

Нормативные документы для составления рабочей программы являются:

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1089 от 09.03.2004;
- Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 05.03. 2004;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования («Вестник образования» №4, 2009г.)
- Письмо Минобрнауки России от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений»
- Учебник, включённый в Федеральный перечень - Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс. М.: Дрофа. 2011
- Письмо Минобрнауки России от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений»;
- Учебный план КОГОБУ СШ с УИОП №1 г. Котельнича.

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана **на основе авторской программы** О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (О.С. Габриелян Программа курса общей химии для 11 класса общеобразовательных учреждений, профильный уровень – М.: Дрофа, 2006.). Рабочая программа предусматривает изучение химии на профильном уровне 3 часа в неделю. Всего в год на изучение химии отводится 102 часа. В связи с тем, что на изучение химии на профильном уровне выделено 3 часа (а есть вариант – 4 часа в неделю): количество практических работ, предусмотренных программой, сокращено на 1 час; скорректирован график проведения контрольных работ.

Изучение химии на профильном уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение системы знаний** о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
- **овладение умениями:** характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения проблемных ситуациях;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;
- **воспитание убежденности** в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;
- **применение полученных знаний и умений** для: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

Важным элементом образовательной системы в 11 классе выступает задачник по химии, авторами которого являются Кузнецова Н.Е., Лёвкин А.Н.. Задачник включает как типовые расчетные задачи, так и задачи, способствующие формированию определенных навыков и умений, с элементами качественного анализа, творческие и повышенного уровня сложности. Они сгруппированы по темам, изучаемым в 11 классе общеобразовательных учреждений, и в порядке возрастания уровня сложности: от простых до олимпиадных. В начале большинства разделов помещен перечень основных понятий. Алгоритмы решения типовых задач и примеры решения комбинированных задач приводятся в конце пособия. Разнообразие задач позволяет использовать их в урочной и неурочной деятельности дифференцированно, как для одаренных детей, так и для учащихся, работающих на репродуктивном уровне. Это способствует самоорганизации и повышению самооценки учащимися. В рамках урока и в качестве домашнего индивидуально (с учетом результатов диагностик и познавательного стиля) используется подборка олимпиадных задач с муниципального этапа ВОШ для одаренных и мотивированных на углубленное изучение химии учеников.

В программе реализованы следующие **направления**:

- **гуманизация** содержания и процесса его усвоения;
- **экологизация** курса химии;
- **интеграция** знаний и умений;
- **последовательного развития и усложнения** учебного материала и способов его изучения.

С позиции гуманизации школа выступает в роли среды, обеспечивающей сознательный выбор учащимися своей индивидуальной образовательной траектории. Основной формой учебной деятельности является современный урок химии, в рамках которого реализуются развивающее обучение и системно - деятельностный подход, предполагающий учет индивидуальных качеств личности и направленный на формирование УУД. В раскрытии личностного потенциала школьников и формирования универсальных учебных действий: личностных (самоопределение), регулятивных (целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, волевая саморегуляция), познавательных (самостоятельное создание алгоритмов деятельности), коммуникативные (планирование учебного сотрудничества с учителем) отдается предпочтение индивидуальным образовательным программам, ориентированным, в большей степени, на одаренных детей. Учащиеся с низкой мотивацией учения обеспечены индивидуальными образовательными маршрутами. Обучение на дому учащихся по медицинским показателям ведется по специально составленным программам индивидуального обучения на дому.

Учет личностных особенностей обучающихся Использование в работе психолого-педагогических карт, в которых сосредоточена информация об устойчивости внимания, уровне развития и преобладающем виде памяти, уровне развития мышления, адекватности самооценки, типе темперамента, полученная по результатам диагностик, проводимых школьным психологом, дает возможность учесть индивидуальные особенности обучающихся и оптимально спланировать учебный процесс.

Система мониторинга учебных достижений Новые ориентиры образовательной подготовки учащихся определили изменения в содержании контроля их учебных достижений. Использование в работе диагностических таблиц учащихся дает возможность, учитывая уровень обучаемости и индивидуальный познавательный стиль учащихся, предполагать ожидаемый учебный результат и соотносить его с фактическим. По итогам года фиксируется уровень обученности школьников, которая представляет собой предметные грамотность и компетентность в рамках предмета «Химия»

Практическая направленность курса прослеживается в выделении прикладных систем знаний в специальные главы для более полного раскрытия и обобщения практического материала, в которых показаны значение, технологии получения и применение веществ в жизни человека.

Формы и методы организации учебной деятельности учащихся

Используемые технологии: технология личностно-ориентированного обучения, технология проблемного обучения, информационно-коммуникационные технологии, метод проектной деятельности, уровневая дифференциация и другие.

Формы организации учебной деятельности: коллективная (урок, лекция, семинар, конференция, лабораторные и практические занятия), групповые (групповое занятие, учебное исследование, проектирование), индивидуальная (консультации, исследовательская работа, собеседование, индивидуальные программы). В организации учебной деятельности предпочтение отдается активным и интерактивным формам обучения. Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (самостоятельные, контрольные и практические работы, зачеты), устный опрос (собеседование, консультация), предметные тесты с использованием электронных ресурсов.

На уроках химии используются следующие виды контроля:

- предварительный (определение уровня базовых знаний перед изучением темы);
- текущий (выявление объема, глубины и качества восприятия учебного материала);
- тематический (проверка прочности усвоения полученных знаний через более продолжительный период времени);
- итоговый (выявление степени усвоения курса, раздела, нескольких тем).

Требования к результатам усвоения учебного материала химии 11 класса

В результате изучения химии на **профильном уровне** ученик должен:

знать/понимать

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, структурная и пространственная изомерия, гомология, индукционный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;
- **роль химии в естествознании**, её связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
- **основные законы химии:** закон сохранения массы веществ, постоянства состава вещества, периодический закон, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;
- **основные теории химии:** строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений, химическую кинетику и химическую термодинамику;
- **классификацию и номенклатуру:** неорганических и органических соединений;

- **природные источники** углеводов и способы их переработки;
- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, метанол, этеленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, аминокислоты, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла, моющие средства;

уметь

- **называть:** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения химического равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева, общие химические свойства металлов и неметаллов, основных классов неорганических соединений, строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева, зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу и способы образования химической связи, зависимость скорости реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекулы;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- **проводить:** расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- **осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством, - экологических, энергетических и сырьевых;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Требования к ЗУН	Диагностика и контроль
1	Строение атома.	9	<p>Знать: <i>важнейшие химические понятия:</i> химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d - орбитали, валентность, степень окисления; <i>основные теории химии:</i> строения атома;</p> <p>Уметь: <i>определять:</i> валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона; <i>характеризовать:</i> s-, p-, d - элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; <i>объяснять:</i> зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; <i>осуществлять:</i> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;</p>	Контрольная работа №1
2	Строение вещества. Дисперсные системы и растворы.	16	<p>Знать: <i>важнейшие химические понятия:</i> радикал, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, структурная и пространственная изомерия, вещества молекулярного и немoleкулярного строения, дисперсные системы, истинные растворы, индуктивный и мезомерный эффекты; <i>основные законы химии:</i> периодический закон, закон постоянства состава вещества; <i>основные теории химии:</i> строения органических соединений (включая стереохимию); <i>вещества и материалы, широко используемые в практике:</i> полимеры органические и неорганические, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;</p> <p>Уметь: <i>определять:</i> пространственное строение молекул, тип кристаллической решётки, изомеры и гомологи, характер взаимного влияния атомов в молекулах; <i>объяснять:</i> природу и способы образования химической связи; <i>проводить:</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;</p>	Контрольная работа №2
3	Химические реакции	21	<p>Знать: <i>важнейшие химические понятия:</i> <i>основные теории химии:</i> аллотропия, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, механизм реакции, энтальпия,</p>	Контрольная работа №3

			<p>теплота образования, энтропия, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, структурная и пространственная изомерия, гомология, индукционный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;</p> <p><i>основные законы химии:</i> закон сохранения массы веществ, закон Авогадро, закон Гесса; закон действующих масс в кинетике и термодинамике;</p> <p><i>основные теории химии:</i> химическая кинетика и химическая термодинамика;</p> <p>Уметь:</p> <p><i>определять:</i> характер среды в водных растворах, направление смещения химического равновесия под влиянием различных факторов. типы реакций в органической и неорганической химии;</p> <p><i>объяснять:</i> зависимость скорости химической реакции от различных факторов;</p> <p><i>проводить:</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;</p>	
4	Вещества и их свойства	32	<p>Знать:</p> <p><i>важнейшие химические понятия:</i> комплексные соединения, электролиз;</p> <p><i>основные теории химии:</i> кислот и оснований;</p> <p><i>классификацию и номенклатуру:</i> неорганических и органических соединений;</p> <p><i>вещества и материалы, широко используемые в практике:</i> графит, минеральные и органические кислоты, углеводороды, фенол, метанол, анилин, этеленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, аминокислоты, моющие средства;</p> <p>Уметь:</p> <p><i>определять:</i> принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений;</p> <p><i>характеризовать:</i> основных классов неорганических и органических соединений, строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот, углеводов);</p> <p><i>объяснять:</i> зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, реакционную способность органических соединений от строения их молекулы;</p> <p><i>проводить:</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций; <i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве.</p>	Контрольная работа №4
5	Химический практикум	8	<p>Уметь:</p> <p><i>выполнять химический эксперимент:</i> по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений.</p> <p><i>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве, распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов</p>	<p>Практическая работа №1</p> <p>Практическая работа №2</p> <p>Практическая работа №3</p> <p>Практическая работа №4</p> <p>Практическая работа №5</p> <p>Практическая работа №6</p> <p>Практическая работа №7</p>

				Практическая работа №8
6	Химия в жизни общества	10	<p>Уметь: <i>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</i></p> <p>понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством, - экологических, энергетических и сырьевых; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.</p>	
	Решение тестов ЕГЭ	6	<p><i>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для успешной сдачи экзамена по химии и поступления в учебное заведение.</i></p>	Итоговая диагностика уровня обученности за курс химии в форме ЕГЭ.

Календарно-тематический план

№ п/п	Тип урока, тема урока (форма урока)	Элементы содержания в соответствии с ФКГ О СОО	Средства обучения, информационное сопровождение. Эксперимент Д. – демонстрационный Л. – лабораторный	Дата	
				план	факт
Строение атома. (9 часов)					
1/1	<i>Урок изучения нового материала</i> Атом – сложная частица (урок- проблема)	Атом. Изотопы. Электрон.	Учебник.		
2/2	<i>Урок изучения нового материала</i> Состояние электронов в атоме	Модели строения атома. Ядро и нуклоны. Нуклиды и изотопы. Электрон. Дуализм электрона.	Учебник. Таблица.		

	(фронтальная работа)				
3/3	Урок изучения нового материала с использованием ранее полученных знаний. Состояние электронов в атоме (беседа)	Квантовые числа. Атомная орбиталь. Распределение электронов по орбиталям. Электронная конфигурация атома. Электронные конфигурации атомов переходных элементов.	Учебник. Таблица.		
4/4	Урок изучения нового материала с использованием ранее полученных знаний. Электронные конфигурации атомов химических элементов. (беседа)	Электронная конфигурация атома. <i>Атомные орбитали, s-, p- элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.</i>	Учебник. Таблица.		
5/5	Урок изучения нового материала Валентные возможности атомов химических элементов. (беседа)	Валентные электроны. Основное и возбуждённое состояния атомов.			
6/6	Урок изучения нового материала Предпосылки открытия периодического закона Д.И. Менделеева. (семинар)	Современная формулировка периодического закона и современное состояние периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.	Учебник. Таблица.		
7/7	Урок изучения нового материала П.З. и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. (эвристическая беседа)	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Учебник. Таблица.		
8/8	Урок актуализации знаний, умений и навыков по теме: Строение атома. (урок-упражнение)	См. уроки № 1-7	Учебник. Задачник. Расчетные задачи. 1. Расчеты по химическим формулам.		
9/9	Урок контроля, оценки и коррекции знаний по теме Строение атома. (Контрольная работа №1)	См. уроки № 1-7	Дидактические материалы		

**Строение вещества. Дисперсные системы и растворы.
(16 часов)**

10/1.	Урок обобщения и систематизации знаний. Химическая связь. Единая природа химической связи. (семинар)	Единая природа химических связей. Электроотрицательность. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Ковалентная связь, её разновидности и механизмы образования. Водородная связь. <i>Межмолекулярное взаимодействие.</i>	Учебник. Таблица.		
11/2	Урок изучения нового материала Классификация и свойства ковалентной химической связи. (беседа)	Ковалентная связь, её разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи. Комплексные соединения. Полярность молекул.	Учебник. Задачник. Таблица.		
12/3	Урок изучения нового материала. Кристаллические решётки веществ с различными видами химической связи. (семинар)		Учебник Д. 1. Модели кристаллических решеток веществ с различным типом связей 2. Модели кристаллических решеток алмаза и графита.		
13/4.	Урок изучения нового материала Строение веществ. (семинар)	Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Современные представления о строении твёрдых, жидких и газообразных веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.	Учебник Д. 1. Модели кристаллических решеток веществ с различным типом связей		
14/5	Урок комплексного применения знаний. Гибридизация орбиталей. (групповая работа)	Гибридизация атомных орбиталей.	Учебник. Таблица.		
15/6	Урок изучения нового материала Геометрия молекул веществ.	Пространственное строение молекул. Полярность молекул.	Д. 1. Модели молекул различной геометрии.		

	(рассказ)				
16/7	Урок изучения нового материала с использованием ранее полученных знаний. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова (урок-полилог)	Теория строения органических соединений.	Учебник. Таблица.		
17/8	Урок комплексного применения знаний. Виды изомерии. (урок-упражнение)	Причины многообразия веществ: изомерия (структурна и пространственная), гомология.	Учебник. Таблица. Д. 1. Модели молекул изомеров структурной и пространственной изомерии.		
18/9	Урок комплексного применения знаний. Основные направления развития ТСБ. Диалектические основы общности двух ведущих теорий химии. (семинар)	<i>Взаимосвязь химии, физики, математики и биологии. Естественнонаучная картина мира. Моделирование химических явлений.</i> Научные методы исследования химических веществ и превращений. Роль химического эксперимента в познании природы.	Учебник. Д. 1. Свойства гидроксидов элементов 3-го периода		
19/10	Урок изучения нового материала с использованием ранее полученных знаний. Полимеры органические и неорганические: пластмассы, каучуки, волокна. (беседа)	Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна. Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации.	Учебник. Таблица. Д. 1. Коллекция пластмасс и волокон. 2. Образцы неорганических полимеров: серы пластической, фосфора красного, кварца и др. Модели молекул белков и ДНК.		
20/11	Урок изучения нового материала. Способы получения полимеров. (лекция)	Реакции полимеризации и поликонденсации.	Учебник. Таблица.		
21/12	Урок изучения нового материала. Строение полимеров. (лекция)	Пространственное строение молекул.	Учебник. Таблица. Д. 1. Образцы неорганических полимеров: серы пластической, фосфора красного, кварца и др. Модели молекул белков и ДНК. Л. 2. Ознакомление с образцами органических и неорганических		

			полимеров.		
22/13	Урок изучения нового материала. Понятие о дисперсных системах. (лекция)	Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Дисперсные системы. <i>Коллоидные системы</i> . Растворение как физико-химический процесс. Тепловые явления при растворении.	Учебник. Таблица. Д. 1. Образцы различных систем с жидкой средой. 2. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.		
23/14	Урок комплексного применения знаний. Способы выражения концентрации растворов. Решение задач. (практикум)	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества, молярная и <i>моляльная</i> концентрации.	Учебник. Задачник. Расчетные задачи. 2. Расчеты, связанные с понятиями «массовая доля» и «объемная доля» компонентов смеси. 3. Вычисление молярной концентрации растворов.		
24/15	Урок актуализации знаний, умений и навыков по теме: Строение вещества. (урок-упражнение)	См. уроки №10 - 23.	Учебник. Задачник. Расчетные задачи. 1. Расчеты по химическим формулам.		
25/16	Урок контроля, оценки и коррекции знаний по теме Строение вещества. (Контрольная работа №2)		Разноуровневые дидактические материалы		

Химические реакции.
(21 час)

26/1	Урок изучения нового материала и первичного закрепления Понятие о химической реакции; её отличие от ядерной реакции. (беседа)	Химические реакции. Закономерности протекания химических реакций.	Учебник Демонстрационное оборудование. Мультимедийное оборудование		
27/2.	Урок изучения нового материала и первичного закрепления Реакции с изменением и без	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Причины многообразия веществ: изомерия, аллотропия.	Учебник Д. 1. Превращение красного фосфора в белый, кислорода — в озон. 2. Модели н-бутана и		

	изменения состава вещества (фронтальная работа)		изобутана. 3.Получение кислорода из пероксида водорода и воды; дегидратация этанола. 4.Цепочка превращений $P \rightarrow P_2O_5 \rightarrow H_3PO_4$; 5.Свойства соляной и уксусной кислот; 6.Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды; 7.Свойства металлов; 8.Окисление альдегида в кислоту и спирта в альдегид. Л. 3. Получение кислорода разложением пероксида водорода и (или) перманганата калия.		
28/3.	Урок обобщения и систематизации З,У,Н. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. (групповая работа)	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	Учебник. Таблица.		
29/4	Урок изучения нового материала и первичного закрепления Почему идут химические реакции. (проблемный урок)	Закономерности протекания химических реакций. Тепловые эффекты реакций. Термохимические уравнения. Понятие об энтальпии и энтропии.	Учебник Расчетные задачи. 1. Расчеты по термохимическим уравнениям. Д. 1. Реакции горения; реакции эндотермические на примере реакции разложения (этанола, калийной селитры, известняка или мела) и экзотермические на примере реакций соединения (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия этиленом, гашение извести и др.).		
30/5	Урок комплексного применения знаний и умений Возможность протекания химических реакций. (практикум)	Понятие об энтальпии и энтропии. <i>Энергия Гиббса.</i> Закон Гесса и следствия из него.	Учебник. Задачник. Расчетные задачи. 2. Вычисление теплового эффекта реакции по теплотам образования реагирующих веществ и		

			продуктов реакции.		
31/6	Урок обобщения и систематизации знаний. Скорость химической реакции. (фронтальная работа)	Скорость реакции, её зависимость от различных факторов.	Учебник. Таблица.		
32/7	Урок комплексного применения знаний и умений Факторы, влияющие на скорость химической реакции. (урок-упражнение)	Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Элементарные и сложные реакции. <i>Механизм реакции.</i> Энергия активации. Катализ и катализаторы.	Учебник Д.1.Взаимодействие цинка с растворами соляной и серной кислот при разных температурах, при разных концентрациях соляной кислоты; разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV), катал азы сырого мяса и сырого картофеля. 2.Взаимодействие цинка с различной поверхностью (порошка, пыли, гранул) с кислотой. 3.Модель «кипящего слоя».		
33/8	Урок комплексного применения знаний Решение задач по теме «Кинетика» (практикум)	Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Закон действующих масс.	Учебник Задачник. Расчетные задачи. 4. Расчет средней скорости реакции по концентрациям реагирующих веществ 5. Вычисления с использованием понятия «температурный коэффициент скорости реакции»		
34/9	Урок обобщения и систематизации знаний. Химическое равновесие. (беседа)	Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	Учебник.		
35/10	Урок комплексного применения знаний и умений Факторы, влияющие на смещение химического равновесия. (урок-упражнение)	Обратимость реакций. Химическое равновесие. Константа равновесия. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье.	Учебник Д. 1.Смещение равновесия в системе $Fe^{3+} + 3CNS^{-} \leftrightarrow Fe(CNS)_3$; омыление жиров, реакции этерификации.		

36/11	Урок комплексного применения знаний Решение задач по теме «Химическое равновесие» (практикум)	Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье.	Учебник. Задачник. Расчетные задачи. 6. Нахождение константы равновесия реакции по равновесным концентрациям и определение исходных концентраций веществ.		
37/12	Урок обобщения и систематизации З, У,Н. Окислительно-восстановительные реакции. (фронтальная работа)	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления и валентность химических элементов.	Учебник. Задачник.		
38/13*	Урок изучения нового материала и первичного закрепления Методы составления ОВР: метод электронного баланса, метод полуреакций. (проблемный урок)	Окислительно-восстановительные реакции. Методы электронного и электронно-ионного баланса.	Учебник. Задачник.		
39/14	Урок изучения нового материала и первичного закрепления Классификация ОВР (лекция)	Окислительно-восстановительные реакции. Методы электронного и электронно-ионного баланса.	Учебник. Задачник.		
40/15	Урок обобщения и систематизации знаний. Электролитическая диссоциация (семинар)	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Константа диссоциации.	Учебник. Д. 1. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления. Л.4. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды для органических и неорганических кислот.		
41/16	Урок изучения нового материала и первичного закрепления Водородный показатель (лекция)	Константа диссоциации. <i>Произведение растворимости. Ионное произведение воды.</i> Водородный показатель (рН) раствора.	Учебник. Д. 1. Сравнение свойств 0,1 Н растворов серной и сернистой кислот; муравьиной и уксусной кислот; гидроксидов лития, натрия и калия.		

			2. Индикаторы и изменение их окраски в различных средах. Расчетные задачи. 3. Определение pH раствора заданной молярной концентрации.		
42/17	<i>Урок комплексного применения знаний</i> Гидролиз. (практикум)	Гидролиз органических и неорганических соединений. Кислотно-основные взаимодействия в растворах.	Учебник. Д. 1. Серноокислый и ферментативный гидролиз углеводов. 2. Гидролиз карбонатов, сульфатов, силикатов щелочных металлов; нитратов цинка или свинца (II). 3. Гидролиз карбида кальция. 5. Использование индикаторной бумаги для определения pH слюны, желудочного сока и других соков организма человека. 6. Разные случаи гидролиза солей.		
43/18	<i>Урок обобщения и систематизации З,У,Н</i> Реакции ионного обмена. (практикум)	Реакции ионного обмена.	Учебник. Задачник.		
44/19	<i>Урок комплексного применения знаний</i> Решение упражнений по теме «Химические реакции». (практикум)	Реакции ионного обмена. См. уроки №26-43	Учебник. Задачник. Расчетные задачи. 1. Расчеты по термохимическим уравнениям. 4. Расчет средней скорости реакции по концентрациям реагирующих веществ 5. Вычисления с использованием понятия «температурный коэффициент скорости реакции».		
45/20	<i>Урок актуализации знаний, умений и навыков по теме:</i> Химические реакции. (урок-упражнение)	См. уроки №26 - 43	Учебник. Задачник.		

46/21	<i>Урок контроля, оценки и коррекции знаний по теме</i> Химические реакции. (Контрольная работа №3)		Разноуровневые дидактические материалы		
Вещества и их свойства. (33 часа)					
47/1	<i>Урок изучения нового материала</i> Комплексные соединения. (лекция + практикум)	Комплексные соединения.	Учебник. Таблица.		
48\2	<i>Урок изучения нового материала и первичного закрепления</i> Реакции, идущие с образованием комплексных соединений. (лекция + практикум)	Комплексные соединения, комплексные соединения переходных элементов.	Учебник.		
49/3	<i>Урок обобщения и систематизации З,У,Н</i> Классификация и номенклатура неорганических веществ. (фронтальная работа)	Классификация и номенклатура неорганических соединений.	Учебник. Таблица. Д. 1. Коллекция «Классификация неорганических веществ» Л. 7. Ознакомление с образцами представителей разных классов неорганических веществ.		
50/4*	<i>Урок комплексного применения знаний и умений.</i> Классификация и номенклатура органических веществ. (практикум)	Классификация и номенклатура органических соединений.	Учебник. Таблица. Д. 1. Коллекция «Классификация органических веществ» и образцы представителей классов. Л. 8. Ознакомление с образцами представителей разных классов органических веществ.		
51/5	<i>Урок обобщения и систематизации З,У,Н</i> Металлы: положение в ПС, строение и физические свойства. (фронтальная работа)	Металлы.	Учебник. Таблица.		

52/6	Урок обобщения и систематизации З,У,Н Химические свойства металлов. (фронтальная работа)	Характерные химические свойства металлов: соединения водорода с металлами, галогениды, оксиды и пероксиды, сульфиды, карбиды кальция, алюминия и <i>железа</i> . Щелочные и щёлочноземельные металлы и их соединения.	Учебник. Д.1. Модели кристаллических решеток металлов. Коллекция металлов с разными физическими свойствами. 2. Взаимодействие: а) лития, натрия, магния и железа с кислородом; б) щелочных металлов с водой, спиртами, фенолом; в) цинка с растворами соляной и серной кислот; Л.		
53/7	Урок изучения нового материала и первичного закрепления Коррозия металлов. (проблемный урок)	<i>Ряд стандартных электродных потенциалов.</i> Коррозия металлов и способы защиты от неё. Химические источники тока.	Учебник. Таблица. Д. 1. Коррозия металлов в зависимости от условий. 2. Защита металлов от коррозии: образцы «нержавеек», защитных покрытий. 3. Коллекция руд		
54/8	Урок обобщения и систематизации З,У,Н Получение металлов. (фронтальная работа)	Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Сплавы (чёрные и цветные). Электролиз растворов и расплавов.	Учебник. Л. 9. Ознакомление с коллекцией руд.		
55/9	Урок комплексного применения знаний и умений. Электролиз расплавов. (практикум)	<i>Ряд стандартных электродных потенциалов.</i> Электролиз расплавов.	Учебник. Задачник.		
56/10	Урок комплексного применения знаний и умений. Электролиз растворов. (практикум)	Электролиз растворов.	Д. 1. Электролиз растворов солей		
57/11	Урок обобщения и систематизации З,У,Н Неметаллы: положение в ПС, строение, свойства. (лекция)	Неметаллы. Характерные химические свойства неметаллов. Галогены. Водород. <i>Изотопы водорода.</i> Кислород. Озон. Сера. Азот. Фосфор. Углерод. Кремний. <i>Благородные газы.</i>	Учебник. Таблица. Д. 1. Модели кристаллических решеток иода, алмаза, графита. 2. Аллотропия фосфора, серы, кислорода.		
58/12	Урок изучения нового	Соединения водорода с неметаллами: вода,	Учебник.		

	<i>материала и первичного закрепления</i> Водородные соединения неметаллов. (лекция)	пероксид водорода, галогеноводороды, сероводород, аммиак, соли аммония, фосфин, силан, метан.	Д. 1. Получение и свойства хлороводорода, соляной кислоты и аммиака.		
59/13	<i>Урок комплексного применения знаний и умений.</i> Решение задач по теме «Неметаллы». (урок-упражнение)		Учебник. Задачник. Расчетные задачи. 5. Определение молекулярной формулы газообразного вещества по известной относительной плотности и массовым долям элементов. 6. Нахождение молекулярной формулы вещества по массе (объему) продуктов сгорания. 7. Комбинированные задачи.		
60/14	<i>Урок обобщения и систематизации З,У,Н</i> Кислоты органические и неорганические. (семинар)	Химические свойства основных классов органических и неорганических веществ: одноосновных карбоновых кислот и неорганических.	Учебник. Таблица.		
61/15	<i>Урок обобщения и систематизации З,У,Н</i> Химические свойства кислот. (фронтальная работа)	Характерные химические свойства кислот. Кислородсодержащие соединения хлора. Оксиды серы. Серная и сернистая кислоты и их соли. Оксиды азота. Азотная и азотистая кислоты и их соли. Оксиды фосфора. Фосфорные кислоты. Ортофосфаты. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и её соли. Оксид кремния (IV). Кремниевые кислоты, силикаты.	Учебник. Д. 1. Свойства соляной, разбавленной серной и уксусной кислот. 2. Взаимодействие концентрированных серной, азотной кислот и разбавленной азотной кислоты с медью. 3. Реакция «серебряного зеркала» для муравьиной кислоты.		
62/16	<i>Урок комплексного применения знаний.</i> Взаимное влияние атомов в молекулах органических и неорганических кислот. (практикум)	Кислородсодержащие соединения хлора. Серная и сернистая кислоты. Азотная и азотистая кислоты.	Учебник. Таблица. Л. 10. Сравнение свойств кремниевой, фосфорной, серной и хлорной кислот; сернистой и серной кислот; азотистой и азотной кислот.		
63/17	<i>Урок обобщения и</i>	Классификация неорганических и	Учебник.		

	систематизации З,У,Н Основания органические и неорганические. (семинар)	органических оснований.			
64/18	Урок комплексного применения знаний. Химические свойства оснований. (практикум)	Химические свойства основных классов органических и неорганических веществ: азотсодержащих соединений аминов и оснований.	Д. 1. Взаимодействие раствора гидроксида натрия с кислотными оксидами (оксидом углерода (IV)), амфотерными гидроксидами (гидроксидом цинка). 2. Взаимодействие аммиака с хлороводородом и водой. Л.		
65/19	Урок комплексного применения знаний. Взаимное влияние атомов в молекулах оснований. (практикум)		Учебник. Таблица. Д. Л. 12. Взаимодействие гидроксида натрия с солями, сульфатом меди (II) и хлоридом аммония 13. Разложение гидроксида меди (II).		
66/20	Урок обобщения и систематизации З,У,Н Амфотерные соединения. (семинар)	Химические свойства основных классов органических и неорганических веществ: азотсодержащих соединений аминокислот и амфотерных неорганических соединений (оксидов и гидроксидов).	Учебник. Д. 1. Взаимодействие аминокислот с кислотами и щелочами. Л. 13. Получение гидроксида алюминия и изучение его амфотерных свойств.		
67/21	Урок обобщения и систематизации З,У,Н Химические свойства органических и неорганических амфотерных соединений. (практикум)	Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Амфотерность. Переходные элементы (медь, серебро, цинк, <i>ртуть</i> , хром, марганец, железо) и их соединения. Алюминий и его соединения. Комплексные соединения переходных элементов.	Учебник. Д. 1. Взаимодействие раствора гидроксида натрия с амфотерными гидроксидами (гидроксидом цинка).		
68/22	Урок комплексного применения знаний. Решение задач по теме «Вещества и их свойства»		Учебник. Задачник. Расчетные задачи. 1. Вычисление массы или объема продуктов реакции по известной		

	(урок-упражнение)		массе или объему исходного вещества, содержащего примеси. 3. Вычисления по химическим уравнениям реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.		
69/23	Урок обобщения и систематизации З,У,Н Генетическая связь классов неорганических веществ. (практикум)	Генетическая связь классов неорганических веществ.	Учебник. Задачник.		
70/24	Урок комплексного применения знаний. Генетический ряд металла и неметалла (практикум)	Генетическая связь классов неорганических веществ.	Учебник. Задачник.		
71/25	Урок комплексного применения знаний. Генетический ряд переходного элемента. (практикум)	Генетическая связь классов неорганических веществ.	Учебник. Задачник.		
72/26	Урок обобщения и систематизации З,У,Н Генетическая связь классов органических веществ. (практикум)	Генетическая связь классов органических веществ.	Учебник. Задачник.		
73/27	Урок комплексного применения знаний. Генетическая связь классов органических веществ. (практикум)	Генетическая связь классов органических веществ.	Учебник. Задачник.		
74/28	Урок комплексного применения знаний. Генетическая связь классов органических и неорганических веществ. Единство мира веществ. (практикум)	Генетическая связь классов неорганических и органических веществ.	Учебник. Задачник.		

75/29	<i>Урок комплексного применения знаний.</i> Решение задач по теме «Вещества и их свойства» (урок-упражнение)	Химические свойства основных классов органических и неорганических веществ.	Учебник. Задачник. Расчетные задачи. 5. Определение молекулярной формулы газообразного вещества по известной относительной плотности и массовым долям элементов.		
76/30	<i>Урок комплексного применения знаний.</i> Решение задач по теме «Вещества и их свойства» (урок-упражнение)	См. уроки № 47 - 74	Учебник. Задачник. Расчетные задачи. 2. Вычисление массы исходного вещества, если известен практический выход и массовая доля его от теоретически возможного.		
77/31	<i>Урок комплексного применения знаний.</i> Решение задач по теме «Вещества и их свойства» (урок-упражнение)	См. уроки № 47 - 74	Учебник. Задачник. Расчетные задачи. 6. Нахождение молекулярной формулы вещества по массе (объему) продуктов сгорания. 7. Комбинированные задачи.		
78/32	<i>Урок контроля, оценки и коррекции знаний по теме Вещества и их свойства.</i> (Контрольная работа №4)		Разноуровневые дидактические материалы		
Химический практикум. (8 часов)					
79/1	<i>Урок формирования экспериментальных умений</i> Практическая работа №1 Скорость химической реакции. Химическое равновесие. (практическая работа)	Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование.	Лабораторное оборудование.		

80/2	Урок формирования экспериментальных умений Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз» (практическая работа)	Определение характера среды. Индикаторы.	Лабораторное оборудование.		
81/3	Урок формирования экспериментальных умений Практическая работа №3 Получение, соби́рание, распознавание газов и изучение их свойств. (практическая работа)	Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций при нагревании. Определение характера среды. Индикаторы. Синтез органических и неорганических газообразных веществ.	Таблица. Лабораторное оборудование.		
82/4	Урок формирования экспериментальных умений Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по неорганической химии. (практическая работа)	Синтез твёрдых и жидких веществ. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы	Таблица. Лабораторное оборудование.		
83/5	Урок формирования экспериментальных умений Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по органической химии. (практическая работа)	Идентификация органических соединений, обнаружение функциональных групп.	Учебник. Таблица. Лабораторное оборудование.		
84/6	Урок формирования экспериментальных умений Практическая работа №6 Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон. (практическая работа)	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений. Органические растворители.	Учебник. Таблица. Лабораторное оборудование.		
85/7	Урок формирования экспериментальных умений Практическая работа №7 Разделение смесей и очистка веществ.	Физические методы разделения смесей и очистка веществ. Кристаллизация, экстракция, дистилляция. Современные физико-химические методы установления структуры веществ. Химические методы	Таблица. Лабораторное оборудование.		

	(практическая работа)	разделения смесей. Измерение физических свойств веществ (масса, объём, плотность).			
86/8	Урок формирования экспериментальных умений Практическая работа №8 Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ. (практическая работа)	Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций при нагревании. Определение характера среды. Индикаторы.	Лабораторное оборудование.		
Химия в жизни общества. (10 часов)					
87/1	Урок обобщения, систематизации и расширения знаний. Химия и производство. (лекционно-семинарское занятие)	Общие принципы химической технологии. Природные источники химических веществ. Новые вещества и материалы в технике.	Таблицы. Мультимедийное оборудование. Д. 1. Модели производства серной кислоты и аммиака.		
88/2	Урок обобщения, систематизации и расширения знаний. Вода и энергия для химической промышленности. (лекционно-семинарское занятие)	Общие принципы химической технологии. Природные источники химических веществ.	Таблицы. Мультимедийное оборудование		
89/3	Урок обобщения, систематизации и расширения знаний. Основные стадии важнейших химических производств. (лекционно-семинарское занятие)	Общие принципы химической технологии. Природные источники химических веществ. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки.	Таблицы. Мультимедийное оборудование		
90/4	Урок обобщения, систематизации и расширения знаний. Химия и сельское хозяйство.	Биологически активные вещества.	Таблицы. Мультимедийное оборудование Д. Коллекция удобрений и пестицидов.		

	(лекционно-семинарское занятие)				
91/5	Урок обобщения, систематизации и расширения знаний. Удобрения и их классификация. (лекционно-семинарское занятие)	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в современной жизни.	Таблицы. Мультимедийное оборудование Д. Коллекция удобрений и пестицидов.		
92/6	Урок обобщения, систематизации и расширения знаний. Химизация животноводства. (лекционно-семинарское занятие)	Биологически активные вещества.	Таблицы. Мультимедийное оборудование		
93/7	Урок обобщения, систематизации и расширения знаний. Химия и экология. (лекционно-семинарское занятие)	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	Таблицы. Мультимедийное оборудование		
94/8	Урок обобщения, систематизации и расширения знаний. Биотехнология и генная инженерия (лекционно-семинарское занятие)	Общие принципы химической технологии. Природные источники химических веществ. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в современной жизни.	Таблицы. Мультимедийное оборудование		
95/9	Урок обобщения, систематизации и расширения знаний. Охрана флоры и фауны от химического загрязнения. (лекционно-семинарское занятие)	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Химические процессы в живых организмах.	Таблицы. Мультимедийное оборудование		
96/10	Урок обобщения, систематизации и расширения знаний.	Химия в повседневной жизни. Химия и здоровье. Моющие и чистящие средства. Правила безопасности работы со	Таблицы. Мультимедийное оборудование Д. 1. Образцы средств бытовой		

	Химия и повседневная жизнь человека. (лекционно-семинарское занятие)	средствами бытовой химии. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Источники химической информации: учебные. Научные и научно-популярные издания, компьютерные базы данных. Ресурсы интернета.	химии и лекарственных препаратов. 2. Коллекции средств гигиены и косметики, препаратов бытовой химии.		
Повторение и систематизация материала за курс общей химии. (1/6 часов)					
97/1	Итоговая диагностика уровня обученности : Пробный ЕГЭ по химии. (Тестирование)		КИМы		
98/2	Урок комплексного применения знаний и умений. Решение тестов ЕГЭ. (практикум)		КИМы		
99/3	Урок комплексного применения знаний и умений. Решение тестов ЕГЭ. (практикум)		КИМы		
100/4	Урок комплексного применения знаний и умений. Решение тестов ЕГЭ. (практикум)		КИМы		
101/5	Урок комплексного применения знаний и умений. Решение тестов ЕГЭ. (практикум)		КИМы		
102/6	Урок комплексного применения знаний и умений. Решение тестов ЕГЭ. (практикум)		КИМы		