | ***Предметные****.* **Уметь** проводить опыты по получению уксусной кислоты и изучению её свойств, отличать муравьиную кислоту от уксусной с помощью химических реакций, составлять отчёт о практической работе.  ***Метапредметные****.* **Уметь** самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность.  ***Личностные****.* Развивать бережное, ответственное отношение к физическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь при ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. | Видеофильм «Лабораторные опыты» | | §27 |
| 41 | | 7 |  | | | | |  | ПР №4 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ» | УЗЗ | Доказательство наличия определенного органического вещества с помощью качественных реакций. | ***Предметные****.* **Уметь** проводить опыты по распознаванию органических веществ и составлять отчёт о практической работе. **Знать** правила безопасной работы с веществами, оборудованием и химической посудой.  ***Метапредметные****.* **Уметь** самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность.  ***Личностные****.* Развивать бережное, ответственное отношение к физическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь при ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. | Видеофильм «Лабораторные опыты» | | §28 |
| 42 | | 8 |  | | | | |  | Обобщение по темам «Спирты и фенолы», «Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты» | УОИСЗ | Строение, изомерия, химические свойства и способы получения спиртов, фенолов, альдегидов и карбоновых кислот. | ***Предметные****.* **Уметь** применять полученные знания для решения учебных задач.  ***Метапредметные****.* **Уметь** соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.  ***Личностные****.* Формировать ответственное отношение к учению.  Основные виды деятельности учащихся. Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. |  | | §19-26 |
| **Тема 8. «Сложные эфиры. Жиры» (5 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | | 1 |  | | | | |  | Сложные эфиры. | УИНЗ | Строение сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Практическое использование. | ***Предметные****.* **Знать** строение, получение, свойства и области применения сложных эфиров. **Уметь** составлять формулы сложных эфиров, уравнения реакций этерификации и гидролиза.  ***Метапредметные****.* **Уметь** соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.  ***Личностные****.* Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к самообразованию. | Презентация «Эфиры»  Видеофильм «Лабораторные опыты» | | §29,  стр. 138,  тест |
| 44 | | 2 |  | | | | |  | Жиры, строение жиров. Свойства. Применение. | УИНЗ | Жиры как сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Жиры в природе, их свойства. Превращения жиров пищи в организме. Гидролиз и гидрирование жиров в технике, продукты переработки жиров. | ***Предметные****.* **Знать** определение жиров, строение их молекул, свойства, биологическую роль и практическое значение. **Уметь** составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства жиров.  ***Метапредметные***. Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов.  ***Личностные****.* Формировать научное мировоззрение. | Презентация «Жиры»  Видеофильм «Лабораторные опыты» | | §30,  стр. 145,  В (7-8) |
| 45 | | 3 |  | | | | |  | Моющие средства. | КУ | Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. Состав, получение и свойства мыла. Синтетические моющие средства (CMC), особенности их свойств. | ***Предметные****.* **Знать** сущность процесса гидрирования жиров. Иметь представление о синтетических моющих средствах и защите природы от загрязнения ими. **Уметь** соблюдать правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.  ***Метапредметные****.* **Уметь** анализировать и критически оценивать предлагаемую информацию, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения.  ***Личностные***. Формировать экологическое мышление. Развивать бережное, ответственное отношение к физическому здоровью, как собственному, так и других людей. | Презентация «Получение мыла»  Видеофильм «Лабораторные опыты» | | §30,  стр. 145, тест |
| 46 | | 4 |  | | | | |  | Обобщение по теме «Сложные эфиры. Жиры» | УОИСЗ |  | ***Предметные****.* **Уметь** применять полученные знания для решения учебных задач.  ***Метапредметные****.* **Уметь** соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.  ***Личностные****.* Формировать ответственное отношение к учению.  Основные виды деятельности учащихся. Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. |  | | §29,  стр. 138,  В 5 (а,б) |
| 47 | | 5 |  | | | | |  | Контрольная работа №4 по темам: «Спирты и фенолы», «Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты», «Сложные эфиры. Жиры» | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся | Повторение и систематизация ЗУН, полученных при изучении темы |  | | §19-30 |
| **Тема 9. «Углеводы» (8 часов)** | | | | | | | | | | | | | | |
| 48 | | 1 |  | | | | |  | Моносахариды. Глюкоза. | УИНЗ | Строение молекулы (альдегидная форма). Физические и химические свойства глюкозы. Биологическая роль и применение. Фруктоза как изомер глюкозы. Состав, строение, нахождение в природе, биологическая роль. | ***Предметные****.* **Знать** строение молекулы глюкозы. **Уметь** доказывать наличие функциональных групп в молекуле глюкозы.  ***Метапредметные****.* **Уметь** обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать, выбирать основания и критерии для классификации.  ***Личностные****.* Формировать научное мировоззрение. | Презентация «Глюкоза» | | §31 |
| 49 | | 2 |  | | | | |  | Химические свойства глюкозы.  Реакции брожения. | КУ | Реакции с участием альдегидной и гидроксильных групп. Фотосинтез.  Реакции брожения: спиртовое, молочно-кислое. | ***Предметные****.* **Знать** свойства глюкозы и области её применения. **Уметь** составлять уравнения реакций окисления, восстановления, брожения глюкозы.  ***Метапредметные****.* Составлять схемы на основе изученного материала.  ***Личностные****.* Формировать познавательную и информационную культуру. | Видеофильм «Лабораторные опыты» | | §31,  стр. 152,  В (4,5) |
| 50 | | 3 |  | | | | |  | Получение, применение глюкозы. | КУ | Природные источники и способы получения глюкозы. | Презентация «Глюкоза в природе», Видеофильм «Лабораторные опыты» | | §31,  стр. 152,  тест,  В (6-9) |
| 51 | | 4 |  | | | | |  | Дисахариды. Сахароза. | КУ | Сахароза. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение сахарозы. Биологическое значение. | ***Предметные****.* **Знать** химические свойства сахарозы. **Уметь** составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства сахарозы, объяснять зависимость свойств сахарозы от строения функциональных групп, называть области применения сахарозы.  ***Метапредметные***. **Уметь** пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, объяснения, прогнозирования.  ***Личностные***. Формировать научное мировоззрение. | Презентация «Сахароза», Видеофильм «Лабораторные опыты» | | §32,  стр. 156,  тест |
| 52 | | 5 |  | | | | |  | Полисахариды. Крахмал. | КУ | Крахмал — природный полимер. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение. Превращения пищевого крахмала в организме. Гликоген, роль в организме человека и животных. | ***Предметные****.* **Знать** строение и свойства крахмала, качественную реакцию на крахмал, превращения крахмала в организме. **Уметь** составлять уравнения реакций гидролиза крахмала и поликонденсации моносахаридов.  ***Метапредметные****.* **Уметь** пользоваться основными логическими приёмами.  ***Личностные****.* Формировать ответственное отношение  к учению. | Презентация крахмал», Видеофильм «Лабораторные опыты» | | §33,  стр. 160,  В 2 (а,б), В (3),  стр. 161,  тест |
| 53 | | 6 |  | | | | |  | Полисахариды. Целлюлоза. Волокна. | КУ | Целлюлоза — природный полимер. Строение и свойства целлюлозы в сравнении с крахмалом. Нахождение в природе, биологическая роль, получение и применение целлюлозы. Природные (натуральные) волокна. Понятие об искусственных волокнах: ацетатном и вискозном. Капрон, лавсан. Синтетические волокна. | ***Предметные****.* **Знать** строение и свойства целлюлозы. **Уметь** составлять уравнения реакций гидролиза целлюлозы и образования сложных эфиров целлюлозы и азотной кислоты, целлюлозы и уксусной кислоты.  ***Метапредметные****.* **Уметь** обобщать, устанавливать аналогии, продуктивно общаться в процессе совместной деятельности.  ***Личностные****.* Формировать познавательную и информационную культуру, в том числе развивать навыки самостоятельной работы с книгами. | Презентация «Целлюлоза», «Волокна»  Видеофильм «Лабораторные опыты» | | §34,  стр. 166,  В (3-7) |
| 54 | | 7 |  | | | | |  | ПР №5 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ» | УЗЗ | Доказательство наличия определенного органического вещества с помощью качественных реакций. | ***Предметные****.* **Уметь** применять знания о химических свойствах органических веществ для решения экспериментальных задач, подбирать вещества и проводить химические реакции, необходимые для решения определённой задачи.  ***Метапредметные****.* **Уметь** рассуждать, делать умозаключения и выводы, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную деятельность.  ***Личностные****.* Развивать навыки сотрудничества со сверстниками в учебно-исследовательской деятельности. | Видеофильм «Лабораторные опыты» | | §35 |
| 55 | | 8 |  | | | | |  | Обобщение по теме «Углеводы» | УОИСЗ | Состав, строение и химические свойства глюкозы, сахарозы, крахмала и целлюлозы. | ***Предметные****.* **Уметь** применять полученные знания для решения учебных задач.  ***Метапредметные****.* **Уметь** соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.  ***Личностные****.* Формировать ответственное отношение к учению.  Основные виды деятельности учащихся. Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. |  | | §31-35 |
| **Тема 10. «Азотсодержащие органические соединения» (10 часов)** | | | | | | | | | | | | | | |
| 56 | | 1 |  | | | | |  | Амины. Строение и свойства  аминов предельного ряда. | УИНЗ | Состав, номенклатура. Строение аминогруппы. Физические и химические свойства. Амины как органические основания: взаимодействие с водой и кислотами. Горение аминов. Получение и применение. | ***Предметные****.* **Знать** определение аминов, строение их молекул и свойства. **Уметь** называть изомеры и гомологи аминов, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства аминов.  ***Метапредметные****.* **Уметь** устанавливать аналогии, делать выводы на основе сравнения, классифицировать, выбирать основания и критерии для классификации.  ***Личностные****.* Формировать научное мировоззрение на основе представлений о генетической связи органических соединений. | Презентация «Амины»,  Видеофильм «Лабораторные опыты» | | §36,  стр. 173,  В (1-4) |
| 57 | | 2 |  | | | | |  | Анилин  как представитель ароматических аминов. | УИНЗ | Анилин, его строение, причины ослабления основных свойств в сравнении с аминами предельного ряда. Получение анилина из нитробензола (реакция Зинина), значение в развитии органического синтеза. | Презентация «Анилин»,  Видеофильм «Лабораторные опыты» | | §36,  стр. 173,  В (5) |
| 58 | | 3 |  | | | | |  | Аминокислоты. | УИНЗ | Номенклатура, изомерия, получение и физические свойства. Строение аминокислот. | ***Предметные****.* **Знать** строение молекул аминокислот, их изомерию. **Уметь** давать названия аминокислотам по международной номенклатуре, составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства аминокислот, объяснять зависимость свойств аминокислот от строения функциональных групп.  ***Метапредметные****.* Владеть навыками познавательной деятельности, применять различные методы познания.  ***Личностные****.* Формировать ответственное отношение к учению, способность к саморазвитию и самообразованию. | Презентация «Аминокислоты» | | §37,  стр. 177,  В (1-4) |
| 59 | | 4 |  | | | | |  | Химические свойства аминокислот. | КУ | Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение ά-аминокислот (заменимые и незаменимые кислоты). Области применения аминокислот. | Видеофильм «Лабораторные опыты» | | §37 |
| 60 | | 5 |  | | | | |  | Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений. | КУ | Взаимосвязь гомологических рядов. | ***Предметные****.* **Знать** строение и свойства аминов и аминокислот. **Уметь** составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства аминов и аминокислот, объяснять зависимость свойств органических веществ от наличия тех или иных функциональных групп.  ***Метапредметные****.* **Уметь** обобщать знания, организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе.  ***Личностные****.* Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, развивать коммуникативную компетентность. |  | | §7-37,  стр. 177,  В (1,2) |
| 61 | | 6 |  | | | | |  | Белки – природные полимеры. Состав и строение. | УИНЗ | Белки как биополимеры. Основные аминокислоты, образующие белки. Первичная, вторичная и третичная структура. | ***Предметные****.* **Уметь** характеризовать структуру молекул белков: первичную, вторичную, третичную и четвертичную.  ***Метапредметные***. **Уметь** обобщать, устанавливать аналогии и делать выводы на основе сравнения.  ***Личностные****.* Формировать научное мировоззрение на основе представлений об общности принципов строения и функций белков у всех живых организмов. | Презентация «Белки» | | §38,  стр. 183,  В (1-7) |
| 62 | | 7 |  | | | | |  | Свойства белков.  Превращения белков в организме.  Успехи в изучении и синтезе белков. | КУ | Свойства белков: гидролиз, денатурация, цветные реакции. Превращения белков пищи в организме. Успехи в изучении строения и синтезе белков. | ***Предметные****.* **Знать** свойства белков. **Уметь** проводить цветные реакции на белки. Иметь представления о превращениях белков в организме, о химическом и микробиологическом синтезе белков.  ***Метапредметные****.* **Уметь** ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.  ***Личностные****.* Развивать навыки взаимо- и самооценки. | Видеофильм «Лабораторные опыты» | | §38,  стр. 183,  тест |
| 63 | | 8 |  | | | | |  | Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. | УИНЗ | Азотсодержащие гетероциклические соединения. | ***Предметные****.* **Уметь** объяснять биологическую роль нуклеиновых кислот.  ***Метапредметные****.* **Уметь** применять полученные знания в новой ситуации.  ***Личностные****.* Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики. |  | | §39-40 |
| 64 | | 9 |  | | | | |  | Химия и здоровье человека. | КУ | Лекарства, ферменты, витамины. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов, привыканием к ним. | ***Предметные****.* **Уметь** пользоваться инструкциями к лекарственным препаратам.  ***Метапредметные****.* **Уметь** ставить вопросы, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения.  ***Личностные****.* Формировать бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, неприятие употребления алкоголя и наркотиков. | Презентация «Человек и природа» | | §41 |
| 65 | | 10 |  | | | | |  | Контрольная работа №5 по темам: «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения» | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся | Повторение и систематизация ЗУН, полученных при изучении темы | ***Предметные***. **Уметь** применять полученные знания для решения учебных задач.  ***Метапредметные****.* **Уметь** соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.  ***Личностные****.* Формировать ответственное отношение к учению.  Основные виды деятельности учащихся. Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. |  | | §31-41 |
| **Тема 11. «Химия полимеров» (5 часов)** | | | | | | | | | | | | | | |
| 66 | | 1 |  | | | | |  | Синтетические полимеры. Классификация пластмасс. | УИНЗ | Мономер. Структурное звено. Степень полимеризации. Молекулярные и пространственные полимеры. Механическая прочность нейлона, капрона. Применение ВМС. Общая характеристика пластмасс. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Температуры кипения и плавления. | ***Предметные****.* **Знать** строение полимеров и зависимость свойств полимеров от их строения. **Уметь** определять мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, записывать уравнения реакций полимеризации и поликонденсации.  **Знать** строение, свойства и применение полиэтилена, полипропилена, фенолоформальдегидных смол.  ***Метапредметные****.* Владеть навыками познавательной деятельности. **Уметь** ориентироваться в различных источниках информации и использовать их для достижения целей.  ***Личностные****.* Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики. Формировать познавательную и информационную культуру, экологическое мышление, развивать навыки взаимо- и самооценки. | | Презентация «Полимеры», «Пластмассы», Видеофильм «Лабораторные опыты» | §42,43,  стр. 198,  тест |
| 67 | | 2 |  | | | | |  | Каучуки. Синтетические волокна. | УИНЗ | Каучуки. Проблемы дальнейшего совершенствования полимерных материалов. Общая характеристика волокон. | ***Предметные****.* Иметь представления о строении, свойствах и применении натурального каучука и стереорегулярных синтетических каучуков. Иметь представления о строении, свойствах, применении и получении лавсана и капрона.  ***Метапредметные****.* **Уметь** ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства. **Уметь** обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать, выбирать основания и критерии для классификации.  ***Личностные****.* Формировать научное мировоззрение и уважение к отечественной науке.  Развивать навыки сотрудничества со сверстниками. | | Презентация «Синтетические каучуки», Видеофильм «Лабораторные опыты» | §44-46 |
| 68 | | 3 |  | | | | |  | ПР №6 «Распознавание пластмасс и волокон» | УЗЗ | Распознавание пластмасс, волокон. | ***Предметные****.* **Уметь** практически распознавать органические вещества, используя качественные реакции.  ***Метапредметные****.* **Уметь** самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность.  ***Личностные****.* Развивать бережное, ответственное отношение к физическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь при ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. | | Видеофильм «Лабораторные опыты» | §47 |
| 69 | | 4 |  | | | | |  | Органическая химия, человек и природа. | УИНЗ |  | ***Предметные****.* **Знать** причины экологического кризиса. **Уметь** объяснять причины загрязнения окружающей среды.  ***Метапредметные****.* **Уметь** ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.  ***Личностные****.* Формировать целостное мировоззрение и основы экологической культуры. | |  | §48 |
| 70 | | 5 |  | | | | |  | Обобщение знаний по курсу органической химии. | УОИСЗ | Контроль ЗУН по курсу органической химии 10 класса | ***Предметные****.* **Знать** принципы классификации органических соединений, определение функциональной группы. **Уметь** по структурным формулам органических веществ определять принадлежность вещества к конкретному классу органических соединений. **Уметь** составлять формулы изомеров, отличать гомологи от изомеров, называть вещества по международной номенклатуре, составлять структурные формулы веществ по их названиям. **Знать** зависимость между составом, строением и свойствами веществ. **Уметь** приводить примеры и составлять уравнения химических реакций, раскрывающих генетические связи между основными классами органических соединений. Отрабатывать умение производить расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке.  ***Метапредметные****.* Владеть навыками познавательной деятельности. **Уметь** организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе (находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов), формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.  ***Личностные****.* Формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе представлений о строении и многообразии органических веществ. Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе представлений о генетической связи между разными классами органических веществ. Развивать коммуникативную компетентность. | |  | Повторение курса органической химии |

11 класс

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ТЕМА УРОКА** | | **ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ** | |
| **Планируемые**  **сроки** | **Скорректированные**  **сроки** |
| **Содержательный раздел (кол-во часов)**  **Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 часа)** | | |  |  |
| **1** | Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные  вещества. | |  |  |
| **2** | Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и  превращения энергии при химических реакциях. | |  |  |
| **3** | Закон постоянства состава. Вещества молекулярного и  немолекулярного строения. | |  |  |
| **Тема 2. Периодический закон и периодическая система**  **химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о**  Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС СОО)  **Предметные результаты**, формируемые при изучении раздела: строение атома, строение атомного ядра, дуализм атома, квантовые числа, электронная конфигурация атома по положению в ПСХЭ, валентные электроны, закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах  **Личностные результаты**, формируемые при изучении раздела: чувство гордости за российскую науку, вклад русских учёных в развитие химии  **Метапредметные результаты**, формируемые при изучении раздела: готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников | | |  |  |
| **4** | Строение электронных оболочек атомов химических  элементов. | |  |  |
| **5** | Строение электронных оболочек атомов химических  элементов. | |  |  |
| **6** | Положение в периодической системе химических  элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. | |  |  |
| **7** | Валентность. Валентные возможности и размеры атомов  химических элементов. Решение расчетных задач. | |  |  |
| **8** | **Решение задач.** Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или коли- честву вещества одного из вступивших в реакцию или по-  лучившихся в результате реакции. | |  |  |
| **Тема 3. Строение вещества (9 часов)**  Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС СОО)  **Предметные результаты**, формируемые при изучении раздела: электроотрицательность атома, химическая связь, кристаллическая решетка вещества, зависимость свойства вещества от типа кристаллической решетки, жидкие кристаллы  **Личностные результаты**, формируемые при изучении раздела: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;чувство гордости за российскую науку, вклад русских учёных в развитие химии  **Метапредметные результаты**, формируемые при изучении раздела: готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников | | |  |  |
| **9** | Виды и механизмы образования химической связи. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов | |  |  |
| **10** | Характеристики химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. ВОДОРОДНАЯ СВЯЗЬ | |  |  |
| **11** | Пространственное строение молекул неорганических и  органических веществ. | |  |  |
| **12** | | Типы кристаллических решеток и свойства веществ. |  |  |
| **13** | | Причины многообразия веществ. Явления, происходящие при растворении веществ, - РАЗРУШЕНИЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ, ДИФФУЗИЯ, диссоциация, гидратация.  **Решение расчетных задач** по теме: «Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества». |  |  |
| **14** | | Дисперсные системы. Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. РАСТВОРЕНИЕ КАК ФИЗИКО- ХИМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС. ЗОЛИ, ГЕЛИ, ПОНЯТИЕ О КОЛЛОИДАХ. |  |  |
| **15** | | **Практическая работа №1 по теме: «**Приготовление  растворов с заданной молярной концентрацией». |  |  |
| **16** | | Повторение и обобщение материала тем 1-3: **«**Важнейшие химические понятия и законы. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов. Строение  вещества». |  |  |
| **17** | | **Контрольная работа №1 по темам 1—3**: «Важнейшие химические понятия и законы. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов. Строение  вещества». |  |  |
| **Тема 4. Химические реакции (13 часов)**  Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС СОО)  **Предметные результаты**, формируемые при изучении раздела: гомогенные и гетерогенные реакции, скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры(правило Вант-Гоффа), площади реакционной поверхности, наличия катализатора, энергия активации, катализаторы и катализ, химическое равновесие, принцип Ле Шателье, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, качественные реакции на ионы, гидролиз солей, окислительно-восстановительные реакции  **Личностные результаты**, формируемые при изучении раздела: чувство гордости за российскую науку, вклад русских учёных в развитие химии  **Метапредметные результаты**, формируемые при изучении раздела:   * **Познавательные УУД -** Умение определять понятия, создавать обобщения,   устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, проводить расчеты, эксперименты   * **Регулятивные УУД -** Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе * **Коммуникативные УУД-** Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе | | |  |  |
| **18** | | Анализ результатов контрольной работы №1.  Сущность и классификация химических реакций. |  |  |
| **19** | | Окислительно - восстановительные реакции. |  |  |
| **20** | | Скорость химических реакций. Закон действующих масс. |  |  |
| **21** | | Катализ и катализаторы. |  |  |
| **22** | | **Практическая работа №2: «**Влияние различных факторов  на скорость химической реакции». |  |  |
| **23** | | Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. |  |  |
| **24** | | Условия смещения химического равновесия. |  |  |
| **25** | | Производство серной кислоты контактным способом. |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **26** | | Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов. Водородный  показатель (рН) раствора. | |  | |  |
| **27** | | Реакции ионного обмена. | |  | |  |
| **28** | | Гидролиз органических и неорганических соединений. | |  | |  |
| **29** | | Обобщение и повторение изученного материала. **Решение расчетных задач** по теме: «Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего  определенную долю примесей». | |  | |  |
| **30** | | **Итоговая контрольная работа** по теме «Теоретические  основы химии». | |  | |  |
| **НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**  **Тема 5. Металлы (13 часов)**  Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС СОО)  **Предметные результаты**, формируемые при изучении раздела: положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, особенности строения атомов металлов, натрий, калий, кальций, магний, хром, марганец, медь, цинк и их соединения, получение и применение  **Личностные результаты**, формируемые при изучении раздела: умение управлять своей познавательной деятельностью.  **Метапредметные результаты**, формируемые при изучении раздела:  **Познавательные УУД -** Умение определять понятия, создавать обобщения,  устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, проводить расчеты, эксперименты  **Регулятивные УУД -** Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе  **Коммуникативные УУД-** Умение организовывать учебное сотрудничество и  совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе | | | |  | |  |
| **31** | | Анализ результатов итоговой контрольной работы.  Общая характеристика металлов. | |  | |  |
| **32** | | Химические свойства металлов. | |  | |  |
| **33** | | Общие способы получения металлов. | |  | |  |
| **34** | | Электролиз растворов и расплавов веществ. | |  | |  |
| **35** | | Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от  коррозии. | |  | |  |
| **36** | | Металлы главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов. | |  | |  |
| **37** | | Химические свойства металлов главных подгрупп (А- групп) периодической системы химических элементов. | |  | |  |
| **38** | | Металлы побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов. | |  | |  |
| **39** | Химические свойства металлов: меди, цинка, железа,  хрома, никеля, платины. | |  | |  | | |
| **40** | Оксиды и гидроксиды металлов. | |  | |  | | |
| **41** | Сплавы металлов.  **Решение расчетных задач** по теме: «Расчеты по химическим уравнениям, связанные с **массовой долей**  **выхода продукта** реакции от теоретически возможного». | |  | |  | | |
| **42** | Обобщение и повторение изученного материала темы:  «**Металлы**». | |  | |  | | |
| **43** | **Контрольная работа №3 по теме:** «Металлы». | |  | |  | | |
| **Тема 6. Неметаллы (8 часов)**  Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС СОО)  **Предметные результаты**, формируемые при изучении раздела: положение неметаллов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, особенности строения атомов неметаллов, и их соединения, получение и применение  **Личностные результаты**, формируемые при изучении раздела: умение управлять своей познавательной деятельностью.  **Метапредметные результаты**, формируемые при изучении раздела:  **Познавательные УУД -** Умение определять понятия, создавать обобщения,  устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, проводить расчеты, эксперименты  **Регулятивные УУД -** Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе  **Коммуникативные УУД-** Умение организовывать учебное сотрудничество и  совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе | | |  | |  | | |
| **44** | Анализ результатов контрольной работы №3. Химические элементы — неметаллы. | |  | |  | | |
| **45** | Строение и свойства простых веществ — неметаллов. | |  | |  | | |
| **46** | Водородные соединения неметаллов. | |  | |  | | |
| **47** | Оксиды неметаллов. | |  | |  | | |
| **48** | Кислородсодержащие кислоты. | |  | |  | | |
| **49** | Окислительные свойства азотной и серной кислот. | |  | |  | | |
| **50** | Решение качественных и расчетных задач, схем  превращений. | |  | |  | | |
| **51** | **Контрольная работа №4 по теме:** «Неметаллы». | |  | |  | | |
| **Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ.**  **Практикум (4 часа)** | | |  | |  | | |
| **52** | Анализ результатов контрольной работы №4.  Генетическая связь неорганических и органических веществ. | |  | |  | | |
| **53** | ПР№3 Распознавание неорганических веществ. Решение экспериментальных задач по неорганической химии. | |  | |  | | |
| **54** | Практическая работа №4 Генетические схемы. Решение экспериментальных задач по неорганической химии. | |  | |  | | |
| **55** | ПР№5 Решение экспериментальных задач по органической химии. Распознавание органических веществ | |  | |  | | |
| **Химия и жизнь (7ч)**  Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС СОО)  **Предметные результаты**, формируемые при изучении раздела: химия в нашей жизни, область здоровья, медицины, повседневная жизнь, сельское хозяйство, в промышленности, в строительстве, в металлургии, экологические проблемы  **Личностные результаты**, формируемые при изучении раздела: умение управлять своей познавательной деятельностью.  **Метапредметные результаты**, формируемые при изучении раздела:  **Познавательные УУД -** Умение определять понятия, создавать обобщения,  устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, проводить расчеты, эксперименты  **Регулятивные УУД -** Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе  **Коммуникативные УУД-** Умение организовывать учебное сотрудничество и  совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе | | |  | |  | | |
| **56** | Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Химический анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений как методы научного познания. | |  | |  | | |
| **57** | Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. Пищевые добавки. Основы пищевой химии. | |  | |  | | |
| **58** | Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. | |  | |  | | |
| **59** | Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений | |  | |  | | |
| **60** | Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии. | |  | |  | | |
| **61** | Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека. | |  | |  | | |
| **62** | Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения. | |  | |  | | |
| **63** | Обобщение знаний. | |  | |  | | |
| **64** | Обобщение знаний | |  | |  | | |
| **65** | Итоговая контрольная работа | |  | |  | | |
| **66** | Анализ контрольной работы | |  | |  | | |
| **67** | Повторение | |  | |  | | |
| **68** | Повторение | |  | |  | | |