

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Октябрьская средняя общеобразовательная школа"  
Ленинского района Республики Крым*

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО

 Дронова З.С.

Протокол заседания ШМО

№ 1 от 30.09 2022 года

**СОГЛАСОВАНО**

Зам директора по УВР

МБОУ Октябрьская СОШ

 Легкодух Т.В.

29.10.2022 2022 года

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ

Октябрьская СОШ

 Рудов Е.Л.

Приказ № 199 от 29.10 2022 г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Предмет: ХИМИЯ

Классы: 10-11

с. Октябрьское

## **Рабочая программа по химии для 10-11 класса разработана на основе:**

### **Федеральные документы**

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с изменениями и дополнениями;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (с изменениями и дополнениями).
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 (с изменениями)
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015 (в ред. приказа от 17.07.2015 №734).
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 №2/16-з).
- Приказа Минпросвещения России от 28.12.2018 N 345 (ред. от 08.05.2019) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями).

### **Региональные документы**

- Закона Республики Крым от 06.07.2015 №131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым».
- Письма Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.04.2020 №01-14/1134 «Об учебных планах общеобразовательных организаций Республики Крым на 2020/2021 учебный год».
- Авторской программы для общеобразовательных учреждений для УМК Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — М.: Просвещение (Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы». 10-11 классы. – М.Н. Афанасьева, - Москва «Просвещение», 2017г.
- Рабочая программа ориентирована на учебник для общеобразовательных учреждений авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана «Химия. 10 класс» и «Химия 11 класс», Москва «Просвещение», 2014, 2017.
- Основной образовательной программы ООО 10-11 классы на период 2021-2022 годы МБОУ Октябрьская СОШ;
- Учебного плана МБОУ Октябрьская СОШ 10-11 кл.

### **Место химии в учебном плане**

В учебном плане МБОУ Октябрьской средней общеобразовательной школы на часы учебного предмета Химия в 10 и 11 классах отведено по 1 часу в неделю (по 34 часа в год). Всего 68 часов.

### **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА**

#### **Предметные, метапредметные и личностные результаты освоения учебного предмета «Химия».**

##### **Предметные результаты (базовый уровень):**

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;

- сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Метапредметные результаты:**

- сформированность умения ставить цели и новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- овладение приемами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
- сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и соответствующие возможности их решения;
- высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
- сформированность экологического мышления;
- сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

**Личностные результаты:**

- сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
- сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
- сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
- сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

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

**Выпускник 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 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.

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности предмета «Химия 10 -11 классы»**

**10 КЛАСС**

Содержание учебного предмета «Химия 10 класс»	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей. (3 ч)</b>	
1. Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ. 2. Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях. 3. Классификация соединений органических. <b>Демонстрации.</b> Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ	<i>Объяснять</i> , почему органическую химию выделили в отдельный раздел химии, механизм образования и особенности $\sigma$ - и $\pi$ - связей. <i>Перечислять</i> основные предпосылки возникновения теории химического строения. <i>Различать</i> три основных типа углеродного скелета: разветвлённый, неразветвлённый и циклический, «электронная оболочка» и «электронная орбиталь». <i>Определять</i> наличие атомов углерода, водорода и хлора в органических веществах, принадлежность органического вещества к тому или иному классу по структурной формуле. <i>Изображать</i> электронные конфигурации атомов элементов 1-го и 2-го периодов с помощью электронных и графических электронных формул.
<b>2. Углеводороды (9 ч)</b>	
<b>2.1. Предельные углеводороды — алканы (2 ч)</b>	
4. Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов.	<i>Объяснять</i> пространственное строение молекул алканов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода.

<p>5. Метан — простейший представитель алканов.  <b>Демонстрации.</b> Отношение алканов к кислотам, щелочам раствору перманганата калия и бромной воде.  <b>Лабораторный опыт.</b>  Изготовление моделей молекул углеводородов</p>	<p><i>Изготавливать</i> модели молекул алканов, руководствуясь теорией химического строения органических веществ. <i>Отличать</i> гомологи от изомеров.  <i>Называть</i> алканы по международной номенклатуре.  <i>Составлять</i> уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства метана и его гомологов.  <i>Решать</i> расчётные задачи на вывод формулы органического вещества.</p>
<p><b>2.2. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины) (4 ч)</b></p>	
<p>6. Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. Получение, свойства и применение алкенов.  <b>7. Практическая работа №1</b>  «Получение этилена и опыты с ним».  8. Алкадиены.  9. Ацетилен и его гомологи.  <b>Демонстрации.</b>  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.</p>	<p><i>Объяснять</i> пространственное строение молекулы этилена на основе представлений о гибридизации атомных орбиталей углерода.  <i>Изображать</i> структурные формулы алкенов и их изомеров, называть алкены по международной номенклатуре, составлять формулы алкенов по их названиям.  <i>Составлять</i> уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства алкенов.  <i>Получать</i> этилен.  <i>Доказывать</i> непредельный характер этилена с помощью качественной реакции на кратные связи.  <i>Составлять</i> уравнения химических реакций, характеризующих непредельный характер алкадиенов.  <i>Объяснять</i> sp-гибридизацию и пространственное строение молекулы ацетилена, называть гомологи ацетилена по международной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства ацетилена</p>
<p><b>2.3. Арены (ароматические углеводороды) (1 ч)</b></p>	
<p>10. Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологов.  <b>Демонстрации.</b> Бензол как растворитель. Горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола</p>	<p><i>Объяснять</i> электронное и пространственное строение молекулы бензола.  <i>Изображать</i> структурную формулу бензола двумя способами.  <i>Объяснять</i>, как свойства бензола обусловлены строением его молекулы.  <i>Составлять</i> уравнения реакций, характеризующих химические свойства бензола и его гомологов</p>
<p><b>2.4. Природные источники и переработка углеводородов (2 ч)</b></p>	
<p>11. Природные источники углеводородов. Переработка нефти.  <b>Контрольная работа 1</b> по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды».  <b>Лабораторный опыт.</b>  Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки</p>	<p><i>Характеризовать</i> состав природного газа и попутных нефтяных газов, способы переработки нефти  <i>Объяснять</i> отличие бензина прямой перегонки от крекинг - бензина.</p>
<p><b>3. Кислородсодержащие органические соединения (11 ч)</b></p>	
<p><b>3.1. Спирты и фенолы (3 ч)</b></p>	
<p>13. Одноатомные предельные спирты.  Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов.  14. Многоатомные спирты.  15. Фенолы и ароматические спирты.  <b>Лабораторные опыты.</b>  Окисление этанола оксидом меди(II).</p>	<p><i>Изображать</i> общую формулу одноатомных предельных спиртов. <i>Объяснять</i> образование водородной связи и её влияние на физические свойства спиртов.  <i>Составлять</i> структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре.  <i>Объяснять</i> зависимость свойств спиртов от наличия функциональной группы (-ОН).  <i>Составлять</i> уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов и их</p>

<p>Растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди(II). Химические свойства фенола</p>	<p>применение. <i>Характеризовать</i> физиологическое действие метанола и этанола. <i>Составлять</i> уравнения реакций, характеризующих свойства многоатомных спиртов, и проводить качественную реакцию на многоатомные спирты и фенола <i>Объяснять</i> зависимость свойств фенола от строения его молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола.</p>
<p><b>3.2. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (3 ч)</b></p>	
<p>16. Карбонильные соединения — альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов. 17. Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот. 18. <b>Практическая работа № 2</b> «Получение и свойства карбоновых кислот». <b>Демонстрации.</b> Растворение в ацетоне различных органических веществ. <b>Лабораторные опыты.</b> Окисление метанола (этанола) оксидом серебра(I). Окисление метанола (этанола) гидроксидом меди (II)</p>	<p><i>Составлять</i> формулы изомеров и гомологов альдегидов и называть их по международной номенклатуре. <i>Объяснять</i> зависимость свойств альдегидов от строения их функциональной группы. <i>Проводить</i> качественные реакции на альдегиды. <i>Составлять</i> уравнения реакций, характеризующих свойства альдегидов. <i>Составлять</i> формулы изомеров и гомологов карбоновых кислот и называть их по международной номенклатуре. <i>Объяснять</i> зависимость свойств карбоновых кислот от наличия функциональной группы (-COOH). <i>Составлять</i> уравнения реакций, характеризующих свойства карбоновых кислот. <i>Получать</i> уксусную кислоту и доказывать, что это вещество относится к классу кислот. <i>Отличать</i> муравьиную кислоту от уксусной с помощью химических реакций.</p>
<p><b>3.3. Сложные эфиры. Жиры (2 ч)</b></p>	
<p>19. Сложные эфиры. 20. Жиры. Моющие средства. <b>Демонстрации.</b> Образцы моющих и чистящих средств. <b>Лабораторные опыты.</b> Растворимость жиров, доказательство их непердельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств</p>	<p><i>Составлять</i> уравнения реакций этерификации. <i>Объяснять</i> биологическую роль жиров. <i>Соблюдать</i> правила безопасного обращения со средствами бытовой химии</p>
<p><b>3.4. Углеводы (3 ч)</b></p>	
<p>21. Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза. 22. Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза. 23. <b>Практическая работа № 3</b> «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ». <b>Лабораторные опыты.</b> 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</p>	<p><i>Объяснять</i> биологическую роль глюкозы. <i>Практически доказывать</i> наличие функциональных групп в молекуле глюкозы. <i>Объяснять</i>, как свойства сахарозы связаны с наличием функциональных групп в её молекуле, и называть области применения сахарозы. <i>Составлять</i> уравнения реакций, характеризующих свойства сахарозы. <i>Составлять</i> уравнения реакций гидролиза крахмала и поликонденсации моносахаридов. <i>Проводить</i> качественную реакцию на крахмал</p>
<p><b>4. Азотсодержащие органические соединения (5 ч)</b></p>	

<p>24. Амины. 25. Аминокислоты. Белки. 26. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты. 27. Химия и здоровье человека. 28. <b>Контрольная работа 2</b> по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения». <b>Лабораторный опыт.</b> Цветные реакции на белки</p>	<p><i>Составлять</i> уравнения реакций, характеризующих свойства аминов. <i>Объяснять</i> зависимость свойств аминокислот от строения их функциональных групп. <i>Называть</i> аминокислоты по международной номенклатуре и составлять уравнения реакций, характеризующих их свойства. <i>Объяснять</i> биологическую роль белков и их превращений в организме. <i>Проводить</i> цветные реакции на белки. <i>Объяснять</i> биологическую роль нуклеиновых кислот. <i>Пользоваться</i> инструкцией к лекарственным препаратам</p>
<p><b>4.Химия полимеров (5 ч) Повторение (1ч)</b></p>	
<p>29. Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты. 30.Натуральный каучук. Синтетические каучуки. 31. Синтетические волокна. 32. <b>Практическая работа № 4</b> «Распознавание пластмасс и волокон». 33. Органическая химия, человек и природа. 34. Итоговый урок по курсу химии 10 класса. 35.Повторение. <b>Демонстрации.</b> Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон. <b>Лабораторный опыт.</b> Свойства капрона</p>	<p><i>Записывать</i> уравнения реакций полимеризации. <i>Записывать</i> уравнения реакций поликонденсации. <i>Распознавать</i> органические вещества, используя качественные реакции</p>
<p><b>УР 35 КР 6 ПР 4 ЛО 15</b></p>	

## 11 КЛАСС

Содержание учебного предмета «Химия 11 класс»	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<p><b>Повторение курса химии 10 класса (1ч)</b></p>	
<p><b>1. Теоретические основы химии (19 ч)</b></p>	
<p><b>1.1. Важнейшие химические понятия и законы (4 ч)</b></p>	
<p>2. Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии в химии. 3. Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов. 4. Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. 5. Валентность и валентные возможности атомов</p>	<p><i>Перечислять</i> важнейшие характеристики химического элемента. <i>Объяснять</i> различие между понятиями «химический элемент», «нуклид», «изотоп». <i>Применять</i> закон сохранения массы веществ при составлении уравнений химических реакций. <i>Определять</i> максимально возможное число электронов на энергетическом уровне. <i>Записывать</i> графические электронные формулы s-, p- и d-элементов. <i>Характеризовать</i> порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней в атомах. <i>Объяснять</i>, в чём заключается физический смысл понятия «валентность», чем определяются валентные возможности атомов разных элементов. <i>Составлять</i> графические электронные формулы азота, фосфора, кислорода и серы, а также</p>

	характеризовать изменения радиусов атомов химических элементов по периодам и А-группам периодической таблицы
<b>1.2. Строение вещества (3 ч)</b>	
6. Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь. 7. Пространственное строение молекул. 8. Строение кристаллов. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ. <b>Демонстрации.</b> Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решёток.	<b>Объяснять</b> механизм образования ионной и ковалентной связи и особенности физических свойств ионных и ковалентных соединений. <b>Составлять</b> электронные формулы молекул ковалентных соединений. <b>Объяснять</b> механизм образования водородной и металлической связей и зависимость свойств вещества от вида химической связи, пространственное строение молекул органических и неорганических соединений с помощью представлений о гибридизации орбиталей <b>Объяснять</b> зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки, причины многообразия веществ
<b>1.3. Химические реакции (3 ч)</b>	
9. Классификация химических реакций. 10. Скорость химических реакций. Катализ. 11. Химическое равновесие и условия его смещения. <b>Демонстрации.</b> Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии. <b>Лабораторный опыт:</b> Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций	<b>Перечислять</b> признаки, по которым классифицируют химические реакции. <b>Объяснять</b> сущность химической реакции. к определённому типу, влияние концентраций реагентов на скорость гомогенных и гетерогенных реакций. <b>Объяснять</b> влияние различных факторов на скорость химической реакции, а также значение применения катализаторов и ингибиторов, влияние изменения концентрации одного из реагирующих веществ, температуры и давления на смещение химического равновесия
<b>1.4. Растворы (5 ч)</b>	
12. Дисперсные системы. 13. Способы выражения концентрации растворов. <b>14. Практическая работа 1</b> «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией». 15. Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена. 16. Гидролиз органических и неорганических соединений. <b>Лабораторные опыты:</b> Определение реакции среды универсальным индикатором. Гидролиз солей.	<b>Характеризовать</b> свойства различных видов дисперсных систем, указывать причины коагуляции коллоидов и значение этого явления. <b>Решать</b> задачи на приготовление раствора определённой молярной концентрации. <b>Готовить</b> раствор заданной молярной концентрации. <b>Объяснять</b> , почему растворы веществ с ионной и ковалентной полярной связью проводят электрический ток <b>Определять</b> pH среды с помощью универсального индикатора. <b>Объяснять</b> с позиций теории электролитической диссоциации сущность химических реакций, протекающих в водной среде. <b>Составлять</b> полные и сокращённые ионные уравнения реакций, характеризующих основные свойства важнейших классов неорганических соединений. <b>Определять</b> реакцию среды раствора соли в воде. <b>Составлять</b> уравнения реакций гидролиза органических и неорганических веществ
<b>1.5. Электрохимические реакции (4 ч)</b>	
17. Химические источники ток Ряд стандартных электродных потенциалов. 18. Коррозия металлов и её предупреждение. 19. Электролиз. 20. <b>Контрольная работа 1</b> по теме «Теоретические основы химии»	<b>Объяснять</b> принцип работы гальванического элемента, как устроен стандартный водородный электрод. <b>Пользоваться</b> рядом стандартных электродных потенциалов. <b>Отличать</b> химическую коррозию от электрохимической. <b>Объяснять</b> принципы защиты металлических изделий от коррозии, какие процессы

	<p>происходят на катоде и аноде при электролизе расплавов и растворов солей. <i>Составлять</i> суммарные уравнения реакций электролиза</p>
<p><b>2. Неорганическая химия (11 ч) 2.1. Металлы (6 ч)</b></p>	
<p><b>2.1. Металлы (6 ч)</b></p>	
<p>21. Общая характеристика и способы получения металлов. 22. Обзор металлических элементов А- и Б-групп. 23. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина. 24. Сплавы металлов. 25. Оксиды и гидроксиды металлов. <b>26. Практическая работа 2</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». <b>Демонстрации.</b> Образцы металлов и их соединений, сплавов. Взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой. Доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида. Взаимодействие меди и железа с кислородом; меди и железа с кислотами (серная, соляная). Получение гидроксидов меди (Ш) и хрома (Ш), оксида меди. Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами. Доказательство амфотерности соединений хрома (Ш).</p>	<p><i>Характеризовать</i> общие свойства металлов и разъяснять их на основе представлений о строении атомов металлов, металлической связи и металлической кристаллической решётке, химические свойства металлов IА—IIА групп и алюминия, составлять соответствующие уравнения реакций. <i>Объяснять</i> особенности строения атомов химических элементов Б-групп периодической системы Д. И. Менделеева. <i>Составлять</i> уравнения реакций, характеризующих свойства меди, цинка, титана, хрома, железа. <i>Предсказывать</i> свойства сплава, зная его состав. <i>Объяснять</i>, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов металлов по периодам и А- группам ПТМ. <i>Объяснять</i>, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов химического элемента с повышением степени окисления его атома. <i>Записывать</i> в молекулярном и ионном виде уравнения химических реакций, характеризующих кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов металлов</p>
<p><b>2.1. Неметаллы (5 ч)</b></p>	
<p>27. Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов. 28. Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Окислительные свойства серной и азотной кислот. Водородные соединения неметаллов. 29. Генетическая связь неорганических и органических веществ. <b>30. Практическая работа № 3</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы». 31. <b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Неорганическая химия». <b>Демонстрации.</b> Образцы неметаллов. Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ. Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания. Взаимодействие с медью концентрированной серной кислоты, концентрированной и разбавленной азотной кислоты</p>	<p><i>Характеризовать</i> общие свойства неметаллов и разъяснять их на основе представлений о строении атома. <i>Называть</i> области применения важнейших неметаллов. <i>Характеризовать</i> свойства высших оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот, составлять уравнения соответствующих реакций и объяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и электролитической диссоциации <i>Составлять</i> уравнения реакций, характеризующих окислительные свойства серной и азотной кислот. <i>Характеризовать</i> изменение свойств летучих водородных соединений неметаллов по периоду и А- группам периодической системы. <i>Доказывать</i> взаимосвязь неорганических и органических соединений. <i>Практически распознавать</i> вещества с помощью качественных реакций на анионы</p>
<p><b>3. Химия и жизнь (3 ч)</b></p>	
<p>32. Химия в промышленности. Получение металлов. Производство чугуна и стали. 33. Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда. 34. Итоговый урок по курсу химии 11 класса.</p>	<p><i>Объяснять</i> научные принципы производства на примере производства серной кислоты. <i>Перечислять</i> принципы химического производства, используемые при получении чугуна. <i>Составлять</i> уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали. <i>Соблюдать</i> правила безопасной работы со средствами бытовой химии. <i>Объяснять причины</i> химического загрязнения воздуха, водоёмов и почв.</p>

35.Повторение.	
УР 35 КР 7 ПР 3 ЛО 3	

## 2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ХИМИИ

### 2.1. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ХИМИИ 10 КЛАСС

№	Разделы, темы	Содержание раздела	
		Основные изучаемые вопросы	Практическая часть
<b>Раздел 1. Теоретические основы органической химии (3 ч)</b>			
1.	Теория химического строения органических соединений	Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры. Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали, s- электроны и p – электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы. Электронная природа химических связей, пи- связь и сигма - связь. Метод валентных связей. Классификация органических соединений.	<b>Стартовый контроль № 1</b>
<b>Раздел 2. Углеводороды (9 ч)</b>			
2.	Предельные углеводороды	Предельные углеводороды (алканы). Возбужденное состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета. Метан. Получение, физические и химические свойства метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов	<b>Демонстрации.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Образцы органических веществ и материалов.</li> <li>• Модели молекул органических веществ</li> <li>• Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.</li> </ul> <b>ЛО №1. Изготовление моделей молекул углеводородов</b>
3.	Непредельные углеводороды	Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекулы, гомология, номенклатура и изомерия. Sp <sup>2</sup> – гибридизация. Этен (этилен). Изомерия углеродного скелета и положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия). Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения, окисление и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь. Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиена-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряжённые двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации	<b>Демонстрации.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Модели молекул гомологов и изомеров. Получение ацетилен карбидным способом. Взаимодействие ацетилен с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилен. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков.</li> </ul> <b>ПР №1. «Получение этилена и опыты с ним».</b>

		<p>алкадиенов.</p> <p>Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. Межклассовая изомерия. sp-Гибридизация. Химические свойства алкинов. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов.</p>	
3.	Непредельные углеводороды	<p>Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекулы, гомология, номенклатура и изомерия. Sp<sup>2</sup> – гибридизация. Этен (этилен). Изомерия углеродного скелета и положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия). Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения, окисление и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.</p> <p>Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиена-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряжённые двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.</p> <p>Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. Межклассовая изомерия. sp-Гибридизация. Химические свойства алкинов. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов.</p>	<p><b>Демонстрации.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul> <p><b>ПР №1. «Получение этилена и опыты с ним».</b></p>
4.	Арены. Природные источники УВ	<p>Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей.</p> <p>Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисление и присоединения аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.</p> <p>Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь. Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинги. Пиролиз.</p>	<p><b>Демонстрации.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Бензол как растворитель.</li> </ul> <p>Горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия.</p> <p>Окисление толуола</p> <p><b>ЛО № 2. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки</b></p> <p><b>Контрольная работа № 2 по теме «Углеводороды»</b></p>
<b>Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения (12 час)</b>			
5.	Спирты и фенолы (3 час)	<p>Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метиловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атом углерода. Водородная связь. Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм.</p> <p>Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Фенолы. Ароматические спирты. Химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол</p>	<p><b>Административная контрольная работа №1 (3) за 1 полугодие</b></p>
6.	Альдегиды, карбоновые кислоты (3 час)	<p>Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура.</p> <p>Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.</p> <p>Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксигруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение</p>	<p><b>ЛО</b></p> <p><b>№ 3. Окисление метанала (этанала) оксидом серебра (1),</b></p> <p><b>№ 4. Окисление метанала (этанала) гидроксидом меди (2)</b></p> <p><b>ПР № 2. «Получение и свойства карбоновых</b></p>

		одноосновных предельных карбоновых кислот. Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты	<b>кислот»</b> <b>Контрольная работа № 4 по теме «Альдегиды, карбоновые кислоты»</b>
7.	Сложные эфиры. Жиры (2 час)	Сложные эфиры и жиры. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление). Жиры. Твердые жиры, жидкие жиры. Синтетические моющие средства	<b>Демонстрации:</b> • Образцы моющих и чистящих средств. • Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон. <b>ЛО</b> <b>№ 5. Растворимость жиров, доказательство их неопредельного характера, омыление жиров,</b> <b>№ 6. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств</b>
7.	Углеводы (3 час)	Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза. Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза.	<b>ЛО № 7. Свойства глюкозы как альдегидоспирта,</b> <b>№ 8. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция,</b> <b>№ 9. Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие с йодом,</b> <b>№10. Гидролиз крахмала.</b> <b>Контрольная работа № 5 по теме «Кислородсодержащие органические соединения»</b>
<b>Раздел № 4. Азотсодержащие органические соединения (5 час)</b>			
8.	Амины, аминокислоты, белки	Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина. Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин. Белки. Структура белковой молекулы. Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиримидин. Пиррол. Пиримидин. Пуридин. Азотистые основания. Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания. Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.	<b>ЛО</b> <b>№ 11. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.</b> <b>№ 12. Цветные реакции на белки</b> <b>Контрольная работа № 6 по теме «Азотсодержащие органические соединения»</b>
<b>Раздел 5. Высокмолекулярные соединения (4 час)</b>			
9.	Химия полимеров	Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен. Термореактивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы. Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты. Природный каучук. Резина. Эбонит. Синтетические каучуки. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.	<b>Демонстрации:</b> • Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон. <b>ЛО № 13. Свойства капрона.</b> <b>ПР № 3. «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»</b> <b>ПР № 4. «Распознавание пластмасс и волокон»</b> <b>Административная контрольная работа № 2 (б) за 11 полугодие (итоговый контроль).</b>

**Повторение (2час)**

10	Повторение	Обобщение знаний по курсу химии 10 класса	
	<b>ИТОГО</b>	<b>УР-35 КР 6 ПР -4 ЛО -15</b>	

**2.2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ХИМИЯ 11 КЛАСС**

№	Разделы, темы	Содержание раздела	
		Основные изучаемые вопросы	Практическая часть
	<b>Повторение курса химии 10 класса (1 час)</b>		
1.	Повторение курса	Повторение курса химии 10 класса	<b>Стартовый контроль №1</b>
	<b>Раздел 1. Теоретические основы химии (19 ч).</b>		
	<b>1.1. Важнейшие химические понятия и законы (4час)</b>		
2.	Важнейшие химические понятия и законы	Важнейшие химические понятия и законы. Химический элемент. Атомный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы. Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Дефект массы. Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая электронная формула. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов, s-, p-, d- и f –элементы. Лантаноиды. Actиноиды. Искусственно полученные элементы. Валентность. Валентные возможности атомов. Водородные соединения.	
	<b>1.2. Строение вещества (3 час)</b>		
3.	Строение вещества	Строение вещества. Ионная связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электронная формула. Металлическая связь. Водородная связь. Гибридизация атомных орбиталей. Кристаллы: атомные, молекулярные, ионные, металлические. Элементарная ячейка. Полиморфизм. Полиморфные модификации. Аллотропия. Изомерия. Гомология.	<b>Демонстрации.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решёток.</li> <li>• Модели молекул изомеров и гомологов</li> </ul>
	<b>1.3 .Химические реакции (3 час)</b>		
4.	Химические реакции	Химические реакции. Окислительно – восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохим уравнения. Теплота образования. Теплота сгорания. Скорость химической реакции. Активированный комплекс. Закон действующих масс. Кинетическое уравнение реакции. Катализ. Катализатор. Ингибитор. Гомогенный и гетерогенный катализ. Каталитические реакции. Хим равновесие. Принцип Ле Шателье.	<b>Демонстрации.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Различные типы химических реакций, видеоопыты по химии.</li> </ul> <p><i>ЛО № 1. Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций</i></p>
	<b>1.4. Растворы (5 час)</b>		
5.	Растворы	Растворы. Дисперсные системы. Грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии). Коллоидные растворы (золи). Аэрозоли. Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность). Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа	<b>Демонстрации.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ.</li> </ul>

		диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей.	<i>ЛО № 2. Определение реакции среды универсальным индикатором, ЛО № 3. Гидролиз солей. ПР № 1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».</i>
<b>1.5. Электрохимические реакции (4 час)</b>			
6.	Электрохимические реакции	Электрохимические реакции. Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия. Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный потенциал. Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия. Электролиз водных растворов и расплавов.	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Теоретические основы химии»</b>
<b>Раздел 2. Неорганическая химия</b>			
5.	Металлы	Металлы. Способы получения металлов. Легкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и Б-групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина. Сплавы. Легирующие добавки. Чёрные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали. Оксиды и гидроксиды металлов.	<b>Демонстрации.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решёток.</li> <li>• Образцы металлов и их соединений, сплавов.</li> <li>• Взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой.</li> <li>• Доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида.</li> <li>• Взаимодействие меди и железа с кислородом; взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная).</li> <li>• Получение гидроксидов меди (III) и хрома (III), оксида меди.</li> <li>• Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами.</li> <li>• Доказательство амфотерности соединений хрома(III)</li> </ul> <b>ПР № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»</b>
6.	Неметаллы.	Неметаллы. Простые вещества — неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор. Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота. Водородные соединения неметаллов.	<b>Демонстрации.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания.</li> <li>• Взаимодействие с медью концентрированной серной кислоты, концентрированной и разбавленной азотной кислоты.</li> <li>• Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решёток.</li> <li>• Образцы неметаллов.</li> <li>• Модели кристаллических решёток алмаза и графита.</li> </ul>

			<b>ПР № 3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»</b>
<b>Раздел 3. Химия и жизнь</b>			
7.	Химия и жизнь	Химическая промышленность. Химическая технология. Химико - технологические принципы промышленного получения металлов. Черная металлургия. Производство чугуна. Доменная печь. Агломерация. Производство стали. Кислородный конвертер. Безотходное производство. Химия в быту. Продукты питания. Бытовая химия. Отделочные материалы. Лекарственные препараты. Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации	<b>Демонстрации.</b> • Образцы средств бытовой химии, инструкции по их применению.
8.	Повторение	Обобщение и систематизация знаний по химии Генетическая связь неорганических и органических веществ.	
	<b>ИТОГО</b>		<b>УР 35 КР 7 ПР 3 ЛО 3</b>

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ХИМИИ 10-11 КЛАССЫ

#### 3. 1. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ХИМИИ 10 КЛАССА

№	Тема раздела (уроков)	Кол-во часов по программе		Практическая часть		
		авторской	рабочей	КР	ПР	ЛО
1.	<b>Раздел 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	Стартовый контроль №1		
2.	<b>Раздел 2. Углеводороды</b>	<b>12</b>	<b>9</b>			
2.1.	Предельные УВ	3	2			№1
2.2.	Непредельные УВ	4	4		№1	
2.3.	Ароматические УВ. Природные источники УВ.	5	3	Промежуточный контроль № 2		№2
3.	<b>Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения</b>	<b>12</b>	<b>12</b>			
3.1.	Спирты и фенолы	4	3	Промежуточный контроль № 3		№ 3-5
3.2.	Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты.	4	4	Промежуточный контроль №4	№2	№ 6-7
3.3.	Жиры. Углеводы.	4	4		№3	№ 8-13
4.	<b>Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	Промежуточный контроль № 5		№14
5.	<b>Раздел 5. Химия полимеров</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		№4	№15
6.	<b>Повторение</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	Итоговый контроль № 6		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>15</b>

Для оценки учебных достижений обучающихся используется:

Диагностическая контрольная работа – 1.

Тематические контрольные работы – 4.

Итоговая контрольная работа – 1.

### 3.2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ХИМИИ 11 КЛАССА

№	Тема раздела (уроков)	Кол-во часов по программе		Практическая часть		
		авторской	рабочей	КР	ПР	ЛО
	<b>Повторение курса химии 10 класса</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	Стартовый контроль №1		
1.	<b>Раздел 1. Теоретические основы химии</b>	<b>20</b>	<b>19</b>			
1.1.	Важнейшие химические понятия и законы	6	4			
1.2.	Строение вещества	3	3	Промежуточный контроль № 2		
1.3.	Химические реакции.	5	3			№ 1
1.4.	Растворы	5	5	Промежуточный контроль № 3	№ 1	№ 2,3
1.5.	Электрохимические реакции.	1	4	Промежуточный контроль № 4		
2.	<b>Раздел 2. Неорганическая химия</b>	<b>10</b>	<b>11</b>			
2.1.	Металлы	6	6	Промежуточный контроль № 5	№ 2	
2.2.	Неметаллы	4	4	Промежуточный контроль № 6	№ 3	
3.	<b>Раздел 3. Химия и жизнь</b>	<b>3</b>	<b>2</b>			
4.	<b>Повторение курса общей химии</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	Итоговый контроль № 7		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

Для оценки учебных достижений обучающихся используется:

Диагностическая контрольная работа – 1.

Тематические контрольные работы – 5.

Итоговая контрольная работа – 1.

### УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

#### Состав учебно-методического комплекта:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 10 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
2. Химия: 10 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Рудзитис Г.Е. Химия: 11 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
4. Химия: 11 кл.: электронное приложение к учебнику.
5. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 10-11 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
6. Афанасьев. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 10-11 классы/ М.: Просвещение.
7. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 10-11 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.
8. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 10 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
9. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 11 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

#### Список литературы для учащихся:

##### Учебники:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 10 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
2. Рудзитис Г.Е. Химия: 11 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.

3. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 10-11 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

**Рабочие тетради:**

1. Габрусева Н.И. Химия: рабочая тетрадь: 10 кл. / Н.И. Габрусева. – М.: Просвещение.
2. Габрусева Н.И. Химия: рабочая тетрадь: 11 кл. / Н.И. Габрусева. – М.: Просвещение.

**Перечень цифровых информационных ресурсов Интернета:**

1. <http://ege.yandex.ru/chemistry/>
2. <http://chem.reshuege.ru/>
3. <http://himege.ru/>
4. <http://pouchu.ru/>
5. [http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh\\_alkeny\\_alkadieny/0-358](http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358)
6. [http://ximozal.ucoz.ru/\\_ld/12/1241\\_4\\_.pdf](http://ximozal.ucoz.ru/_ld/12/1241_4_.pdf)
7. [http://fictionbook.ru/author/georgiyi\\_isaakovich\\_lerner/biologiya\\_polniyyi\\_spravochnik\\_dlya\\_podg/read\\_online.html?page=3](http://fictionbook.ru/author/georgiyi_isaakovich_lerner/biologiya_polniyyi_spravochnik_dlya_podg/read_online.html?page=3)
8. <http://www.zavuch.info/methodlib/134/>
9. <http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405> <http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm>
10. [www.olimpngou.narod.ru](http://www.olimpngou.narod.ru)

**Состав медиатеки:**

1. Открытая химия. Версия 2.6. (Полный интерактивный курс химии для учащихся школ). ООО «Физикон» 2009г.
2. CD-ROM Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-11 классы. -М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2012г.
3. CD-ROM Учебное электронное издание Химия (8-11 класс) Виртуальная лаборатория. МарГТУ, Лаборатория систем мультимедия, 2014г.
4. CD-ROM Электронная библиотека «Просвещение». Мультимедийное пособие нового образца. 8-11 класс. М.: Просвещение, 2013г

**Перечень технических средств кабинета**

№	Наименование объектов и средств материально – технического обеспечения
1	<b>I. Печатные пособия</b> Комплект портретов ученых-химиков
2	Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).
3	Серия инструктивных таблиц по химии
4	Серия таблиц по неорганической химии
5	<b>III. Информационно-коммуникативные средства</b> Мультимедийные программы (обучающие, контролирующие) по всем разделам курса химии
6	Электронные библиотеки по курсу химии
7	<b>IV. Технические средства обучения</b>
8	Компьютер
9	Мультимедийный проектор
10	Экран проекционный