

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА п. ДОЛИНСКИЙ  
ГРОЗНЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА»  
(МБОУ «СОШ п.Долинский)  
МУ «Грозненски РУО»  
МУНИЦИПАЛЬНИ БЮДЖЕТАН ЮКЪРАДЕШАРАН ХЪУКМАТ  
«ГРОЗНЕНСКИ МУНИЦИПАЛЬНИ КЮШТАН» ДОЛИНСКИ ПОСЕЛКАН  
ЮКЪБЕРА ЮКЪАРАДЕШАРАН ШКОЛА  
(МБЮХЪ «Долински школан ЮЮШ)**

**Рассмотрено:**

рук. МО ЕТЦ

\_\_\_\_\_/Алхасова Р.С./  
Приказ№ \_ от « » 2021г.

**Согласовано:**

зам. дир. по УМР

\_\_\_\_\_/Алхасова Р. С.

**Утверждено:**

директор школы

\_\_\_\_\_/И. И. Успаев/ Прот.МО №1 от 23 .08.2021г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса  
« ХИМИЯ»  
для 10-11 классов**

**Составитель: Алхасова Р.С.**

**2021 -2022 учебный год**

Рабочая программа по химии ориентирована на учащихся 10-11 классов и разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897);

2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 № 1/15);

3. Программа курса «Химия». 10–11 классы / авт.-сост. Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. М.: «Просвещение», 2014. — 224с.: ил. - ISBN 978-5-09-028570 - 4.

Рабочая программа составлена на основе программы общеобразовательных учреждений по химии 10-11 классы, М.Н. Афанасьева, - Москва «Просвещение», 2017г. к учебникам для общеобразовательных учреждений Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана «Химия. 10 класс», «Химия – 11 класс», Москва «Просвещение», 2017 г в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

4. Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минобрнауки РФ к использованию (приказ Минобрнауки РФ от 31.03.2014 № 253 с изменениями от 08.06.2015 № 576, от 28.12.2015 № 1529, от 26.01.2016 № 38, 21.04.2016 № 459, от 29.12.2016 № 1677, от 08.06.2017 № 535, от 20.06.2017 № 581, от 05.07.2017 № 329:

5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. No P-6) - URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc](http://www.consultant.ru/document/cons_doc)

1. Г.Е. Рудзитис., Ф.Г. Фельдман. «Химия» учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений» – М.: «Просвещение», 2014.

2. Г.Е. Рудзитис., Ф.Г. Фельдман. «Химия» учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений» – М.: «Просвещение», 2017.

5. Основной образовательной программы ООО «МБОУ СОШ п. Долинский»

6. Учебного плана «МБОУ СОШ п. Долинский» на 2020-2021 уч.г.;

7. Положения о рабочей программе в «МБОУ СОШ п. Долинский»

Программой отводится на изучение химии 138 часов, которые распределены по классам следующим образом:

10 класс – 70 часов, 2 часа в неделю; 11 класс – 68 часов, 2 часа в неделю

### **1. Планируемые результаты освоения учебного курса**

Согласно п 7. ФГОС СОО **Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:**

- российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герба, флага,

гимн);

- гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- 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;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 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;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**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 формированию 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, бережные 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;
- эстетические 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.

**Планируемые метапредметные результаты освоения ООП**

Пункт 8 ФГОС СОО прописывает, что **Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 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;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

### **1. 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.

### **2. 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.

### **3. 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

#### **• ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **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 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.

**2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**10класс**

## **ГЛАВА I. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей.**

Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ. Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.

**Практическая работа №1.** Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

**Демонстрации:** Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ

## **ГЛАВА II. Предельные углеводороды – алканы.**

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов. Метан – простейший представитель алканов.

**Демонстрации:** Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.

**Лабораторный опыт:** Изготовление моделей молекул углеводородов.

## **ГЛАВА III. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины).**

Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. Получение, свойства и применение алкенов.

**Практическая работа №2.** Получение этилена и опыты с ним.

Алкадиены. Ацетилен и его гомологи.

**Демонстрации:** Модели молекул гомологов и изомеров. Получение ацетилена карбидным способом.

Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков.

## **ГЛАВА IV. Арены (ароматические углеводороды).**

Арены (ароматические углеводороды). Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологов.

**Демонстрации:** Бензол как растворитель. Горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

## **ГЛАВА V. Природные источники углеводородов и их переработка.**

Природные источники углеводородов. Переработка нефти.

**Лабораторный опыт:** Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

## **ГЛАВА VI. Спирты и фенолы.**

Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов. Многоатомные спирты. Фенолы и ароматические спирты.

**Лабораторные опыты:** Окисление этанола оксидом меди (II). Растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди (II). Химические свойства фенола.

#### **ГЛАВА VII. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты.**

Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов. Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот.

**Практическая работа №3.** Получение и свойства карбоновых кислот.

**Практическая работа №4.** Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

**Лабораторные опыты:** Окисление метанола (этанола) оксидом серебра(I). Окисление метанола (этанола) гидроксидом меди (II)

#### **ГЛАВА VIII. Сложные эфиры. Жиры.**

Сложные эфиры. Жиры. Моющие средства.

**Демонстрации:** Образцы моющих и чистящих средств.

**Лабораторные опыты:** Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

#### **ГЛАВА IX. Углеводы.**

Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза. Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза.

**Практическая работа №5.** Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

**Лабораторные опыты:** Свойства глюкозы как альдегидоспирта. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие с йодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

#### **ГЛАВА X. Азотсодержащие органические соединения.**

Амины. Аминокислоты. Белки. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты. Химия и здоровье человека.

**Лабораторный опыт:** Цветные реакции на белки.

#### **ГЛАВА XI. Химия полимеров.**

Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты. Натуральный каучук. Синтетические каучуки. Синтетические

волокна.

**Практическая работа №6.** Распознавание пластмасс и волокон.

Органическая химия, человек и природа.

**Демонстрации:** Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

**Лабораторный опыт:** Свойства капрона.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 11 класс

#### **ГЛАВА I. Важнейшие химические понятия и законы.**

Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Закон сохранения массы и энергии в химии. Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов. Распределение электронов в атомах элементов больших периодов. Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов.

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

#### **ГЛАВА II. Строение вещества.**

Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул. Пространственное строение молекул. Строение кристаллов. Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ.

**Демонстрации:** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

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

### **ГЛАВА III. Химические реакции.**

Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Катализ. Химическое равновесие и условия его смещения.

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

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

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

### **ГЛАВА IV. Растворы.**

Дисперсные системы. Способы выражения концентрации растворов.

**Практическая работа №1.** Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией.

Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических соединений.

### **ГЛАВА V. Электрохимические реакции.**

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Коррозия металлов и её предупреждение. Электролиз.

### **ГЛАВА VI. Металлы.**

Общая характеристика и способы получения металлов. Обзор металлических элементов А-групп.

Общий обзор металлических элементов Б-групп. Медь. Цинк. Титан и хром. Железо, никель, платина. Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов.

**Практическая работа №2.** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

**Демонстрации:** Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

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

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

## **ГЛАВА VII. Неметаллы.**

Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов. Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Окислительные свойства серной и азотной кислот. Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ.

**Практическая работа №3.** Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

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

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

## **ГЛАВА VIII. Химия и жизнь.**

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали. Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

### **Перечень практических работ**

<b>10 класс</b>	
<b>№</b>	<b>Тема практической работы</b>
<b>п/п</b>	

1	<b>Практическая работа№1.</b> Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.
2	<b>Практическая работа№2.</b> Получение этилена и опыты с ним.
3	<b>Практическая работа№3.</b> Получение и свойства карбоновых кислот.
4	<b>Практическая работа№4.</b> Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.
5	<b>Практическая работа№5.</b> Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.
6	<b>Практическая работа№6.</b> Распознавание пластмасс и волокон.
<b>11класс</b>	
1	<b>Практическая работа№1.</b> Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией.
2	<b>Практическая работа№2.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».
3	<b>Практическая работа№3.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

### 3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ п/п	Название темы (раздела)	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество практических работ
1.	<b>Повторение</b> <b>Глава I.</b> Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей.	2 7	1	1
2.	<b>Глава II.</b> Предельные углеводороды – алканы.	4	-	-
3.	<b>Глава III.</b> Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины).	6		1
4.	<b>Глава IV.</b> Арены (ароматические углеводороды).	3	-	-
5.	<b>Глава V.</b> Природные источники углеводородов и их переработка.	6		1
6.	<b>Глава VI.</b> Спирты и фенолы.	6	-	-
7.	<b>Глава VII.</b> Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты.	8	-	1
8.	<b>Глава VIII.</b> Сложные эфиры. Жиры.	4	1	-
9.	<b>ГЛАВА IX.</b> Углеводы.	6	-	1
10.	<b>ГЛАВА X.</b> Азотсодержащие органические соединения.	7	-	1
11.	<b>ГЛАВА XI.</b> Химия полимеров.	7	1	1
	<b>Обобщение</b>	2	1	
Итого:		68	4	7

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

**11 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы (раздела)</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Количество контрольных работ</b>	<b>Количество практических работ</b>
	<b>Повторение</b>	3	1	-
1.	<b>Глава I.</b> Важнейшие химические понятия и законы.	7		
2.	<b>Глава II.</b> Строение вещества.	7	1	-
3.	<b>Глава III.</b> Химические реакции.	6		-
4.	<b>Глава IV.</b> Растворы.	8	1	1
5.	<b>Глава V.</b> Электрохимические реакции.	4		-
6.	<b>Глава VI.</b> Металлы.	13	1	1
7.	<b>Глава VII.</b> Неметаллы.	10	1	1
8.	<b>Глава VIII.</b> Химия и жизнь.	6		-
	<b>Повторение</b>	4	1	
<b>Итого:</b>		68	6	3

*Календарно-тематическое планирование по химии – 10 класс*

<i>№</i>	<i>ТЕМА</i>	<i>СОДЕРЖАНИЕ</i>	<i>Кол/</i>	<i>ОБОРУДОВАНИЕ</i>	<i>Д/З</i>	<i>ДАТА</i>
----------	-------------	-------------------	-------------	---------------------	------------	-------------

			час			П	Ф
	<i>1 полугодие (32 часа)</i>						
	<b>Повторение</b>		<b>2</b>				
<b>1</b>	ПЗ и ПСХЭ. Строение атома. Основные классы неорганических веществ		<b>1</b>		Описать положение ХЭ по его положению в ПСХЭ, рассмотреть строение атома		
<b>2</b>	<b>Стартовая контрольная работа</b>		<b>1</b>		Составить генетический ряд металлов и неметаллов		
	<b>Тема №1. Теоретические основы органической химии</b>		<b>7</b>				
<b>3</b>	Предмет органической химии.				§1, стр.4-6, отв. на вопросы 1-5 на стр.7		
<b>4</b>	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.				§2, стр.8-12, отв. на вопросы 1-5 на стр.12		
<b>5</b>	<b>Практическая работа №1</b> Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах	Практическое занятие «Определение качественного состава органического вещества»	<b>1</b>	Датчик температуры термомпар-ный, спиртовка	§3, стр.13-14, оформить ПР		
<b>6</b>	Состояние электронов в атоме				§2, стр.15-19, отв. на вопросы 13-15 на стр.19		
<b>7</b>	Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ.				§5, стр.20-21, выполнить тесты, типы химических связей(повтор)		

8	Классификация органических соединений				§6, стр.22-24, отв. на вопросы 5 на стр.24 КИМ, ЕГЭ-20, реш.задачу 35( вариант 1,2)		
9	Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения .				ЕГЭ-20, реш.задачу 35( вариант 1,2)		
	<i>Тема №2. Предельные углеводороды</i>		<b>4</b>				
10	Электронное и пространственное строение алканов.		<b>1</b>		§7, стр.25-30, отв. на вопросы 5-7 на стр.24		
11	Гомологи и изомеры алканов		<b>1</b>		§8, стр.31-33, выполнить задание на стр.33(5-7)		
12	Метан-простейший представитель алканов		<b>1</b>		§9, стр.35-41, выполнить задание на стр.42(5-6)		
13	Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.		<b>1</b>		§9, стр.35-41, выполнить задание на стр.42(7), КИМ, ЕГЭ-20, решить задачу 35 ( вариант 3-4)		
	<i>Тема№3. Непредельные углеводороды ( 6 часов)</i>		<b>6</b>				
14	Алкены. Электронное и пространственное строение		<b>1</b>		§10,стр.43-48, отв. на вопросы 5-6 ( стр.48)		

	алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия.						
15	Получение , свойства и применение алкенов.	лабораторный опыт «Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия»	1	датчик рН, спиртовка	§11,стр.49-54, отв. на вопросы 5-7 ( стр54)		
16	<b>ПРН№2</b> Получение этилена и опыты с ним		1		§12,стр.55, оформить ПР		
17	Алкадиены		1		§13,стр.56-59, отв. на вопросы 4-5 ( стр59)		
18	Ацетилен и его гомологи	лабораторный опыт «Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия»	1	датчик рН, спиртовка	§14,стр.60-65, выполнить задание на стр.65(5-6)		
19	Урок-упражнение по теме « Непредельные углеводороды»		1		Составить кластер, кроссворд по теме		
	<b>Тема №4 Ароматические УВ</b>		3				
20	Бензол и его гомологи				§15,стр.66-70, выполнить задание на стр.70(3-4)		
	Свойства бензола и гомологов				§16,стр.72-75, выполнить задание на стр.75(3,5-6)		
21	Генетическая связь ароматических углеводородов с				анализ схемы 3 на стр.75		

	другими классами углеводов. <i>Решение задач и упражнений по теме «Ароматические УВ»</i>						
	<i>Тема №5 Природные источники и переработка УВ</i>		<b>6</b>				
22	Природные источники УВ				§17,стр.77-80, выполнить задание на стр.80 (3-4)		
23	Переработка нефти				§18,,стр.81-84, выполнить задание на стр.84(9-10)		
24	Крекинг термический и каталитический.				§18,,стр. 84-86, выполнить задание на стр.86(11)		
25	Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного				Реш. задачу 36 в.1,2, ЕГЭ-2019		
26	<u>Обобщение и систематизация знаний по теме «УГЛЕВОДОРОДЫ».</u>						
27	Контрольная работа№1 по теме « Углеводороды»						
	<i>Тема №6 Спирты и фенолы</i>		<b>6</b>				
28	Одноатомные предельные спирты	Опыт «Сравнение температуры кипения одноатомных спиртов» .Опыт «Сравнение	<b>1</b>	Датчики температуры (терморезисторный и термопарный), баня комбинированная лабораторная	§19,,стр. 88-91, выполнить задание на стр.91(3-5)		

		темпе-ратур кипения изомеров»					
29	Получение, химические свойства и применение одноатомных спиртов		1		§20,,стр.94-98, выполнить задание на стр.99(5,6,10)		
30	<b>Решение задач и упражнений по теме «Спирты»</b>		1		§20,,стр.94-98, выполнить тестовые задания на стр.99		
31	Многоатомные спирты		1		§21,,стр.100-103, выполнить задание на стр.104(4,6,8)		
32	Фенолы и ароматические спирты	Лабораторный опыт «Влияние нитрогрупп на кислотные свойства фенола»	1	Датчик рН	§22,стр.105-110, выполнить задание на стр.110(7-8)		
	2 полугодие ( )						
33	Генетическая связь спиртов с другими классами органических соединений		1		Выполнить задание на стр.110(5)		
	<b>Тема №7 Альдегиды и кетоны</b>		3				
34	Карбонильные соединения-альдегиды и кетоны		1		§23,стр.111-115, выполнить задание на стр.115(7-8)		
35	Свойства и применение альдегидов	Лабораторный опыт «Тепловой эффект реакции окисления этанола»	1	Прибор для окисления спирта над медным катализатором, высокотемпературный датчик	§24,стр.116-119, выполнить задание на стр.119(4-5)		

				(термопара)			
36	Генетическая связь альдегидов с другими классами органических соединений		1		§24,стр.116-119, выполнить задание на стр.119(3)		
	<b>Тема №8 Карбоновые кислоты</b>		5				
37	Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.	Лабораторный опыт «Сравнение температур плавления цис- и транс-изомеров» Лабораторный опыт «Определение температуры плавления стеариновой и пальмитиновой кис-лот»	1	Датчик температуры (терморезисторный)	§26,стр.126-130, выполнить задание на стр.130(6-7)		
38	<b>ПР №3</b> Получение и свойства карбоновых кислот	Химические свойства карбоновых кислот	1	Датчик рН, дат-чик электропро-водности	§27,стр.132-133, Оформить ПР		
39	Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ	Лабораторный опыт «Распознавание растворов органических кис-лот»	1	Датчик рН	§28,стр.132-133, Оформить ПР		
40	<i>Обобщение и систематизация знаний по теме «карбоновые кислоты».</i>		1		Составить кластер по теме «Карбоновые кислоты»		
	<b>Тема №9 Сложные эфиры и</b>		4				

	<i>жиры (4 часа)</i>						
41	Сложные эфиры: свойства, получение, применение.	Свойства сложных эфиров	1	Датчик pH	§29,стр.135-138, выполнить задание на стр.138(5-6)		
42	Жиры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение.Моющие средства.		1		§30,стр.139-145, выполнить тестовые задания на стр.145		
43	<i>Урок- упражнение по теме « Кислородсодержащие органические вещества»</i>				Составить кластер по теме, кроссворд		
44	<b><i>Контрольная работа по теме №2 «Кислородсодержащие органические вещества»»</i></b>						
	<b><i>Тема № 10 Углеводы (6 часов)</i></b>		<b>6</b>				
45	Глюкоза		1		§31,стр.146-148, выполнить тестовые задания на стр.152		
46	Химические свойства глюкозы. Применение.		1		§31,стр.146-152, анализ таблицы 13		
47	Олигосахариды. Сахароза.		1		§32,стр.153-156, решить задачи 3-9 на стр.156		
48	Полисахариды. Крахмал.		1		§33,стр.157-161, выполнить задания на стр.160 (4-6)		
49	Целлюлоза		1		§34,стр.162-166, выполнить задания на стр.166(7-8)		
50	<b>ПР № 5 Решение экспериментальных задач на</b>		1		§35,стр.167, оформить отчет о работе		

	получение и распознавание органических веществ						
	<i>Тема 10 Амины и аминокислоты (3 часа)</i>		<b>3</b>				
<b>51</b>	Амины	Лабораторный опыт «Сравнение основных свойств аммиака и мети-ламина»	<b>1</b>	Датчик pH	§36,стр.169-173, выполнить задания на стр.173(6-7)		
<b>52</b>	Аминокислоты	Свойства аминокислот	<b>1</b>	Датчик pH	§37,стр.174-177, выполнить задания на стр.177(6-7)		
<b>53</b>	Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.	Лабораторный опыт «Из-учение основных свойств анилина»	<b>1</b>	Датчик pH	Стр.177, анализ схемы		
	<i>Тема №10 Белки</i>		<b>4</b>				
<b>54</b>	Белки – природные полимеры. Состав и строение		<b>1</b>		§38,стр.178-183, выполнить задания на стр.183		
<b>55</b>	Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.		<b>1</b>		§39,стр.184-186, выполнить задания на стр.186		
<b>56</b>	Нуклеиновые кислоты		<b>1</b>		§40,стр.187-189, выполнить задания на		

					стр.189		
57	Химия и здоровье человека		<i>1</i>		§41,стр.190-192, выполнить задания на стр.183		
58	Контрольная работа № 3 по теме «Азотсодержащие соединения»		<i>1</i>				
	<i>Тема №11 Химия полимеров</i>		<i>7</i>				
59	Синтетические полимеры	Лабораторный опыт «Определение темпера-тур размягчения полиме-ров»	<i>1</i>	Датчик темпера- туры (термопар-ный)	§42,стр.193-198, выполнить задания на стр.198 (6-7)		
60	Конденсационные полимеры. Пенопласты		<i>1</i>		§43,стр.199-202, выполнить задания на стр.202		
61	Натуральный каучук.. Синтетические волокна		<i>1</i>		§44,стр.203-205, выполнить задания на стр.205		
62	Синтетические каучуки.		<i>1</i>		§45,стр.206-207, выполнить задания 3-4 на стр.207, анализ таблицы 16		
63	Синтетические волокна		<i>1</i>		§46,стр.209-212, выполнить задания 4-6 на стр.212		
64	Обобщающий урок по разделу «Химия полимеров»		<i>1</i>		Повтор. §42-46		
65	Решение задач и упражнений на определение молекулярной массы вещества.		<i>1</i>		Реш.зад.35 , в.3-4		
66	Промежуточная контрольная		<i>1</i>				

	работа						
67							
68							
69							
70							

*Календарно-тематическое планирование по химии – 11 класс*

<i>№</i>	<i>ТЕМА</i>	<i>СОДЕРЖАНИЕ</i>	<i>Кол/</i>	<i>ОБОРУДОВАНИЕ</i>	<i>Д/З</i>	<i>ДАТА</i>
----------	-------------	-------------------	-------------	---------------------	------------	-------------

			час			П	Ф
<i>1 полугодие (32 часа)</i>							
<b>Повторение</b>			<b>3</b>				
<b>1</b>	Теория химического строения А.М.Бутлерова.				Записать структурные формулы , создать шаростержневую молекулу метана		
<b>2</b>	<b>Стартовая контрольная работа</b>						
<b>3</b>	Классификация органических веществ				Составить кластер		
	<i><b>Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы</b></i>		<b>7</b>				
<b>4</b>	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.		<b>1</b>		§1, выполнить зад.1-3(с.6)		
<b>5</b>	Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии.		<b>1</b>		§2, выполнить зад. 2\3-4 на стр.9		
<b>6</b>	Периодический закон. Распределение электронов в атомах малых периодов		<b>1</b>		§3, стр. 10-14.выполнить зад. 4 на стр.15		
<b>7</b>	Строение электронных оболочек атомов атомов химических элементов больших периодов.		<b>1</b>		§4, стр. 16-22-14.выполнить зад. 4-5 на стр.22		
<b>8</b>	Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов искусственно		<b>1</b>		§5,стр.23-25. 8-10 с.22 Зад.1,2		

	полученных элементов						
<b>9</b>	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов.		<b>1</b>		§6,стр.26-31, решить задачу 7,8 на стр.31		
<b>10</b>	Решение задач по теме «Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе,объему или количества вещества одного изхвступивших в реакцию веществ».		<b>1</b>		КИМ, ЕГЭ-20, решить задачу 27 (вар.1)		
	<b>Тема 2. Строение вещества</b>		<b>7</b>				
<b>11</b>	Виды и механизмы образования химической связи.Ионная и ковалентная связь.		<b>1</b>		§7,стр.32-34, выполнить задание 3 на стр.34		
<b>12</b>	Металлическая связь. Водородная связь.		<b>1</b>		§8,стр.35-38, анализ схемы 1 на стр.38		
<b>13</b>	Пространственное строение молекул		<b>1</b>		§9,стр.39-43, выполнить задание 4-5 на стр.43		
<b>14</b>	Типы кристаллических решеток и свойства веществ		<b>1</b>		§10,стр.44-48, выполнить задание 4-5 на стр.48		
<b>15</b>	Причины многообразия веществ		<b>1</b>		§11,стр.49-51, выполнить задание 4-5 на стр.51		
<b>16</b>	Решение расчетных задач по теме «Вычисление массы продукта реакции, если для его получения дан раствор с		<b>1</b>		Повтор. Раздел 1-2		

	определенной массовой долей исходного вещества».						
17	Контрольная работа №1 по т. «Важнейшие химические понятия и законы. Строение вещества»		1				
	Тема 3. Химические реакции		6				
18	Классификация химических реакций		1		§12, стр.52-53, выполнить задание 3 на стр.58		
19	Окислительно-восстановительные реакции	Лабораторный опыт «Изменение pH в ходе окислительно-восстановительных реакций»	1	Датчик pH	§12, стр.53-55, выполнить задание 4,9 на стр.58		
20	Скорость химических реакций.	Экспериментальное определение порядков скорости химической реакции	1	Магнитная мешалка	§13, стр.60-64, выполнить тестовые задание 4,9 на стр.64		
21	Катализ и катализатор		1		§14, стр.65-70, выполнить тестовые задание на стр.70		
22	Решение задач по теме «Вычисление массы продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего долю примеси».		1		КИМ, ЕГЭ-20, решить зад.29( вар.1-3)		
23	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье		1		§15, стр.71-73, выполнить задание №3 на стр.73		

	<i>Тема 4. Растворы</i>		<b>8</b>				
<b>24</b>	Дисперсные системы	Лабораторный опыт «Из-учение зависимости растворимости вещества от температуры»	<b>1</b>	Терморезистор-ный датчик температуры, электроплитка из комплекта комбинированной лабораторной бани			
<b>25</b>	Способы выражения концентрации растворов	Лабораторный опыт «Тепловой эффект растворения веществ в воде»	<b>1</b>	Терморезистор-ный датчик температуры			
<b>26</b>	<b>ПР 1</b> Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией		<b>1</b>				
<b>27</b>	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.	Лабораторный опыт «Зависимость электропроводности раствора от растворителя» Лабораторный опыт «Сильные и слабые электролиты»	<b>1</b>	Датчик электропроводности			
<b>28</b>	Реакции ионного обмена		<b>1</b>				
<b>29</b>	Гидролиз органических и неорганических соединений		<b>1</b>				
<b>30</b>	Гидролиз органических и неорганических соединений		<b>1</b>				
<b>31</b>	Контрольная работа №2 по теме « Растворы»		<b>1</b>				
<b>32</b>	Решение задач и упражнений по теме « Реакция ионного обмена.		<b>1</b>				

	Гидролиз солей».						
	2 полугодие ( )						
	<i>Тема 5.</i> <i>Электрохимические реакции</i>		<b>4</b>				
<b>33</b>	Химические источники тока	Лабораторный опыт «Работа свинцового аккумулятора»		Датчик напряжения, источник питания лабораторный	§22,стр.98-102, выполнить задание №,6 ,7на стр.103		
<b>34</b>	Ряд стандартных электродных потенциалов				§23,стр.104-107, выполнить задание №,8-9, стр.107		
<b>35</b>	Коррозия металлов и ее предупреждение				§24,стр.108-112, выполнить задание №,5,6.стр.112,составить кластер		
<b>36</b>	Электролиз				§25,стр.113-118, выполнить задание №,5,6 ,7на стр.118		
	<i>Тема 6. Металлы</i>		<b>13</b>				
<b>37</b>	Общая характеристика металлов		<b>1</b>		§26,стр.119-122, выполнить задание №,5,6 ,на стр.123		
<b>38</b>	Обзор металлических элементов А- групп		<b>1</b>		§27,стр.124-131, выполнить задание №4,,5,6 ,на стр.131		
<b>39</b>	Обзор металлических элементов Б- групп		<b>1</b>		§28,стр.133-134, выполнить задание №4,, ,на стр.134		
<b>40</b>	Медь		<b>1</b>		§29,стр.135-137, выполнить задание №4,, ,на стр.137, подготовить презентацию по теме «		

					Сплавы на основе меди»		
41	Цинк		1		§30,стр.138-140, выполнить задание №4,5, ,на стр.140, подготовить презентацию «Применение цинка»		
42	Титан и хром		1		§31,стр.141-145, выполнить задание №3,5, ,на стр.145		
43	Железо, никель. платина	Лабораторный опыт «Окисление железа во влажном воздухе»	1	Датчик давле-ния, датчик кис-лорода	§32,стр.146-149, выполнить задание №4,6 ,на стр.149, подготовить сообщение потеме		
44	Сплавы металлов		1		§33,стр.150-154, выполнить задание №4,, ,на стр.154		
45	Оксиды и гидроксиды металлов		1		§34,стр.155-159, выполнить задание №4,5, ,на стр.160		
46	ПР 2. Решение экспериментальных задач по т. Металлы		1		Оформить отчет по работе		
47	Обобщающий урок по теме МЕТАЛЛЫ		1		КИМ , ЕГЭ-20, выполнить зад.15-20 ( вариант 3-5)		
48	Контрольная работа №3 по теме МЕТАЛЛЫ		1		Составить кластер, подготовить презентацию		
	<b>Тема 7. Неметаллы</b>		<b>10</b>				
50	Химические элементы – неметаллы.		1		§36,стр.162-165, выполнить задание		

					№2,3, ,на стр.165		
52	Свойства важнейших неметаллов		1		§37,стр.166-172, выполнить задание №4,5, ,на стр.160		
53	Применение важнейших неметаллов		1		§38,стр.173-179, выполнить задание №4,5, ,на стр.179		
54	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот		1		§39,стр.179-180, выполнить задание №4,5, ,на стр.179		
55	Окислительные свойства серной кислоты	Лабораторный опыт «Взаимодействие гидро-ксида бария с серной кислотой»	1	Датчик электропроводности, магнитная мешалка, бюретка	§40,стр.180-183, выполнить задание №3,5 , 6 на стр.183		
56	Окислительные свойства азотной кислоты		1		§41,стр.187-190, выполнить задание №4,5, ,на стр.190		
57	Генетическая связь неорганических и органических веществ		1		Осуществить превращения		
58	<b>ПР 3.</b> Решение экспериментальных задач по т. Неметаллы		1		Оформить отчет по работе		
59	Обобщающий урок по теме НЕМЕТАЛЛЫ		1		КИМ , ЕГЭ-20, выполнить зад.10-15 ( вариант 4-6)		
60	<b>Контрольная работа № 4 по теме НЕМЕТАЛЛЫ</b>		1				
	<b>Тема 8. Химия и жизнь</b>		5				
61	Химия в промышленности	Лабораторный опыт «Исследование растворов хозяйственного и	1	<b>Датчик pH</b>	§43,стр.192-198, выполнить задание №,5, 6,на стр.198		

		туалет-ного мыла, синтетических моющих средств»					
62	Химико-технологические принципы получения металлов. Производство чугуна		1		§44,стр.199-203, выполнить задание № 8,9 ,на стр.203		
63	Производство стали		1		§45,стр.205-208, выполнить задание №4,,на стр.208		
64	Производство стали		1		Подготовить сообщение по теме		
65	Итоговая контрольная работа						
	<b>Повторение</b>		3				
66	Важнейшие химические понятия и законы		1		Составить кластер		
67	Строение вещества. Химические реакции		1		Подготовить презентацию по теме «Химические реакции»		
68	Обобщающий урок		1				

