


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
**«Беркутская средняя общеобразовательная школа»**

627032, Тюменская область, Ялуторовский район, с. Беркут ул. Первомайская 29 тел. 91-1-70  
[Berkutskajaschkola@yandex.ru](mailto:Berkutskajaschkola@yandex.ru) ОКПО 45782164, ОГРН 1027201463695, ИНН/КПП 7228002294/720701001

**РАССМОТРЕНО.**  
Педагогический совета  
протокол № 1 от  
25.08.2022

**СОГЛАСОВАНО.**  
Заместитель директора по  
УВР:   
**Н.А.Протасова**

**УТВЕРЖДЕНО.**  
Приказ ОО  
№ 85-ОД  
от 26.08.2022

Рабочая программа  
**ПО ХИМИИ**  
(название учебного курса, предмета, дисциплины)  
для обучающихся **10 - 11** классов

Учитель:  
**Воробьева Людмила Валерьевна**  
(высшая квалификационная категория)

2022-2023 учебный год

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### *Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:*

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания, и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

### *Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):*

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

### *Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:*

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав, и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:***

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:***

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:***

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

***Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:***

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

***Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:***

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

**Метапредметные результаты** освоения ООП СОО представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные универсальные учебные действия***

***Выпускник научится:***

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

***Познавательные универсальные учебные действия***

***Выпускник научится:***

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

***Коммуникативные универсальные учебные действия***

***Выпускник научится:***

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Предметные результаты**

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками; раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;

- проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

*Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:*

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 10 класс (34 часа)

#### **ГЛАВА 1. ПРЕДМЕТ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ. ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ (2 часа)**

Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

#### **ГЛАВА 2. УГЛЕВОДОРОДЫ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ (9 часов)**

Алканы. *Строение молекулы метана.* Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. *Понятие о циклоалканах.*

Алкены. *Строение молекулы этилена*. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование*, гидратация, *гидрогалогенирование*) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена. *Виртуальная экскурсия Сибур*.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. *Строение молекулы ацетилена*. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование*, гидратация, *гидрогалогенирование*) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.

Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. *Строение молекулы бензола*. Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Нефть и способы ее переработки. Состав нефти и попутного нефтяного газа. Переработка нефти. Понятие об октановом числе. Нефть в мировой экономике.

Каменный уголь и его переработка. Каменный уголь и его разновидности. Переработка каменного угля.

### **ГЛАВА 3. КИСЛОРОДОСОДЕРЖАЩИЕ И АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (15 часов)**

Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксильной группы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Строение молекулы фенола. *Взаимное влияние атомов в молекуле фенола*. Химические свойства: *взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом*. Применение фенола.

Альдегиды и кетоны. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с

неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.

Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. *Гидролиз сахарозы*. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Идентификация органических соединений. *Генетическая связь между классами органических соединений*. Типы химических реакций в органической химии.

Азотсодержащие соединения. Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение  $\alpha$ -аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений

#### **ГЛАВА 4. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ОБЩЕСТВО (8 часов)**

Биотехнология. Генная инженерия. Клеточная инженерия. Клонирование.

Классификация полимеров. Искусственные полимеры. Целлулоид. Ацетатный шелк. Вискоза. Целлофан. Пластмассы. Волокна.

Синтетические полимеры. Пути синтеза полимерных цепей. Важнейшие синтетические полимеры. Синтетические волокна.

### **11 класс (34 часа)**

#### **ГЛАВА 1. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (11 часов)**

Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева и строение атома. Виды химической связи. Ионная химическая связь. Ковалентная (полярная, неполярная) химическая связь. Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь. Полимеры. Газообразные вещества. Жидкие вещества. Твердые вещества. Дисперсные системы. Состав вещества. Смеси.

#### **ГЛАВА 2. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (11 часов)**

Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ. Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ. Скорость химической реакции. Зависимость скорости реакции от концентрации, давления, температуры, природы реагирующих веществ, площади их соприкосновения и катализатора. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. Роль воды в химических реакциях. Гидролиз. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.



### ГЛАВА 3. ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА (8 часов)

Металлы, взаимодействие с неметаллами, с водой, с растворами кислот, с растворами солей. Металлотермия. Коррозия металлов и способы защиты от неё. Неметаллы. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов. Кислоты органические и неорганические. Взаимодействие кислот с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями и спиртами. Основания органические и неорганические. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами, солями. Неорганические и органические амфотерные соединения. Соли. Средние, кислые, основные. Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ. Генетический ряд металла и неметалла. Генетические ряды органических соединений.

### ГЛАВА 4. ХИМИЯ И СОВРЕМЕННОЕ ОБЩЕСТВО (4 часа)

Химическая технология. Производство аммиака и метанола. Биотехнология. Нанотехнология

Химическая грамотность как компонент общей культуры человека. Маркировка упаковочных материалов. Маркировка продуктов питания. Маркировка этикеток по уходу за одеждой

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

### 10 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности
<b>Основы органической химии - 2 часа</b>			
1	Инструктаж по ТБ. Предмет органической химии. Органические вещества.	1	Характеризовать особенности состава и строения органических веществ. Аргументировать несостоятельность витализма. Определять отличительные особенности углеводов.
2	Основные положения теории химического строения	1	Классифицировать их на основе происхождения и переработки. <i>Формулировать</i> основные положения теории химического строения А. М. Бутлерова. Различать понятия «валентность» и «степень окисления». Составлять молекулярные и структурные формулы. Классифицировать ковалентные связи по кратности. Объяснять явление изомерии и взаимное влияние атомов в молекуле
<b>Углеводороды и их природные источники – 9 часов</b>			
3	Предельные углеводороды. Алканы	1	Характеризовать состав и основные направления переработки и использования природного газа. Сравнить нахождение в природе и состав природного и попутных газов. Характеризовать состав и основные направления переработки и использования попутного газа. Определять принадлежность соединений к алканам на основе анализа состава их
4	Непредельные углеводороды. Алкены.	1	
5	Алкадиены. Каучук.	1	

6	Алкины.	1	молекул. Давать названия алканам по международной номенклатуре. Характеризовать состав и свойства важнейших представителей алканов. Наблюдать химический эксперимент с фиксировать его результаты. Различать понятия «гомолог» и «изомер»
7	Ароматические углеводороды, или арены	1	Определять принадлежность соединений к алкенам на основе анализа состава их молекул.
8	Природный газ	1	Давать названия алкенам по международной номенклатуре. Характеризовать состав и свойства важнейших представителей алкенов.
9	Нефть и способы ее переработки	1	Определять принадлежность соединений к алкадиенам на основе анализа состава их молекул.
10	Каменный уголь и его переработка	1	Давать названия алкедиенам по международной номенклатуре. Характеризовать состав и свойства важнейших представителей алкадиенов. Осознавать значимость роли отечественного учёного в получении первого синтетического каучука.
11	Контрольная работа 1. Углеводороды	1	Определять принадлежность соединений к алкинам на основе анализа состава их молекул. Давать названия алкинам по международной номенклатуре. Характеризовать состав, свойства и применение бензола. Устанавливать причинно-следственную связь между составом, строением молекул, свойствами и применением бензола.
<b>Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения - 15 часов</b>			
12	Одноатомные спирты	1	Называть спирты по международной номенклатуре. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения предельных одноатомных спиртов.
13	Многоатомные спирты	1	Устанавливать причинно-следственную связь между составом, строением молекул, свойствами и применением метанола и этанола.
14	Фенол	1	Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент
15	Альдегиды и кетоны	1	Классифицировать спирты по их атомности.
16	Карбоновые кислоты	1	Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения многоатомных спиртов. Идентифицировать многоатомные спирты с помощью качественной реакции.
17	Сложные эфиры	1	Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения фенола.
18	Жиры	1	Идентифицировать фенол с помощью качественных реакций.
19	Углеводы.	1	Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения формальдегида и ацетальдегида. Идентифицировать альдегиды с помощью качественных реакций. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с формальдегидом.
20	Амины	1	Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения муравьиной и уксусной кислот. Различать общее, особенное и единичное в строении и свойствах органических (муравьиной и уксусной) и неорганических кислот. Описывать реакции этерификации как обратимый обменный процесс между кислотами и спиртами.
21	Аминокислоты.	1	Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения жиров.
22	Белки. Лабораторная работа «Качественные реакции на белки»	1	
23	Генетическая связь между классами органических соединений	1	
24	Генетическая связь между классами органических соединений	1	
25	Практическая работа 1.	1	

	Идентификация органических соединений. Инструктаж по ТБ		Определять принадлежность органических соединений к углеводам. Различать моно-, ди- и полисахариды по их способности к гидролизу. Приводить примеры представителей каждой группы углеводов.
26	Контрольная работа 2. Кислород- и азотсодержащие органические соединения	1	Определять принадлежность органического соединения к аминам, аминокислотам на основе анализа состава его молекул. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения анилина. Характеризовать свойства аминокислот как амфотерных соединений. Различать реакции поликонденсации и пептидные связи Характеризовать состав, строение, структуру и свойства белков. Идентифицировать белки. Описывать биологические свойства белков на основе межпредметных связей химии и биологии. Составлять цепочку ДНК
<b>Органическая химия и общество - 8 часов</b>			
27	Биотехнология	1	Объяснять, что такое биотехнология, геновая (или генетическая) инженерия, клеточная инженерия, биологическая инженерия, клонирование, иммобилизованные ферменты. Классифицировать полимеры по различным основаниям. Различать искусственные полимеры, классифицировать их и иллюстрировать группы полимеров примерами Формирование у обучающихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции Выполнение практической работы в соответствии с алгоритмом
28	Классификация полимеров.	1	
29	Искусственные полимеры	1	
30	Синтетические полимеры	1	
31	Практическая работа 2. Распознавание пластмасс и волокон. Инструктаж по ТБ	1	
32	Искусственные и синтетические полимеры и материалы на их основе. <i>Полимеры в моем доме</i>	1	
33	Итоговая контрольная работа	1	
34	Итоговый урок по курсу химии 10 класса	1	

### 11 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности
<b>ГЛАВА 1. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА – 11 часов</b>			
1	Основные сведения о строении атома. Вводный инструктаж по ТБ	1	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний. Модели различных простых и сложных веществ.
2	Периодическая система химических элементов и учение о строении	1	Коллекция стеклянной химической посуды.

3	Становление и развитие периодического закона и теории химического строения	1	Составление схем электронного строения атомов малых периодов Составление схем образования ионной связи между атомами типичных металлов и типичных неметаллов Составление схем образования ковалентной полярной связи между разными атомами неметаллами Составление схем образования металлической связи между разными атомами металлов Составление схем образования водородной связи между разными молекулами Устанавливать зависимость между строением и свойствами полимеров на примере каучука, резины и эбонита Сравнительная характеристика смеси и чистого вещества
4	Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки	1	
5	Ковалентная химическая связь	1	
6	Ковалентная химическая связь	1	
7	Металлическая химическая связь	1	
8	Водородная химическая связь.	1	
9	Полимеры.	1	
10	Дисперсные системы.	1	
11	Контрольная работа 1. Строение вещества	1	
<b>ГЛАВА 2. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ – 11 часов</b>			
12	Классификация химических реакций	1	
13	Скорость химической реакции	1	
14	Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения	1	
15	Гидролиз	1	
16	Окислительно-восстановительные реакции	1	
17	Окислительно-восстановительные реакции	1	
18	Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза	1	
19	Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза	1	
20	Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция»	1	
21	Обобщение. Химические реакции	1	

22	Контрольная работа 2. Химические реакции	1	
<b>ГЛАВА 3. ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА – 8 часов</b>			
23	Металлы.	1	Ознакомление со свойствами различных металлов при соблюдении правил по технике безопасности Составление обобщающей таблицы «Свойства простых веществ» Составление уравнений химических реакций с участием кислот Составление уравнений химических реакций с участием оснований Составление уравнений химических реакций с участием солей Формирование у обучающихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции Соблюдение правил техники безопасности при консультативной помощи учителя
24	Неметаллы.	1	
25	Неорганические и органические кислоты	1	
26	Неорганические и органические основания	1	
27	Неорганические и органические амфотерные соединения	1	
28	Соли.	1	
29	Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства». Инструктаж по ТБ	1	
30	Контрольная работа 3. Вещества и их свойства	1	
<b>ГЛАВА 4. ХИМИЯ И СОВРЕМЕННОЕ ОБЩЕСТВО – 4 часа</b>			
31	Химическая технология. Производство аммиака и метанола	1	Формирование у обучающихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции
32	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека	1	
33	Итоговая контрольная работа	1	
34	Итоговый урок по курсу химии	1	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» 10 класс**

№	Дата пров	Факт дата	Тема и форма урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты	Оборудование, ЭОР	Домашнее задание	Актуальная тематика для региона	Интеграция предметов
<b>Основы органической химии - 2 часа</b>										
1	03.09		Инструктаж по ТБ. Предмет органической химии. Органические вещества. <i>Комбинированный урок</i>	Формирование понятия орг. химия, орг. вещества, углеродный скелет, функциональная группа, гомология; основные положения теории строения орг. соединений А.М. Бутлерова. Научиться составлять молекулярные и структурные формулы орг. веществ.	Осуществляют поиск и отбор необходимой информации. Определяют цель работы. Задают вопросы, выражают свои мысли	Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, работать с учебником. Формирование интереса к предмету химия	ПК, проектор, презентация	П.1, задание 2 с. 10		
2	10.09		Основные положения теории химического строения <i>Комбинированный урок</i>	Формирование понятия орг. химия, орг. вещества, углеродный скелет, функциональная группа, гомология; основные положения теории строения орг. соединений А.М. Бутлерова. Научиться составлять молекулярные и структурные формулы орг. веществ.	Осуществляют поиск и отбор необходимой информации. Определяют цель работы. Задают вопросы, выражают свои мысли	Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, работать с учебником. Формирование интереса к предмету химия	ПК, проектор, презентация	П.2, задание 3 с. 15		
<b>Углеводороды и их природные источники – 9 часов</b>										
3	17.09		Предельные углеводороды. Алканы <i>Комбинированный урок</i>	Формирование знаний о гомологах и изомерах алканов. Умение записывать их самостоятельно	Определение целей, функций участников образовательного процесса и способов взаимодействия; умение полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникациями; инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; смыслообразование и	Мотивация научения предмету химия. Нравственно-этическое оценивание	ПК, проектор, презентация	П.3, задание 3 или 4 с. 23		

					целеполагание					
4	24.09		Непредельные углеводороды. Алкены. <i>Комбинированный урок</i>	Формирование понятия непредельные углеводороды, гомологи, изомеры представителей алкенов. Обучающиеся сравнивают алкены с другими классами органических соединений: строение, физические и химические свойства	Осуществляют поиск и отбор необходимой информации. Определяют цель работы. Задают вопросы, выражают свои мысли	Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, работать с учебником. Формирование интереса к предмету химия	ПК, проектор, презентация	П.4, задание 1-4 с. 30		
5	01.10		Алкадиены. Каучук. <i>Комбинированный урок</i>	Обучающиеся сравнивают алкадиены с другими классами органических соединений: строение, физические и химические свойства	Осуществляют поиск и отбор необходимой информации. Определяют цель работы. Задают вопросы, выражают свои мысли.	Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, работать с учебником. Формирование интереса к предмету химия	ПК, проектор, презентация	П.5, задание 2 с. 34		
6	08.10		Алкины. <i>Комбинированный урок</i>	Обучающиеся сравнивают алкины с другими классами органических соединений: строение, физические и химические свойства	Формирование умения наблюдать, делать выводы	Формирование интереса к предмету химия	ПК, проектор, презентация	П.6, задание 4 с. 39		
7	15.10		Ароматические углеводороды, или арены <i>Комбинированный урок</i>	Формирование понятий ароматические углеводороды (арены), изомерия взаимного положения заместителей: (орто-, мета-, пара-положение), реакция бромирования, нитрования	Осуществляют поиск и отбор необходимой информации. Определяют цель работы. Задают вопросы, выражают свои мысли.	Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, работать с учебником. Формирование интереса к предмету химия	ПК, проектор, презентация	П.7, задание 2 с. 44		
8	22.10		Природный газ <i>Комбинированный урок</i>	Обучающиеся изучают природный газ	Осуществляют поиск и отбор необходимой информации. Определяют цель работы.	Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать	ПК, проектор, презентация	П.8, задание 2 с. 10		

					Задают вопросы, выражают свои мысли.	причинно-следственные связи, работать с учебником. Формирование интереса к предмету химия				
9	05.11		Нефть и способы ее переработки <i>Комбинированный урок</i>	Обучающиеся изучают нефть и способы ее переработки	Осуществляют поиск и отбор необходимой информации. Определяют цель работы. Задают вопросы, выражают свои мысли.	Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, работать с учебником. Формирование интереса к предмету химия	ПК, проектор, презентация	П.9, задание 8 с. 52		
10	12.11		Каменный уголь и его переработка <i>Комбинированный урок</i>	Обучающиеся изучают каменный уголь и его переработку	Осуществляют поиск и отбор необходимой информации. Определяют цель работы. Задают вопросы, выражают свои мысли.	Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, работать с учебником. Формирование интереса к предмету химия	ПК, проектор, презентация	П.10, задание 1-3 с. 55		
11	19.11		Контрольная работа 1. Углеводороды <i>Урок коррекции и проверки знаний</i>	Применение полученных знаний	Рефлексия способов действия, контроль и оценка процессов деятельности; постановка и решение проблем.	Выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения		Кроссворд		
<b>Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения - 15 часов</b>										
12	26.11		Одноатомные спирты <i>Комбинированный урок</i>	Формирование понятия кислородсодержащие соединения, одноатомные спирты, функциональная группа, водородная связь. Прогнозирование свойства спиртов на основе их строения	Осуществляют поиск и отбор необходимой информации. Определяют цель работы. Задают вопросы, выражают свои мысли	Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, работать с учебником. Формирование интереса	ПК, проектор, презентация	П.11, задание 2 с. 62		



						к предмету химия				
13	03.12		Многоатомные спирты <i>Комбинированный урок</i>	Формирование понятия кислородсодержащие соединения, многоатомные спирты, функциональная группа, водородная связь. Сравнение фактов с последующим формированием выводов: строение, свойства	Определение целей, функций участников образовательного процесса и способов взаимодействия; умение полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникациями; инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; смыслообразование и целеполагание	Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, работать с учебником. Формирование интереса к предмету химия	ПК, проектор, презентация	П.12, задание 3 с. 66		
14	10.12		Фенол <i>Комбинированный урок</i>	Анализировать данные при решении задач	Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия	Формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	ПК, проектор, презентация	П.13, задание 2 с. 70		
15	17.12		Альдегиды и кетоны <i>Комбинированный урок</i>	Формирование понятия альдегид, карбонильная группа, кетоны. Прогнозировать свойства альдегидов на основе их строения	Осуществляют поиск и отбор необходимой информации. Определяют цель работы. Задают вопросы, выражают свои мысли	Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, работать с учебником. Формирование интереса к предмету химия	ПК, проектор, презентация	П.14, задание 2 с. 76		
16	24.12		Карбоновые кислоты <i>Комбинированный урок</i>	Формирование понятия одноосновная предельная карбоновая кислота, карбоксильная группа. Прогнозировать свойства кислот на основе их строения	Осуществляют поиск и отбор необходимой информации. Определяют цель работы. Задают вопросы, выражают свои мысли	Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, работать с учебником. Формирование интереса к предмету химия	ПК, проектор, презентация	П.15, задание 7 с. 81		

17	14.01		Сложные эфиры <i>Комбинированный урок</i>	Формирование понятий сложные эфиры. Прогнозировать свойства сложных эфиров на основе их строения	Умение вносить коррективы в план действий; анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков, умение работать с информацией, умение формулировать цель. Умение договариваться и вести дискуссию, правильно выражать свои мысли	Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, работать с учебником. Формирование интереса к предмету химия	ПК, проектор, презентация	П.16, задание 2 с. 86		
18	21.01		Жиры <i>Комбинированный урок</i>				ПК, проектор, презентация	П.16, задание 5 с. 86		
19	28.01		Углеводы. <i>Комбинированный урок</i>	Формирование понятий: углеводы, моносахариды, глюкоза, гексоза, альдегидоспирт, перспективная формула.	Умение вносить коррективы в план действий; анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков, умение работать с информацией, умение формулировать цель.	Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, работать с учебником.	ПК, проектор, презентация	П.17, задание 4 с. 93		
20	04.02		Амины <i>Комбинированный урок</i>	Формирование понятий: амины, аминогруппа, анилин, взаимное влияние атомов, в молекуле аминов. Прогнозировать свойства аминов на основе их строения.	Умение использовать речь для регуляции своего действия; умения осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	ПК, проектор, презентация	П.18, задание 2 с. 98		
21	11.02		Аминокислоты. <i>Комбинированный урок</i>	Формирование понятий: аминокислота, пептидная (амидная) группа, пептидная (амидная) связь, пептиды. Прогнозировать свойства аминокислот на основе их строения	Осуществляют поиск и отбор необходимой информации. Определяют цель работы. Задают вопросы, выражают свои мысли	Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, работать с учебником. Формирование интереса к предмету химия.	ПК, проектор, презентация	П.19, задание 5 с. 103		
22	18.02		Белки. Лабораторная работа «Качественные реакции на белки»	Формирование понятий: первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры белка, денатурация белков,	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;	Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников.	ПК, проектор, презентация	П.19, задание 9 с. 104		

			<i>Комбинированный урок</i>	микробиологическая промышленность. Сравнение состава, структуры и свойств белков	выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; умение работать с текстом, выделять в нем главное; анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия.					
23	25.02		Генетическая связь между классами органических соединений <i>Комбинированный урок</i>	Применять знания на практике	Умение использовать речь для регуляции своего действия; умения осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	ПК, проектор, презентация	П.20, задание 3 с. 106		
24	03.03		Генетическая связь между классами органических соединений <i>Комбинированный урок</i>	Применять знания на практике	Осуществляют поиск и отбор необходимой информации. Определяют цель работы. Задают вопросы, выражают свои мысли	Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, работать с учебником. Формирование интереса к предмету химия.	ПК, проектор, презентация	П.20, задание 4 с. 107		
25	10.03		Практическая работа 1. Идентификация органических соединений. Инструктаж по ТБ <i>Урок-практикум</i>	Приводить примеры использования глюкозы и сахарозы в быту	Умение договариваться и вести дискуссию, правильно выразить свои мысли	Формирование интереса к предмету химия	ПК, проектор, презентация	Приготовиться к контрольной работе		
26	17.03		Контрольная работа 2. Кислород- и азотсодержащие органические соединения <i>Урок коррекции и</i>	Применять знания на практике	Рефлексия способов действия, контроль и оценка процессов деятельности; постановка и решение проблем.	Выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения		Тест		

			<i>проверки знаний</i>							
<b>Органическая химия и общество - 8 часов</b>										
27	24.03		Биотехнология <i>Комбинированный урок</i>	Научиться решать задачи на нахождение простейшей формулы	Строить речевые высказывания в устной форме	Формирование познавательного интереса к изучению химии	ПК, проектор, презентация	П.21, задание 1-5 с. 113		
28	07.04		Классификация полимеров. <i>Комбинированный урок</i>	Характеризовать полиэтилен, полипропилен	Осуществляют поиск и отбор необходимой информации. Определяют цель работы. Задают вопросы, выражают свои мысли	Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, работать с учебником.	ПК, проектор, презентация	П.22, задание 3 с. 117		
29	14.04		Искусственные полимеры <i>Комбинированный урок</i>	Характеризовать полиэтилен, полипропилен	Строить речевые высказывания в устной форме	Формирование интереса к предмету химия	ПК, проектор, презентация	П.22, задание 5 с. 117		
30	21.04		Синтетические полимеры <i>Комбинированный урок</i>	Характеризовать полиэтилен, полипропилен	Осуществляют поиск и отбор необходимой информации. Определяют цель работы. Задают вопросы, выражают свои мысли	Формирование познавательного интереса к изучению химии	ПК, проектор, презентация	П.22, задание 7 с. 117		
31	28.04		Практическая работа 2. Распознавание пластмасс и волокон. Инструктаж по ТБ <i>Урок-практикум</i>	Применять знания на практике	Осуществляют поиск и отбор необходимой информации. Определяют цель работы. Задают вопросы, выражают свои мысли	Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, работать с учебником.	ПК, проектор, презентация	Карточка		
32	12.05		Искусственные и синтетические полимеры и материалы на их основе <i>Комбинированный урок</i>	Характеризовать полиэтилен, полипропилен	Осуществляют поиск и отбор необходимой информации. Определяют цель работы. Задают вопросы, выражают свои мысли	Формирование интереса к предмету химия	ПК, проектор, презентация	Приготовиться к контрольной работе		
33	19.05		Итоговая контрольная работа <i>Урок коррекции и</i>	Применять знания на практике	Рефлексия способов действия, контроль и оценка процессов деятельности; постановка и решение	Выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,		Тест		

			<i>проверки знаний</i>		проблем.	оценивание качества и уровня усвоения				
34	25.05		Итоговый урок по курсу химии 10 класса <i>Комбинированный урок</i>	Применять знания на практике	Рефлексия способов действия, контроль и оценка процессов деятельности; постановка и решение проблем.	Выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения				

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ», 11 КЛАСС

№ урока	Сроки		Тема урока	Содержание учебной темы	Домашнее задание	Актуальная тематика для региона	Интеграция предметов	Коррекция
	план	факт						
<b>ГЛАВА 1. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА – 10 часов</b>								
1	03.09		Основные сведения о строении атома. Вводный инструктаж по ТБ	Развитие представлений о строении атома. Модели строения атома: «пудинг с изюмом», планетарная модель, квантовая модель. Атом. Элементарные частицы: протоны, нейтроны, электроны. Изотопы. Корпускулярно-волновой дуализм. Электронная оболочка атома. Электронный слой. Атомная орбиталь, электронные облака. Типы электронных облаков: s, p, d. Порядок заполнения электронами электронных слоев и орбиталей. Электронные конфигурации (электронные формулы) атомов	п.1, заполнить таблицу с. 9			
2	10.09		Периодическая система химических элементов и учение о строении атома	Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона и создание Периодической системы. Периодический закон в свете учения о строении атома. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Закономерности изменения свойств атомов в периодах и группах (главных подгруппах). Положение водорода в периодической системе Д.И. Менделеева. Значение закона и Периодической системы Д.И. Менделеева	п.2, задание 6 с. 13			
3	17.09		Становление и развитие периодического закона и теории химического строения	Благородные газы, особенность строения их атомов. Процессы восстановления и окисления. Катионы и анионы. Классификация ионов. Схемы образования веществ с ионной химической связью. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток	п.3, задание 5 или 6 с. 18 (на выбор)			
4	24.09		Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки	Схемы образования ковалентной химической связи. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность молекул. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной химической связи.	п.4, вопросы 1-3 с. 21			

				Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток				
5	01.10		Ковалентная химическая связь	Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи. Физические свойства металлов (пластичность, электро- и теплопроводность, металлический блеск). Металлические сплавы (бронза, чугун, сталь, дюралюминий)	п.5, задание 6 с. 28		физика	
6	08.10		Металлическая химическая связь	Водородная химическая связь. Механизм образования водородной химической связи. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров	п.6, задание 8 с. 33			
7	15.10		Водородная химическая связь	Полимеры. Пластмассы. Классификация полимеров по происхождению (биополимеры, искусственные и синтетические полимеры) и по отношению к нагреванию (термопласты и терморектопласты). Применение пластмасс. Волокна. Природные волокна (животные, растительные, минеральные), химические волокна (искусственные и синтетические). Неорганические полимеры	п.7 ,задание 6 или 7 с. 37 (на выбор)	Тюменский район – ЗАО «Богандинский кирпичный завод»		
8	22.10		Полимеры	Агрегатные состояния веществ (газообразное, твердое, жидкое). Закон Авогадро. Молярный объем газов. Свойства газов. Воздух и природные газообразные смеси. Водород. Кислород и озон. Углекислый газ. Аммиак. Этилен	п.8, вопросы 1-4 с. 44		физика	
9	05.11		Дисперсные системы.	Дисперсная фаза и дисперсная среда. Классификация дисперсных систем по агрегатному состоянию, по размеру частиц фазы. Эмульсии. Суспензии. Аэрозоли. Гели. Золи. Коагуляция, синерезис	п.9, задание 10 с. 49		физика	
10	12.11		Контрольная работа 1. Строение вещества	Основные понятия пройденной темы	кроссворд			
<b>ГЛАВА 2. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ – 10 часов</b>								
11	19.11		Классификация химических реакций, протекающих с	Реакции соединения. Реакции соединения, протекающие при производстве серной кислоты. Реакции	п.10, задание 6		физика	

			изменением состава веществ.	присоединения, характеризующие свойства этилена. Реакции разложения. Получение кислорода в лаборатории. Реакции замещения. Реакции замещения, характеризующие свойства металлов. Реакции обмена. Правило Бертолле. Экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций	или 7 с.59			
12	26.11		Скорость химической реакции.	Скорость химических реакций. Гомогенные и гетерогенные реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: площадь поверхности соприкосновения реагирующих веществ, природа реагирующих веществ, концентрация реагирующих веществ, температура и участие катализатора. Правило Вант-Гоффа. Ферменты. ингибиторы	п. 11, вопросы 5-7 с. 65			
13	03.12		Обратимость химической реакции.	Необратимые и обратимые реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Условия смещения равновесия в реакции синтеза аммиака. Выбор оптимальных условий	п.12, задания 3-4 с. 70			
14	10.12		Химическое равновесие и способы его смещения		п.12, задания 5-6 с. 70			
15	17.12		Гидролиз.	Гидролиз. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз неорганических солей. Гидролиз органических соединений – целлюлозы, крахмала (получение этилового спирта); щелочной гидролиз жиров. Гидролиз в организации жизни на Земле	п.13, задание 5 или 6 с. 74			
16	24.12		Окислительно-восстановительные реакции	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления элементов. Правила определения степеней окисления элементов. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление	п.14, задания 5 с. 79			
17	14.01		Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза	Электролиз. Электролиз расплава хлорида натрия. Получение алюминия. Электролиз раствора хлорида натрия. Применение электролиза в промышленности	п.15, задания 7-9 с. 84			
18	21.01		Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме «Химические реакции». Инструктаж по ТБ		повторить п.10-15			
19	28.01		Обобщение по теме «Химические реакции»	Выполнение упражнений, решение задач по теме «Химические реакции»	приготовиться к			



					контрольн ой работе			
20	04.02		Контрольная работа 2. Химические реакции	Основные понятия пройденной темы	составить презентаци ю			
<b>ГЛАВА 3. ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА – 10 часов</b>								
21	11.02		Металлы.	Химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами, с водой, с растворами кислот, с растворами солей. Металлотермия. Коррозия металлов и способы защиты от неё. Химическая и электрохимическая коррозия. Способы защиты от коррозии	п.16, задание 12 или 13 с. 93			
22	18.02		Неметаллы.	Физические свойства неметаллов. Физические свойства галогенов. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов. Характеристика химических свойств галогенов: взаимодействие с металлами, водородом, галогенидами	п.17, задание 4 или 5 с. 95			
23	25.02		Неорганические и органические кислоты	Кислоты в природе. Химические свойства кислот. Особенности взаимодействия концентрированной серной кислоты и азотной кислоты любой концентрации с металлами. Классификация кислот. Качественные реакции на ионы: $\text{Cl}^-$ , $\text{I}^-$ , $\text{Br}^-$ , $\text{SO}_4^{2-}$ , $\text{CO}_3^{2-}$	п. 18, задание 6 или 7 с. 99			
24	03.03		Неорганические и органические основания.	Классификация оснований. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами, солями. Разложение нерастворимых оснований при нагревании	п.19, задание 4 или 5 с. 102			
25	10.03		Неорганические и органические амфотерные соединения.	Амфотерные оксиды и гидроксиды. Получение и свойства амфотерных неорганических соединений. Аминокислоты – амфотерные органические соединения. Пептиды и пептидная связь	п.20, вопросы 1- 3 с. 106			
26	17.03		Соли.	Средние соли. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция. Кислые соли. Основные соли	п. 21, задание 6 или 7 с. 109			
27	24.03		Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства». Инструктаж по ТБ	Химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ	повторить п.16-21			

28	07.04		Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ	Генетическая связь. Генетический ряд. Генетический ряд металла и неметалла. Генетические ряды органических соединений	повторить химические формулы			
29	14.04		Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ (продолжение)	Генетическая связь. Генетический ряд. Генетический ряд металла и неметалла. Генетические ряды органических соединений	подготовиться к контрольной работе			
30	21.04		Контрольная работа 3. Вещества и их свойства	Основные понятия пройденной темы	составить тест			
<b>ГЛАВА 4. Химия и современное общество – 4 часа</b>								
31	28.04		Химическая технология. Производство аммиака и метанола	Химическая технология. Химические процессы, лежащие в основе производства аммиака и метанола. Характеристика этих процессов. Общие научные принципы химического производства. Биотехнология. Нанотехнология	п.22, задание 6 или 7 с. 117			
32	12.05		Химическая грамотность как компонент общей культуры человека.	Маркировка упаковочных материалов. Маркировка электротехники. Маркировка продуктов питания. Маркировка этикеток по уходу за одеждой	п.23, вопросы 3-5 с. 121			
33	19.05		Итоговая контрольная работа	Основные понятия пройденных тем	тест			
34	25.05		Итоговый урок по курсу химии	Основные понятия пройденных тем				

