

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ 11 КЛ. ПО ФГОС (к учебнику О.С. Габриеляна).

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» на 2021/22 учебный год для обучающихся 11-го класса МБОУ СОШ №1 г.Конаково имени Дениса Сергеевича Стребина разработана в соответствии с требованиями документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»
- Письма Министерства образования и науки РФ от 3 марта 2016 года № 08-334 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 22 марта 2021 г. № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования";
- Примерной ООП ООО, протокол № 3/15 от 28.10.2015 федерального методического объединения по общему образованию;
- Устава школы;
- Учебного плана МБОУ СОШ №1 г. Конаково им. Дениса Стребина на 2021-2022 учебный год;
- Положения о рабочей программе МБОУ СОШ №1 г. Конаково им. Дениса Стребина;
- Предметной программы «Химия». Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 8—9 классы. Базовый уровень: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. – 2-е изд. —М.: Просвещение, 2021.

### Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане

Курс химии в средней школе предусматривается Федеральным государственным образовательным стандартом как составная часть предметной области «Естественно-научные предметы».

В соответствии с учебным планом ООО МБОУ СОШ №1 г.Конаково имени Дениса Сергеевича Стребина на 2021 -2022 учебный год учебный предмет «Химия» занимает в 11 классе – 1 час в неделю, 34 часа в год.

Учебный предмет	Количество часов в неделю		Итого в неделю	Итого в год
	10 класс	11 класс		
Химия	1	1	2	68

Эта программа логически продолжает программы для начального общего и основного общего образования в области развития всех основных видов деятельности

обучаемых, представленных в них. Она составлена с учётом особенностей, которые обусловлены, в первую очередь, предметным содержанием и психологическими возрастными особенностями обучаемых.

Познавательная деятельность при изучении курса химии на базовом уровне играет ведущую роль в развитии основных видов учебной деятельности старшеклассников : владеть методами научного познания, полно и точно выражать свои мысли, характеризовать, объяснять, классифицировать химические объекты, работать в группе, аргументировать свою точку зрения, находить, использовать различные источники информации и представлять в устной и письменной речи результаты её анализа.

Одна из задач обучения в средней школе — определение дальнейшей образовательной траектории и ответственного выбора жизненного и профессионального пути. Для решения этой задачи старшеклассники при изучении химии должны использовать приобретённый на уроках химии опыт деятельности в профессиональной сфере и любой жизненной ситуации.

**Целями изучения химии в средней школе являются:**

- 1) видение и понимание значимости химических знаний для каждого члена социума; умение оценивать различные факты и явления, связанные с химическими объектами и процессами на основе объективных критериев и определённой системы ценностей, формулировать и обосновывать собственное мнение и убеждение;
- 2) понимание роли химии в современной естественно-научной картине мира и использование химических знаний для объяснения объектов и процессов окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды;
- 3) формирование у старшеклассников при изучении химии опыта познания и самопознания с помощью ключевых компетентностей (ключевых навыков), которые имеют универсальное значение для различных видов деятельности, — поиска, анализа и обработки информации, изготовление информационного продукта и его презентации, принятия решений, коммуникативных навыков, безопасного обращения с веществами, материалами и процессами в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

### **Методические особенности курса**

Содержание курса реализуется из расчёта 1 ч в неделю( 34 недели) Этот лимит времени и обуславливает ряд методических особенностей курса.

Изучение химии на базовом уровне априори не готовит старшеклассников к сдаче ЕГЭ по химии. Поэтому в построении курса использован **антропоцентрический подход**, при котором обучение предмету происходит на основе учёта их интересов, склонностей и особенностей, вместо **хемиоцентрического подхода**, при котором обучение химии строится на основе принципов и методов познания самой химии.

Низкая мотивация изучения химии большинством учащихся гуманитарных, физико-математических классов и школ обусловлена её статусом как непрофильной дисциплины. Поэтому с целью повышения интереса к химии у таких старшеклассников предусмотрено усиление прикладного **характера** содержания и познавательной деятельности при обучении данного курса, т. е. связи химии с повседневной жизнью человека. В курсе общей химии в разделе «Химия и современное общество» рассматривается тема «Химическая грамотность, как компонент общей культуры человека», формируется уважение к инструкциям по эксплуатации бытовых приборов и препаратов, а с целью правильного ухода за трикотажными изделиями (чисткой, стиркой, сушкой, утюжкой), — умение читать их этикетки.

Учебный материал курса химии на базовом уровне изложен не в сухом дидактическом формате, а **формате собеседования** с обучающимся на основе реализации

межпредметных связей с мировой художественной культурой, литературой, историей.

**Химический эксперимент и расчётные задачи по формулам и уравнениям** в курсе базового уровня из-за небольшого лимита времени используются несколько иначе, чем в основной школе и при изучении химии на углублённом уровне.

Увеличен удельный вес демонстрационного эксперимента и уменьшен — лабораторного учебного. С целью экономии времени и усиления наглядности на уроках химии используются видеофрагменты и видеоматериалы, а также коллекции, подготовленные к каждому уроку химии на основе рисунков-коллажей из учебников.

Чтобы реализовать взаимосвязь качественной и количественной сторон изучаемых химических объектов, — веществ и реакций, — расчётные задачи по формулам и уравнениям, увеличен удельный вес самостоятельной работы обучающихся. С этой целью расчётные задачи, приведённые в конце каждого параграфа учебника, оцениваются и комментируются учителем на протяжении 3—5 минут в начале каждого урока.

**Раскрытие связи изучаемого материала с будущей профессиональной деятельностью выпускника средней школы способствует усилению мотивации учащихся к изучению непрофильной дисциплины.** Это достигается через выполнение старшеклассниками заданий с общей тематикой «Подготовьте сообщение о том, как связаны сведения конкретной темы с выбранным вами ВУЗом или с будущей профессиональной деятельностью».

Большую роль в интеграции знаний старшеклассников по химии и другим предметам играют **философские категории и законы**, например, законы перехода количественных отношений в качественные, единства и борьбы противоположностей или категория «относительности истины». Так, в ходе дискуссии о сути периодического закона обучающиеся приходят к выводу о причинно-следственной связи изменений свойств элементов и образуемых ими веществ от зарядов из атомных ядер или о двойственном положении водорода в периодической системе. При рассмотрении классификации химических элементов и образуемых ими простых веществ (металлы и неметаллы) и соединений (оксиды и гидроксиды) на основе относительности истинности обучающиеся осознанно рассматривают базовые понятия курса: строение атома и виды химических связей, типы кристаллических решёток и физические свойства веществ, амфотерность.

Один час в неделю, отведённый на изучение курса, предполагает широкое использование **лекционно-семинарской формы проведения учебных занятий**. Это позволяет старшеклассникам не только эффективно усваивать содержание курса, но и готовит их к продолжению образования в высшей школе, где такая форма преобладает.

### **Общая характеристика курса**

Особенности содержания и методического построения курса сформированы на основе ФГОС СОО.

1. Содержание курса выстроено логично и доступно в соответствии с системно-деятельностным подходом на основе иерархии учебных проблем

2. Содержание курса общей химии в 11-ом классе способствует формированию единой химической картины мира у выпускников средней школы путём рассмотрения общих для неорганической и органической химии понятий, законов и теорий.

3. Изучение курса проводится на основе сочетания теории и практики проблемного обучения и подачи материала в логике научного познания.

4. Теоретические положения курса широко подкреплены демонстрационными химическими экспериментами, лабораторными опытами и практическими работами.

5. Реализуется интеграция содержания курса с предметами не только естественно-научного, но и гуманитарного циклов.

6. Достижению предметных, метапредметных и личностных результатов способствует система заданий в формате рефлексии: проверьте свои знания, примените свои знания, используйте дополнительную информацию и выразите мнение.

7. Раскрывается роль российских учёных в становлении мировой химической науки, что способствует воспитанию патриотизма и национальной самоидентификации.

8. Курс реализует связь учебной дисциплины с жизнью, что способствует усилению мотивации обучающихся к изучению непрофильной химии через раскрытие связи изучаемого материала с будущей образовательной траекторией и профессиональной деятельностью.

10. В курсе представлены современные направления развития химической науки и технологии.

11. В курсе нашли отражение основные содержательные линии:

- **«Вещество»** — знания о составе, строении, свойствах (физических, химических и биологических), нахождении в природе и получении важнейших химических веществ;
- **«Химическая реакция»** — знания о процессах, в которых проявляются химические свойства веществ, условиях их протекания и способах управления ими;
- **«Применение веществ»** — знания взаимосвязи свойств химических веществ, наиболее используемых в быту, промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и на транспорте;
- **«Язык химии»** — система знаний о важнейших понятиях химии и химической номенклатуре неорганических и органических веществ (ИЮПАК и тривиальной); владение химической символикой и её отражением на письме, —химическими знаками (символами), формулы и уравнения, а также правила перевода информации с родного языка на язык химии и обратно.

## II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

- Изучение предусмотренного программой учебного материала позволит обучающимся достичь предметных, метапредметных и личностных результатов, предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.
- **Личностные результаты**  
Личностные результаты освоения программы учебного курса «Основы органической химии» отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:
- **Гражданского воспитания:**  
неприятие любых форм экстремизма, дискриминации; представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в обществе; готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении; готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).
- **Патриотического воспитания:**  
осознание российской гражданской идентичности, проявление интереса к познанию истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России; ценностное

отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, технологиям, трудовым достижениям народа; уважение к историческому и природному наследию и памятникам.

- **Духовно-нравственного воспитания:**

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

- **Эстетического воспитания:**

восприимчивость к разным видам искусства, понимание его эмоционального воздействия; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения; понимание ценности отечественного и мирового искусства; стремление к самовыражению в разных видах искусства.

- **Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

осознание ценности жизни ; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил безопасности; умение принимать себя и других, не осуждая; умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

- **Трудового воспитания:**

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи , организации, города, края), способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания; осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; готовность адаптироваться в профессиональной среде; уважение к труду и результатам трудовой деятельности; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

- **Экологического воспитания:**

ориентация на применение знаний для решения задач в области окружающей среды , планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

- Воспитания ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой; овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира; овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков.

### **Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия (такие, как «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез») и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные).

Условия формирования межпредметных понятий — приобретение обучающимися навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности.

- ***Овладение универсальными учебными познавательными действиями:***

1) базовые логические действия: выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; с учётом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

- 2) базовые исследовательские действия: использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение; проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой; оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента); самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений; прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

- 3) работа с информацией: применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках; самостоятельно выбирать

оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; оценивать надёжность информации по предложенным критериям или сформулированным самостоятельно; эффективно запоминать и систематизировать информацию.

- ***Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:***

1)общение : воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения; выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры; понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения; в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2)совместная деятельность : понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

- ***Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:***

1) самоорганизация: выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте; делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль: владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной

задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект: различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций; ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого; регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других: осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать своё право на ошибку и такое же право другого; принимать себя и других, не осуждая; открытость; осознавать невозможность контролировать всё вокруг.

*Предметными результатами* изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются следующие результаты.

**I. В познавательной сфере:**

1. *знание (понимание)* терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;
2. *умение* наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать выводы на основе демонстрационных и самостоятельно проведённых экспериментов, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;
3. *умение* классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;
4. *умение* характеризовать общие свойства, получение и применение изученных классов неорганических и органических веществ и их важнейших представителей;
5. *описывать* конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;
6. *умение* проводить самостоятельный химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;
7. *прогнозировать* свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;
8. *определять* источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;
9. *уметь пользоваться* обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
10. *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
11. *моделирование* молекул неорганических и органических веществ;



12. *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.

**Выпускник на базовом уровне научится:**

— *понимать* химическую картину мира как составную часть целостной научной картины мира;

— *раскрывать* роль химии и химического производства как производительной силы современного общества;

— *формулировать* значение химии и её достижений в повседневной жизни человека;

— *устанавливать* взаимосвязи между химией и другими естественными науками;

— *формулировать* основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова и иллюстрировать их примерами из органической и неорганической химии;

— *аргументировать* универсальный характер химических понятий, законов и теорий для органической и неорганической химии;

— *формулировать* Периодический закон Д. И. Менделеева и закономерности изменений в строении и свойствах химических элементов и образованных ими веществ на основе Периодической системы как графического отображения Периодического закона;

— *характеризовать* *s*- и *p*-элементы, а также железо по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева;

— *классифицировать* химические связи и кристаллические решётки, объяснять механизмы их образования и доказывать единую природу химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);

— *объяснять* причины многообразия веществ, используя явления изомерии, гомологии, аллотропии;

— *классифицировать* химические реакции в неорганической и органической химии по различным основаниям и *устанавливать* специфику типов реакций от общего через особенное к единичному;

— *характеризовать* гидролиз как специфичный обменный процесс и *раскрывать* его роль в живой и неживой природе;

— *характеризовать* электролиз как специфичный окислительно-восстановительный процесс и определять его практическое значение;

— *характеризовать* коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс и *предлагать* способы защиты от неё;

— *классифицировать* неорганические и органические вещества;

— *характеризовать* общие химические свойства важнейших классов неорганических и органических соединений в плане от общего через особенность к единичному;

— *использовать* знаковую систему химического языка для отображения состава (химические формулы) и свойств (химические уравнения) веществ;

— *использовать* правила и нормы международной номенклатуры для названий веществ по формулам и, наоборот, для составления молекулярных и структурных формул соединений по их названиям;

— *знать* тривиальные названия важнейших в бытовом отношении неорганических и органических веществ;

— *характеризовать* свойства, получение и применение важнейших представителей классов органических соединений (алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, ароматических углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, предельных одноосновных карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров, углеводов, аминов, аминокислот);

— *устанавливать* зависимость экономики страны от добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья (нефти и природного газа);

— экспериментально *подтверждать* состав и свойства важнейших представителей изученных классов неорганических и органических веществ с соблюдением правил

техники безопасности для работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

— *характеризовать* скорость химической реакции и её зависимость от различных факторов;

— *характеризовать* химическое равновесие и его смещение в зависимости от различных факторов;

— *производить* расчёты по химическим формулам и уравнениям на основе количественных отношений между участниками химических реакций;

— *соблюдать* правила экологической безопасности во взаимоотношениях с окружающей средой при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

— *использовать* методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач химической тематики;

— *прогнозировать* строение и свойства незнакомых неорганических и органических веществ на основе аналогии;

— *прогнозировать* течение химических процессов в зависимости от условий их протекания и предлагать способы управления этими процессами;

— *устанавливать* взаимосвязи химии с предметами гуманитарного цикла (языком, литературой, мировой художественной культурой);

— *раскрывать* роль химических знаний в будущей практической деятельности;

— *раскрывать* роль химических знаний в формировании индивидуальной образовательной траектории;

— *прогнозировать* способность неорганических и органических веществ проявлять окислительные и/или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, образующих их;

— *аргументировать* единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами;

— *владеть* химическим языком для обогащения словарного запаса и развития речи;

— *характеризовать* становление научной теории на примере открытия Периодического закона и теории химического строения органических веществ;

— критически *относиться* к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников;

— *понимать* глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (экологические, энергетические, сырьевые), и *предлагать* пути их решения, в том числе и с помощью химии.

II. **В ценностно-ориентационной сфере** — формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов;

III. **В трудовой сфере** — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

**В сфере здорового образа жизни** — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и травмах, полученных в результате нарушения правил техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием.

### III. Содержание курса. 11 класс. Базовый уровень

#### Тема №1 .Строение вещества ( 9 часов)

**Основные сведения о строении атома.** Строение атома: состав ядра (нуклоны) и электронная оболочка. Понятие об изотопах. Понятие о химическом элементе, как совокупности атомов с одинаковым зарядом ядра.

**Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.** Физический смысл принятой в таблице Д. И. Менделеева символики: порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Понятие о валентных электронах. Отображение строения электронных оболочек атомов химических элементов с помощью электронных и электронно-графических формул.

Объяснение закономерностей изменения свойств элементов в периодах и группах периодической системы, как следствие их электронного строения. Электронные семейства химических элементов.

**Сравнение Периодического закона и теории химического строения на философской основе:** предпосылки открытия Периодического закона и теории химического строения органических соединений; роль личности в истории химии; значение практики в становлении и развитии химических теорий.

**Ионная химическая связь и ионные кристаллические решётки.** Катионы и анионы: их заряды и классификация по составу на простые и сложные. Представители. Понятие об ионной химической связи. Ионная кристаллическая решётка и физические свойства веществ, обусловленные этим строением.

**Ковалентная химическая связь. Атомные и молекулярные кристаллические решётки.** Понятие о ковалентной связи. Электроотрицательность, неполярная и полярная ковалентные связи. Кратность ковалентной связи. Механизмы образования ковалентных связей: обменный и донорно- акцепторный. Полярность молекулы, как следствие полярности связи и геометрии молекулы. Кристаллические решётки с этим типом связи: молекулярные и атомные. Физические свойства веществ, обусловленные типом кристаллических решёток.

**Металлическая связь.** Понятие о металлической связи и металлических кристаллических решётках. Физические свойства металлов на основе их кристаллического строения. Применение металлов на основе их свойств. Чёрные и цветные сплавы.

**Водородная химическая связь.** Межмолекулярная и внутримолекулярная водородные связи. Значение межмолекулярных водородных связей в природе и жизни человека.

**Полимеры.** Получение полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Важнейшие представители пластмасс и волокон, их получение, свойства и применение. Понятие о неорганических полимерах и их представители.

**Агрегатные состояния веществ.** Закон Авогадро. Молярный объем газов. Свойства газов. Воздух и природный газ – природные газообразные смеси. Кислород и озон.

Кислотные дожди. Парниковый эффект. Углекислый газ. Аммиак. Этилен.

Вода, ее биологическая роль. Круговорот воды в природе. Применение воды. Жесткость воды. Временная и постоянная жесткость воды, способы ее устранения. Кислые соли. Минеральные воды. Жидкие кристаллы, их использование.

Кристаллические и аморфные тела. Применение аморфных веществ. Относительность некоторых химических понятий.

**Дисперсные системы.** Понятие о дисперсной фазе и **Дисперсные системы.** Понятие о дисперсной фазе и дисперсионной среде. Агрегатное состояние размер частиц фазы, как основа для классификации дисперсных систем. Эмульсии, суспензии, аэрозоли — группы грубодисперсных систем, их представители. Золи

и гели — группы тонкодисперсных систем, их представители. Понятие о синерезисе и коагуляции.

**Демонстрации.** Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева в различных формах. Модель ионной кристаллической решётки на примере хлорида натрия. Минералы с этим типом кристаллической решёткой: кальцит, галит.

Модели молекулярной кристаллической решётки на примере «сухого льда» или иода и атомной кристаллической решётки на примере алмаза, графита или кварца. Модель молярного объёма газа. Модели кристаллических решёток некоторых металлов. Коллекции образцов различных дисперсных систем. Синерезис и коагуляция.

**Лабораторные опыты.** Конструирование модели металлической химической связи. Получение коллоидного раствора куриного белка, исследование его свойств с помощью лазерной указки и проведение его денатурации. Получение эмульсии растительного масла и наблюдение за её расслоением. Получение суспензии «известкового молока» и наблюдение за её седиментацией.

Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов»

**Тема №2. Химические реакции ( 7 часов).**

**Классификация химических реакций.** Аллотропизация и изомеризация, как реакции без изменения состава веществ. Аллотропия и её причины. Классификация реакций по различным основаниям: по числу и составу реагентов и продуктов, по фазе, по использованию катализатора или фермента, по тепловому эффекту. Термохимические уравнения реакций.

**Скорость химических реакций.** Факторы, от которых зависит скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, температура, площадь их соприкосновения реагирующих веществ, их концентрация, присутствие катализатора. Понятие о катализе. Ферменты, как биологические катализаторы. Ингибиторы, как «антонимы» катализаторов и их значение.

**Химическое равновесие и способы его смещения.** Классификация химических реакций по признаку их направления. Понятие об обратимых реакциях и химическом равновесии. Принцип Ле-Шателье и способы смещения химического равновесия. Общая характеристика реакций синтезов аммиака и оксида серы(VI) и рассмотрение условий смещения их равновесия на производстве.

**Гидролиз.** Обратимый и необратимый гидролиз. Гидролиз солей и его типы. Гидролиз органических соединений в живых организмов, как основа обмена веществ. Понятие об энергетическом обмене в клетке и роли гидролиза в нём.

**Окислительно-восстановительные реакции.** Степень окисления и её определение по формулам органических и неорганических веществ. Элементы и вещества, как окислители и восстановители. Понятие о процессах окисления и восстановления. Составление уравнений химических реакций на основе электронного баланса.

**Электролиз расплавов и растворов электролитов.** Характеристика электролиза, как окислительно-восстановительного процесса. Особенности электролиза, протекающего в растворах электролитов. Практическое применение электролиза: получение галогенов, водорода, кислорода, щелочных металлов и щелочей, а также алюминия электролизом расплавов и растворов соединений этих элементов. Понятие о гальванопластике, гальваностегии, рафинировании цветных металлов.

**Демонстрации.** Растворение серной кислоты и аммиачной селитры и фиксация тепловых явлений для этих процессов. Взаимодействия растворов соляной, серной и уксусной кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и взаимодействие одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с раствором соляной кислоты, как пример зависимости скорости химических реакций от природы веществ. Взаимодействие растворов тиосульфата натрия концентрации и температуры с раствором серной кислоты. Моделирование «кипящего слоя».

Использование неорганических катализаторов (солей железа, иодида калия) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель) для разложения пероксида водорода. Взаимодействие цинка с соляной кислотой нитратом серебра, как примеры

окислительно-восстановительной реакций и реакции обмена. Конструирование модели электролизёра. Видеофрагмент с промышленной установки для получения алюминия.

**Лабораторные опыты.** Иллюстрация правила Бертолле на практике — проведение реакций с образованием осадка, газа и воды. Гетерогенный катализ на примере разложения пероксида водорода в присутствии диоксида марганца. Смещение равновесия в системе  $\text{Fe}^{3+} + 3\text{CNS}^- \leftrightarrow \text{Fe}(\text{CNS})_3$ . Испытание индикаторами среды растворов солей различных типов. Окислительно-восстановительная реакция и реакция обмена на примере взаимодействия растворов сульфата меди(II) с железом и раствором щелочи.

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция».

### **Тема №3. Вещества и их свойства (13 часов).**

**Металлы.** Физические свойства металлов, как функция их строения. Деление металлов на группы в технике и химии. Химические свойства металлов и электрохимический ряд напряжений. Понятие о металлотермии (алюминотермии, магниетермии и др.).

**Неметаллы. Благородные газы.** Неметаллы как окислители. Неметаллы как восстановители. Ряд электроотрицательности. Инертные или благородные газы.

**Кислоты неорганические и органические.** Кислоты с точки зрения атомно-молекулярного учения. Кислоты с точки зрения теории электролитической диссоциации. Кислоты с точки зрения протонной теории. Общие химические свойства кислот. Классификация кислот.

**Основания неорганические и органические.** Основания с точки зрения атомно-молекулярного учения. Основания с точки зрения теории электролитической диссоциации. Основания с точки зрения протонной теории. Классификация оснований. Химические свойства органических и неорганических оснований.

**Амфотерные соединения неорганические и органические.** Неорганические амфотерные соединения: оксиды и гидроксиды, — их свойства и получение. Амфотерные органические соединения на примере аминокислот. Пептиды и пептидная связь.

**Соли.** Классификация солей. Жёсткость воды и способы её устранения. Переход карбоната в гидрокарбонат и обратно. Общие химические свойства солей.

**Демонстрации.** Коллекция металлов. Коллекция неметаллов. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Вспышка термитной смеси. Вспышка чёрного пороха. Вытеснение галогенов из их растворов другими галогенами. Взаимодействие паров концентрированных растворов соляной кислоты и аммиака («дым без огня»). Получение аммиака и изучение его свойств. Различные случаи взаимодействия растворов солей алюминия со щёлочью. Получение жёсткой воды и устранение её жёсткости.

**Лабораторные опыты.** Получение нерастворимого гидроксида и его взаимодействие с кислотой. Исследование концентрированных растворов соляной и уксусной кислот капельным методом при их разбавлении водой. Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств. Проведение качественных реакций по определению состава соли.

**Практическая работа №2** Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства».

**Практическая работа № 3. «Распознавание веществ»**

**Итоговая контрольная работа – 1 час.**

### **Тема № 4. Химия и современное общество (3 часа)**

**Производство аммиака и метанола.** Понятие о химической технологии. Химические реакции в производстве аммиака и метанола. Общая классификационная характеристика реакций синтеза в производстве этих продуктов. Научные принципы, лежащие в основе производства аммиака и метанола. Сравнение этих производств.

**Химическая грамотность как компонент общей культуры человека.** Маркировка упаковочных материалов, электроники и бытовой техники, экологичного товара, продуктов питания, этикеток по уходу за одеждой.

*Демонстрации.* Модель промышленной установки получения серной кислоты. Модель колонны синтеза аммиака. Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара.

*Лабораторные опыты.* Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров.

**Резервное время ( Металлы) - 1 час.**

#### IV. Тематическое планирование учебного материала с учетом рабочей программы воспитания

Тематическое планирование по химии 11 класс (1 час в неделю, всего 34 часа )

№	Тема	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Кол-во часов (всего)	В том числе :	
				Контрольные работы	Практические и работы
1	Строение вещества.	<p><b>День моля.</b>  <b>Патриотическое воспитание.</b>                      Роль Д.И.Менделеева в становлении мировой химической науки;                      отгадывание ребусов- элементов ПСХЭ, названных в честь России и ее ученых.  <b>Формирование представлений о научной картине мира.</b> Установление закономерности изменения характеристик и свойств атомов в зависимости от положения элементов в ПСХЭ;                      демонстрация короткопериодной и длиннопериодной формы ПСХЭ.;</p> <p>установление межпредметных связей с физикой при изучение строения атома;                      демонстрация роли математики как инструмента обработки результатов научных исследований в ходе решения расчётных задач;</p> <p><b>Гражданское воспитание.</b>                      соблюдение дисциплины и правил поведения в кабинете химии;                      выполнение хорошо подготовленными обучающимися роли консультантов и помощников при проведении уроков, помощь товарищам, испытывающим затруднения при выполнении заданий учителя;                      демонстрация интернационального характера науки,</p>	9		1

		<p>ознакомление с научными открытиями и вкладом в мировую науку зарубежных учёных : Э.Резерфорд – создатель планетарной модели атома ;</p> <p><b>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья.</b></p> <p>Выполнение санитарно-гигиенических правил организации труда и правил безопасности при выполнении лабораторных опытов и практических работ.</p> <p><b>Экологическое воспитание</b> Викторина «Без воды и не туды, и не сюды»;</p> <p>изучение сведений о важнейших экологических проблемах современности и методах борьбы с ними : парниковый эффект.</p> <p><b>Эстетическое воспитание</b></p> <p>Анализ отрывка из романа В. Короткевича «Черный замок Ольшанский. Дикая охота короля Стаха» о собачьей пещере близ Неаполя;</p> <p>Анализ отрывка из романа А.П. Казанцева «Пылающий остров» об озоновом слое;</p> <p>сведения о разрушении скульптур и архитектурных сооружений под воздействием кислотных осадков и необходимость предотвращения этого явления;</p> <p><b>Трудовое воспитание</b></p> <p>Овладение рядом умственных и практических действий, формирование познавательных интересов, рациональных приёмов умственной деятельности при решении задач и выполнении экспериментальных заданий и опытов;</p> <p>формирование культуры умственного труда:</p> <p>овладение умением целеполагания при использовании рубрики «Поставьте цели», имеющейся в начале</p>			
--	--	---	--	--	--



		каждого параграфа;			
2	Химические реакции.	<p><b>Формирование представлений о научной картине мира.</b>  демонстрация и проведение опытов, показывающих зависимость скорости химических реакций от различных факторов, влияние различных факторов на химическое равновесие ;  демонстрация роли математики как инструмента обработки результатов научных исследований в ходе решения расчётных задач;</p> <p><b>Гражданское воспитание.</b>  соблюдение дисциплины и правил поведения в кабинете химии;  выполнение лабораторных опытов работ в парах и группах ;  выполнение хорошо подготовленными обучающимися роли консультантов и помощников при проведении уроков, помощь товарищам, испытывающим затруднения при выполнении заданий учителя;  демонстрация интернационального характера науки, ознакомление с научными открытиями и вкладом в мировую науку зарубежных учёных :  Д,Гемфри -основоположник электрохимии</p> <p><b>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья.</b>  Выполнение санитарно-гигиенических правил организации труда и правил безопасности при выполнении лабораторных опытов,</p> <p><b>Трудовое воспитание</b>  Овладение рядом умственных и практических действий, формирование познавательных интересов,</p>	7	1	

		<p>рациональных приёмов умственной деятельности при решении задач и выполнении экспериментальных заданий и опытов;</p> <p>формирование культуры умственного труда:</p> <p>овладение умением целеполагания при использовании рубрики «Поставьте цели», имеющейся в начале каждого параграфа;</p> <p>овладение алгоритмами выполнения определённых действий: составления уравнений диссоциации, ионно-молекулярного уравнения реакции, уравнения окислительно-восстановительной реакции методом электронного баланса .</p>			
3	Вещества, их свойства	<p><b>Предметная неделя.</b> Экологическая акция «Сдай бумагу-спаси дерево» Присвоение звания «Лучший химический класс» , «Лучший химик школы»</p> <p><b>Патриотическое воспитание</b></p> <p>День Российской науки</p> <p>Д.К.Чернов –основоположник науки о металлах – металлловедении.</p> <p>П.П. Аносов – изобретатель способа закалки стальных изделий в струе сжатого воздуха, открыл секрет булатной стали.</p> <p>Н.Н.Бекетов – основоположник физической химии как науки ,создатель электрохимического ряда напряжений металлов.</p> <p><b>Формирование представлений о научной картине мира.</b></p> <p>Изучение свойств металлов и неметаллов ; демонстрация и проведение опытов, иллюстрирующих причинно-следственную связь явлений, их</p>	13	1	2

		<p>познаваемость ;  установление межпредметных связей географией  :изучение форм нахождения меди, цинка и хрома в  природе, важнейших месторождений медного  колчедана, сфалерита, хромита.  <b>Эстетическое воспитание.</b>  Видеоэкскурсия «Мир сплавов»  <b>Гражданское воспитание.</b>  Выполнение лабораторных опытов и практических  работ в парах и группах ;  выполнение хорошо подготовленными обучающимися  роли консультантов и помощников при проведении  уроков, помощь товарищам, испытывающим  затруднения при выполнении заданий учителя;  соблюдение дисциплины и правил поведения в кабинете  химии;  <b>Физическое воспитание и формирование культуры  здоровья</b>  Выполнение санитарно-гигиенических правил  организации труда и правил безопасности при  выполнении лабораторных опытов, практических работ;  изучение сведений о биологической роли меди в живых  организмах.  <b>Трудовое воспитание</b>  Овладение рядом умственных и практических действий,  формирование познавательных интересов,  рациональных приёмов умственной деятельности при  решении задач и выполнении экспериментальных  заданий и опытов;  формирование культуры умственного труда:  овладение умением целеполагания при использовании  рубрики «Поставьте цели», имеющейся в начале  каждого параграфа;</p>			
--	--	--	--	--	--

		овладение алгоритмами выполнения определённых действий: составления уравнений диссоциации, ионно-молекулярного уравнения реакции, уравнения окислительно-восстановительной реакции методом электронного баланса .			
4	Итоговая контрольная работа за 11 класс.		1	1	
5	Химия и современное общество	<b>Формирование представлений о научной картине мира.</b> Установление аналогии между производством метанола и аммиака.  <b>Экологическое образование .</b> Демонстрация видеофрагментов и слайдов о степени экологической чистоты товара.	3		
6	Резервное время.		1		
	Всего часов		34	3	3

V. Календарно-тематическое планирование курса 11 класса базового уровня обучения

Номер урока п/п	Тема урока	Дата План / факт	Тип урока	Контролируемые элементы содержания (КЭС)	Планируемые образовательные результаты			Виды и формы контроля
					Предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД	
1—9	<b>Тема 1. Строение вещества (9ч)</b>							
1	Основные сведения о строении атома	3.09.	Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	Строение атома: состав ядра (нуклоны) и электронная оболочка. Понятие об изотопах. Понятие о химическом элементе, как совокупности атомов с одинаковым зарядом ядра. <i>Демонстрации.</i> Портреты Э. Резерфорда, Н. Бора. Видеофрагменты и слайды «Большой адронный коллайдер», «Уровни строения вещества»	<b>Научатся:</b> Аргументировать сложное строение атома как системы, состоящей из ядра и электронной оболочки. Характеризовать уровни строения вещества. Описывать устройство и работу Большого адронного коллайдера <b>Получат возможность научиться:</b> описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа	<b>Познавательные:</b> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели <b>Коммуникативные:</b> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации <b>Регулятивные:</b> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и того, что еще неизвестно.	Формируют ответственное отношение к учению	Входной контроль, индивидуальный
2	Периодическая система химических элементов Д. И.	10.09	Урок открытия новых знаний, обретения	Физический смысл принятой в таблице Д. И. Менделеева символики: порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Понятие о	<b>Научатся:</b> Описывать строением атома химического элемента на основе его положения в периодической системе Д. И. Менделеева.	<b>Познавательные:</b> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели	Проявляют устойчивый учебно – познавательный	Текущий контроль, фронтальный

	Менделеева в свете учения о строении атома		новых умений и навыков	валентных электронах. Отображение строения электронных оболочек атомов химических элементов с помощью электронных и электронно-графических формул. Объяснение закономерностей изменения свойств элементов в периодах и группах периодической системы, как следствие их электронного строения. Электронные семейства химических элементов. <i>Демонстрации.</i> Различные формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Портрет Д. И. Менделеева.	Записывать электронные и электронно-графические формулы химических элементов. Определять отношение химического элемента к определённому семейству <b>Получат возможность научиться:</b> применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ	<b>Коммуникативные</b> постановка вопросов— инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации <b>Регулятивные:</b> Формирование ответственного отношения к учению, используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности	интерес к новым общим способам решения задач Испытывают гордость за российскую науку	
3.	Виды химической связи. Ионная химическая связь и ионные кристаллические решётки. Ковалентная химическая связь. Атомные и молекулярные кристаллические решётки. Металлическая и водородная химические связи.	17.09	Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	Ионы и их классификация: по заряду, по составу. Схема образования ионной связи. Ионные кристаллические решетки. Зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ. Свойства ковалентной химической связи: насыщенность, полярность, направленность в пространстве.  Ковалентная связь как связь, возникающая за счет образования общих электронных пар путем перекрывания электронных орбиталей. Кратность ковалентной связи. Механизмы образования	<b>Научатся</b> : Характеризовать свойства вещества по типу его кристаллической решетки; по формуле вещества предполагать тип связи, предсказывать тип кристаллической решетки. Объяснять единую природу химических связей. Характеризовать физические свойства металлов, как функцию металлической связи и металлической кристаллической решетки Характеризовать водородную связь как особый тип химической связи. <b>Получат возможность</b>	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем <b>Познавательные:</b> Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы <b>Коммуникативные</b>	Формируют умение интегрировать полученные знания в практическую жизнь	Текущий контроль, фронтальный

				<p>ковалентной связи. Классификация ковалентных связей по ЭО. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.</p> <p>Понятие о металлической связи и металлических кристаллических решётках. Физические свойства металлов на основе их кристаллического строения. Применение металлов на основе их свойств. Чёрные и цветные сплавы. <i>Демонстрации.</i> Модели кристаллических решёток металлов.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Конструирование модели металлической химической связи Межмолекулярная и внутримолекулярная водородные связи. Значение межмолекулярных водородных связей в природе и жизни человека. <i>Демонстрации.</i> Видеофрагменты и слайды «Структуры белка».</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Денатурация белка</p>	<p><b>научиться:</b> устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ.</p>	<p>Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь</p>		
4	Полимеры	24.09	Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	<p>Получение полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Важнейшие представители пластмасс и волокон, их получение, свойства и применение. Понятие о неорганических полимерах и их представители.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Коллекции «Пластмассы», «Волокна».</p>	<p><b>Научатся</b> :Характеризовать полимеры как высокомолекулярные соединения. Различать реакции полимеризации и поликонденсации. Описывать важнейшие представители пластмасс и волокон и называть области их применения.</p>	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели <b>Коммуникативные</b> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в</p>	<p>Формируют умение интегрировать полученные знания в практическую жизнь Испытывают гордость</p>	<p>Текущий контроль, Индивидуальный. Проверочная работа по теме «Виды химической связи»</p>

				Образцы неорганических полимеров — веществ атомной структуры	<b>Получат возможность научиться:</b> Устанавливать единство органической и неорганической химии на примере неорганических и органических полимеров	соответствии с задачами и условиями коммуникации <b>Регулятивные:</b> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	за российскую науку	
5	Газообразные вещества	01.10	Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	Агрегатные состояния веществ. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Свойства газов. Воздух и природный газ – природные газообразные смеси. Кислород и озон. Кислотные дожди. Парниковый эффект. Углекислый газ. Аммиак. Этилен.	<b>Научатся</b> : Знать состав газообразных смесей, их нахождение в природе; понятия «кислотные дожди», «парниковый эффект». По запаху распознавать газообразные вещества; рассчитывать молярный объем газов. <b>Получат возможность научиться:</b> понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством, связанные с загрязнением воздуха, с возникновением парникового эффекта.	<b>Познавательные:</b> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели <b>Коммуникативные:</b> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации <b>Регулятивные:</b> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и того, что еще неизвестно.	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления,;	Текущий контроль, Фронтальный
6	Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов»	08.10	Урок систематизации знаний (общеметодический)	Решение экспериментальных задач по теме «Строение вещества». Получение и распознавание газов: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена.	<b>Научатся:</b> Планировать, проводить и описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.	<b>Регулятивные:</b> Осуществляют пошаговый контроль по результату <b>Познавательные:</b> Владеют общим	Развивают коммуникативный компонент в общении, сотрудничают	Текущий контроль, групповой



			кой направлен ности		<b>Получат возможность научиться:</b> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих.	приемом решения задач <b>Коммуникативные:</b> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	стве со сверстника ми и учителем. Овладевают навыками для практической деятельностью	
7	Жидкие вещества	15.10	Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	Вода, ее биологическая роль. Круговорот воды в природе. Применение воды. Жесткость воды. Временная и постоянная жесткость воды, способы ее устранения. Кислые соли. Минеральные воды. Жидкие кристаллы, их использование.	<b>Научатся</b> :Знать особенности строения жидкостей; виды жесткости воды и способы ее устранения. <b>Получат возможность научиться:</b> понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством , связанные с загрязнением и дефицитом воды.	<b>Познавательные:</b> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели <b>Коммуникативные</b> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в <b>Регулятивные:</b> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления,;	Текущий контроль, Фронтальный

8	Твердые вещества	22.10	Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	Кристаллические и аморфные тела. Применение аморфных веществ. Относительность некоторых химических понятий.	<p><b>Научатся</b> :Знать особенности строения твердых веществ.</p> <p>Уметь классифицировать твердые вещества по типу кристаллической решетки.</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> понимать относительность понятий кристаллических и аморфных веществ.</p>	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели</p> <p><b>Коммуникативные</b> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в</p> <p><b>Регулятивные:</b> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и того, что еще неизвестно.</p>	Формируют умение интегрировать полученные знания в практическую жизнь	Текущий контроль, Фронтальный
9	Дисперсные системы	29.10	Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	<p>Понятие о дисперсной фазе и дисперсионной среде. Агрегатное состояние размер частиц фазы, как основа для классификации дисперсных систем. Эмульсии, суспензии, аэрозоли — группы грубодисперсных систем, их представители. Золи и гели — группы тонкодисперсных систем, их представители. Понятие о синерезисе и коагуляции.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Коллекции образцов различных дисперсных систем. Синерезис и коагуляция</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Получение коллоидного раствора куриного белка, исследование его свойств с помощью лазерной указки и проведение его денатурации.</p>	<p><b>Научатся:</b> Характеризовать различные типы дисперсных систем на основе агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды.</p> <p>.Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент.</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> Раскрывать роль различных типов дисперсных систем в жизни природы и общества.</p>	<p><b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем</p> <p><b>Познавательные:</b> Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы</p> <p><b>Коммуникативные</b> Проявляют активность</p>	Формируют умение интегрировать полученные знания в практическую жизнь	Текущий контроль, групповой

				Получение эмульсии растительного масла и наблюдение за её расслоением. Получение суспензии «известкового молока» и наблюдение за её седиментацией		во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве		
<b>10-16</b>	<b>Тема 2. Химические реакции ( 7 ч)</b>							
<b>10</b>	Классификация химических реакций	12.11	Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	Аллотропизация и изомеризация, как реакции без изменения состава веществ. Аллотропия и её причины. Классификация реакций по различным основаниям: по числу и составу реагентов и продуктов, по фазе, по использованию катализатора или фермента, по тепловому эффекту. Термохимические уравнения реакций.  <i>Демонстрации.</i> Растворение серной кислоты и аммиачной селитры и фиксация тепловых явлений для этих процессов	<b>Научатся:</b> Определять принадлежность химической реакции к тому или иному типу на основании по различных признаков. Отражать на письме тепловой эффект химических реакций с помощью термохимических уравнений. Подтверждать количественную характеристику экзо- и эндотермических реакций расчётами по термохимическим уравнениям. <b>Получат возможность научиться:</b> составлять термохимические уравнения.	<b>Регулятивные:</b> Выдвигают версии решения проблемы, осознавая конечный результат <b>Познавательные:</b> Выбирают основания и критерии для классификации Преобразовывают информацию из одного вида в другой и выбирают для себя удобную форму фиксации представления информации <b>Коммуникативные</b> Отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждая их фактами.	Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым общим способам решения задач	Текущий контроль, Индивидуальный Проверочная работа «Классификация химических реакций
<b>11</b>	Скорость	19.11	Урок	Факторы, от которых зависит	<b>Научатся:</b> называть факторы,	<b>Регулятивные:</b>	Формируют	Текущий

	химических реакций		открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	<p>скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, температура, площадь их соприкосновения реагирующих веществ, их концентрация, присутствие катализатора. Понятие о катализе. Ферменты, как биологические катализаторы. Ингибиторы, как «антонимы» катализаторов и их значение.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Взаимодействия растворов соляной, серной и уксусной кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и взаимодействие одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с раствором соляной кислоты, как пример зависимости скорости химических реакций от природы веществ. Взаимодействие растворов тиосульфата натрия концентрации и температуры с раствором серной кислоты. Моделирование «кипящего слоя». Гетерогенный катализ на примере разложения пероксида водорода в присутствии диоксида марганца.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Использование неорганических катализаторов (солей железа, иодида калия) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель) для разложения пероксида водорода</p>	<p>влияющие на скорость химической реакции и объяснять их влияние на скорость химической реакции;</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;</p>	<p>Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем</p> <p><b>Познавательные:</b> Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы</p> <p><b>Коммуникативные</b> Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве</p>	<p>умение интегрировать полученные знания в практическую жизнь</p>	<p>контроль, Индивидуальный Проверочная работа «Классификация химических реакций»</p>
12	Обратимость	26.11	Урок	Классификация химических	<b>Научатся</b> :Описывать	<b>Регулятивные:</b>	Проявляют	Текущий

	химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения		открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков;	реакций по признаку их направления. Понятие об обратимых реакциях и химическом равновесии. Принцип Ле-Шателье и способы смещения химического равновесия. Общая характеристика реакций синтезов аммиака и оксида серы(VI) и рассмотрение условий смещения их равновесия на производстве. <i>Демонстрации.</i> Смещение равновесия в системе $Fe^{3+} + 3CNS^{-} \leftrightarrow Fe(CNS)_3$ <i>Лабораторные опыты.</i> Иллюстрация правила Бертолле на практике — проведение реакций с образованием осадка, газа и воды	состояния химического равновесия и предлагать способы его смещения в необходимую сторону на основе анализа характеристики реакции и принципа Ле-Шателье. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент <b>Получат возможность научиться:</b> прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия	Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем <b>Познавательные:</b> Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы <b>Коммуникативные</b> Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве	устойчивый учебно – познавательный интерес к новым общим способам решения задач	контроль, Индивидуальный Проверочная работа по теме «Скорость химических реакций»
13	Гидролиз	3.12	Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков;	Обратимый и необратимый гидролиз. Гидролиз солей и его типы. Гидролиз органических соединений в живых организмов, как основа обмена веществ. Понятие об энергетическом обмене в клетке и роли гидролиза в нём. <i>Лабораторные опыты.</i> Испытание индикаторами среды растворов солей различных типов.	<b>Научатся :</b> Определять тип гидролиза соли на основе анализа её состава. Классифицировать гидролиз солей по катиону и аниону. Характеризовать роль гидролиза органических соединений, как химической основы обмена веществ и энергии в живых организмах.	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем	Формируют умение интегрировать полученные знания в практическую жизнь	Текущий контроль, Индивидуальный Проверочная работа по теме «Обратимость химических

					<p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> прогнозировать среду растворов солей различных типов.</p>	<p><b>Познавательные:</b> Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы</p> <p><b>Коммуникативные</b> Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве)</p>		их реакций»
14	Окислительно-восстановительные реакции	10.12	<p>Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков;</p>	<p>Степень окисления и её определение по формулам органических и неорганических веществ. Элементы и вещества, как окислители и восстановители. Понятие о процессах окисления и восстановления. Составление уравнений химических реакций на основе электронного баланса.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Взаимодействие цинка с соляной кислотой и нитратом серебра.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Окислительно-восстановительная реакция и реакция обмена на примере взаимодействия растворов сульфата меди(II) с железом и раствором щелочи.</p>	<p><b>Научатся</b> :Определять окислительно-восстановительные реакции как процессы с изменением степеней окисления элементов веществ, участвующих в реакции. Различать окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составлять уравнения ОВР на основе электронного баланса. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> прогнозировать способность неорганических и органических веществ проявлять окислительные и/или</p>	<p><b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем</p> <p><b>Познавательные:</b> Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы</p> <p><b>Коммуникативные</b> Проявляют активность</p>	<p>Формируют умение интегрировать полученные знания в практическую жизнь</p>	<p>Текущий контроль, Индивидуальный Проверочная работа по теме «Гидролиз»</p>

					восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, образующих их;	во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве)		
15	Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза	17.12	Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков;	<p>Характеристика электролиза, как окислительно-восстановительного процесса. Особенности электролиза, протекающего в растворах электролитов. Практическое применение электролиза: получение галогенов, водорода, кислорода, щелочных металлов и щелочей, а также алюминия электролизом расплавов и растворов соединений этих элементов. Понятие о гальванопластике, гальваностегии, рафинировании цветных металлов. <i>Демонстрации.</i> Конструирование модели электролизёра. Видеофрагмент с промышленной установки для получения алюминия</p>	<p><b>Научатся</b> :Описывать электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Различать электролиз расплавов и водных растворов. Характеризовать практическое значение электролиза на примере получения активных металлов и неметаллов, а также гальванопластики, гальваностегии, рафинировании цветных металлов.</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> прогнозировать продукты электролиза в расплавах и растворах электролитов.</p>	<p><b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем</p> <p><b>Познавательные:</b> Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы</p> <p><b>Коммуникативные</b> Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве)</p>	Формируют умение интегрировать полученные знания в практическую жизнь	Текущий контроль, Индивидуальный Проверочная работа по теме «Окислительно-восстановительные реакции»

16	Контрольная работа № 1 «Строение вещества. Химическая реакция»	24.12	Урок развивающего контроля	Контроль предметных и метапредметных учебных действий .	<b>Научатся:</b> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач <b>Получат возможность научиться:</b> раскрывать роль химических знаний в формировании индивидуальной образовательной траектории;	<b>Регулятивные:</b> осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату <b>Познавательные:</b> строят речевое высказывание в письменной форме <b>Коммуникативные:</b> учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Тематический контроль Индивидуальный.
17— 29	<b>Тема 3. Вещества и их свойства (13 ч)</b>							
17- 18	Металлы А и В групп.		Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	Физические свойства металлов, как функция их строения. Деление металлов на группы в технике и химии. Химические свойства металлов и электрохимический ряд напряжений. Понятие о металлотермии (алюминотермии, магниотермии и др.). <i>Демонстрации.</i> Коллекция металлов. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Вспышка термитной смеси. Портрет Н. Н. Бекетова	<b>Научатся :</b> Характеризовать физические и химические свойства металлов как функцию строения их атомов и кристаллов на основе представлений об ОВР и положения металлов в электрохимическом ряду напряжений. Наблюдать и описывать химический эксперимент <b>Получат возможность научиться:</b> прогнозировать свойства металлов на основании их положения в ПСХЭ и в ряду напряжений, составлять «цепочки» превращений.	<b>Познавательные:</b> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; <b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками <b>Регулятивные:</b> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и того, что еще неизвестно ;	Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым общим способам решения задач Испытывают гордость за российскую науку	Текущий контроль, Фронтальный
19- 20	Неметаллы. Благородные		Урок открытия	Неметаллы как окислители. Неметаллы как восстановители.	<b>Научатся :</b> Описывать особенности положения	<b>Познавательные:</b> самостоятельное	Формируют умение	Текущий контроль,



	газы		я новых знаний, обретения новых умений и навыков	Ряд электроотрицательности. Инертные или благородные газы. <i>Демонстрации.</i> Коллекция неметаллов. Вспышка чёрного пороха. Вытеснение галогенов из их растворов другими галогенами	неметаллов в Периодической таблице Д. И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов. Характеризовать общие химические свойства неметаллов в свете ОВР и их положения неметаллов в ряду электроотрицательности. Наблюдать и описывать химический эксперимент <b>Получат возможность научиться:</b> прогнозировать свойства неметаллов в свете ОВР, их положения в ПСХЭ и в ряду электроотрицательности.	выделение и формулирование познавательной цели; <b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, определение целей, функций участников, способов взаимодействия; <b>Регулятивные:</b> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и того, что еще неизвестно	использовать знания в быту	Фронтальный
21	Кислоты неорганические и органические		Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	Кислоты с точки зрения атомно-молекулярного учения. Кислоты с точки зрения теории электролитической диссоциации. Кислоты с точки зрения протонной теории. Общие химические свойства кислот. Классификация кислот. <i>Лабораторный опыт.</i> Исследование концентрированных растворов соляной и уксусной кислот капельным методом при их разбавлении водой.	<b>Научатся:</b> Описывать общие свойства органических и неорганических кислот в свете ТЭД и с позиции окисления-восстановления катиона водорода или аниона кислотного остатка. Определять особенности химических свойств азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот. Проводить, наблюдать и объяснять результаты проведённого химического эксперимента <b>Получат возможность научиться:</b> прогнозировать строение и свойства кислот,	<b>Познавательные:</b> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; <b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, определение целей, функций участников, способов взаимодействия; <b>Регулятивные:</b> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что	Формируют умение использовать знания в быту	Текущий контроль, Фронтальный

					неорганических и органических, на основе аналогии;	уже известно и усвоено и того, что еще неизвестно		
22	Основания неорганические и органические		Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	<p>Основания с точки зрения атомно-молекулярного учения. Основания с точки зрения теории электролитической диссоциации. Основания с точки зрения протонной теории. Классификация оснований. Химические свойства органических и неорганических оснований.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Коллекция щелочей и аминов.</p> <p>Взаимодействие паров концентрированных растворов соляной кислоты и аммиака («дым без огня»). Получение аммиака и изучение его свойств.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Получение нерастворимого гидроксида и его взаимодействие с кислотой</p>	<p><b>Научатся:</b> Описывать неорганические основания в свете ТЭД. Характеризовать свойства органических и неорганических бескилородных оснований в свете протонной теории. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> прогнозировать строение и свойства оснований неорганических и органических на основе аналогии;</p>	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p><b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, определение целей, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p><b>Регулятивные:</b> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и того, что еще неизвестно</p>	Формируют умение использовать знания в быту	Текущий контроль, Индивидуальный Проверочная работа по теме «Кислоты»
23-24	Амфотерные соединения неорганические и органические		Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	<p>Неорганические амфотерные соединения: оксиды и гидроксиды, — их свойства и получение. Амфотерные органические соединения на примере аминокислот. Пептиды и пептидная связь.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Различные случаи взаимодействия растворов солей алюминия со щёлочью.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> Получение амфотерного гидроксида и</p>	<p><b>Научатся :</b> Характеризовать органические и неорганические амфотерные соединения как вещества с двойственной функцией кислотно-основных свойств. Аргументировать свойства аминокислот как амфотерных органических соединений.</p> <p><b>Получат возможность научиться :</b> прогнозировать строение и свойства</p>	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p><b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, определение целей, функций участников,</p>	Формируют умение использовать знания в быту	Текущий контроль, Индивидуальный Проверочная работа по теме «Основания»

				изучение его свойств	амфотерных соединений неорганических и органических на основе аналогии;	способов взаимодействия; <b>Регулятивные:</b> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и того, что еще неизвестно		
25	Соли		Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	Классификация солей. Жёсткость воды и способы её устранения. Переход карбоната в гидрокарбонат и обратно. Общие химические свойства солей. <i>Демонстрации.</i> Получение жёсткой воды и устранение её жёсткости. <i>Лабораторные опыты.</i> Проведение качественных реакций по определению состава соли.	<b>Научатся :</b> Характеризовать соли органических и неорганических кислот в свете теории электролитической диссоциации. Характеризовать жёсткость воды и предлагать способы её устранения. Описывать общие свойства солей в свете ТЭД. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент . <b>Получат возможность научиться:</b> Соотносить представителей солей органических и неорганических кислот с соответствующей классификационной группой, прогнозировать свойства солей в свете ТЭД , устранять жесткость воды.	<b>Познавательные:</b> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; <b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, определение целей, функций участников, способов взаимодействия; <b>Регулятивные:</b> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и того, что еще неизвестно	Формируют умение использовать знания в быту	Текущий контроль, Индивидуальный Проверочная работа по теме «Соли»
26	Генетическая связь между классами неорганически		Урок открытия новых знаний,	Понятие о генетической связи и генетическом ряде. Генетический ряд металла и неметалла. Особенности генетического ряда и	<b>Научатся :</b> Характеризовать генетическую связь между классами органических и неорганических соединений и	<b>Познавательные:</b> самостоятельное выделение и формулирование	Проявляют устойчивый учебно – познаватель	Текущий контроль, фронтальный

	х и органических веществ.		обретения новых умений и навыков	генетической связи в органической химии.	отражать ее на письме с помощью обобщенной записи «цепочки переходов». <b>Получат возможность научиться:</b> аргументировать единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами;	познавательной цели; <b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, определение целей, функций участников, способов взаимодействия; <b>Регулятивные:</b> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и того, что еще неизвестно	ный интерес к новым общим способам решения задач	
27	Практическая работа № 2. «Химические свойства кислот»		Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности)	Решение экспериментальных задач по теме: «Вещества и их свойства», а именно «Химические свойства кислот»	<b>Научатся :</b> Планировать, проводить, наблюдать химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента <b>Получат возможность научиться:</b> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих.	<b>Регулятивные:</b> Осуществляют пошаговый контроль по результату <b>Познавательные:</b> Владеют общим приемом решения задач <b>Коммуникативные:</b> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Развивают коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями Овладевают навыками для практической деятельности	Текущий контроль, групповой
28	Практическая работа № 3.		Урок системат	Решение экспериментальных задач по распознаванию веществ при	<b>Научатся :</b> Планировать, проводить, наблюдать	<b>Регулятивные:</b> Осуществляют	Развивают коммуникат	Текущий контроль,

	«Распознавание веществ»		изации знаний (общетодологической направленности)	помощи качественных реакций.	химический эксперимент с соблюдением правил ТБ, с помощью качественных реакций распознавать вещества, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <b>Получат возможность научиться:</b> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих.	пошаговый контроль по результату <b>Познавательные:</b> Владеют общим приемом решения задач <b>Коммуникативные:</b> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	ивный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями Овладевают навыками для практической деятельности	групповой
29	Повторение и обобщение темы		Урок систематизации знаний (общетодологической направленности)	Тестирование, решение задач и упражнений по теме	<b>Научатся :</b> Выполнять тесты, решать задачи и упражнения по теме. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом <b>Получат возможность научиться:</b> Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы.	<b>Регулятивные:</b> Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок <b>Познавательные:</b> Строят речевое высказывание в устной и письменной форме <b>Коммуникативные:</b> контролируют действия партнера	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Текущий контроль, групповой
30	<b>Итоговая контрольная работа</b>		Урок развивающего контроля	Контроль предметных и метапредметных учебных действий	<b>Научатся:</b> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач <b>Получат возможность научиться:</b> <i>раскрывать</i> роль химических знаний в	<b>Регулятивные:</b> Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату <b>Познавательные:</b> Строят речевое высказывание в	Проявляют ответственность за результаты	Итоговый контроль .Индивидуальный.

					формировании индивидуальной образовательной траектории;	письменной форме <b>Коммуникативные:</b> контролируют действия партнера		
<b>30-33                      Тема 4. Химия и современное общество (3 ч)</b>								
31	Химическая технология		Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков;	Понятие о химической технологии. Химические реакции в производстве аммиака и метанола. Общая классификационная характеристика реакций синтеза в производстве этих продуктов. Научные принципы, лежащие в основе производства аммиака и метанола. Сравнение этих производств. <i>Демонстрации.</i> Модели промышленных установок получения серной кислоты и синтеза аммиака	<b>Научатся :</b> Характеризовать химическую технологию как производительную силу общества. Описывать химические процессы, лежащие в основе производства аммиака и метанола, с помощью родного языка и языка химии. <b>Получат возможность научиться:</b> Устанавливать аналогии между двумя производствами. Формулировать общие научные принципы химического производства	<b>Познавательные:</b> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; <b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, определение целей, функций участников, способов взаимодействия; <b>Регулятивные:</b> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и того, что еще неизвестно	Проявляют устойчивый познавательный интерес к новым общим способам решения задач	Текущий контроль, групповой
32	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека		Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков;	Маркировка упаковочных материалов, электроники и бытовой техники, экологичного товара, продуктов питания, этикеток по уходу за одеждой. <i>Демонстрации.</i> Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара. <i>Лабораторные опыты.</i> Изучение маркировок различных видов промышленных и	<b>Научатся :</b> Аргументировать необходимость химической грамотности как компонента общекультурной компетентности человека. Уметь получать необходимую информацию с маркировок на упаковках различных промышленных и продовольственных товаров <b>Получат возможность</b>	<b>Познавательные:</b> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; <b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, определение целей,	Формируют умение использовать знания в быту	Текущий контроль, групповой

				продовольственных товаров	<i>научиться:</i> разбираться в маркировке различных товаров.	функций участников, способов взаимодействия; <b>Регулятивные:</b> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и того, что еще неизвестно		
33	Повторение и обобщение курса. Подведение итогов учебного года		Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности)	Тестирование, решение задач и упражнений по курсу 11 класса.	<b>Научатся:</b> обобщать знания и представлять их в виде схем, таблиц, презентаций <b>Получат возможность научиться:</b> Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы.	<b>Регулятивные:</b> Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок <b>Познавательные:</b> Строят речевое высказывание в устной и письменной форме <b>Коммуникативные:</b> контролируют действия партнера	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Текущий контроль, фронтальный
34	Резервное время. Металлы.		Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности)	Тестирование, решение задач и упражнений по теме «Металлы».	<b>Научатся:</b> обобщать знания и представлять их в виде схем, таблиц, презентаций <b>Получат возможность научиться:</b> Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы.	<b>Регулятивные:</b> Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок <b>Познавательные:</b> Строят речевое высказывание в устной и письменной форме <b>Коммуникативные:</b> контролируют действия	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Текущий контроль, фронтальный

						партнера		
--	--	--	--	--	--	----------	--	--

—



## **VI. Учебно – методическое обеспечение**

### ***1. Литература, используемая учителем:***

- *основная литература*

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа;
2. Габриелян О.С. Химия: 11 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2018

- *дополнительная литература*

1. Габриелян О.С. Изучаем химию в 11 кл.: дидактические материалы / О.С. Габриелян, Т.В. Смирнова. – М.: Блик плюс
2. Химия: 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 11 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М. : Дрофа;
3. Габриелян О.С., Вискобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 11 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа;
4. Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 11 класс. – М.: Дрофа
5. Алхимик (<http://www.alhimik.ru/>) - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.

### ***2. Литература, рекомендуемая для обучающихся .***

- *основная литература*

Габриелян О.С. Химия: 11 класс : учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа., 2018

- *дополнительная литература*

1. Журнал «Химия в школе»;
2. Контрен - Химия для всех (<http://kontren.narod.ru>). - информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает химию, кто ее преподает, для всех кто интересуется химией.
3. Алхимик (<http://www.alhimik.ru/>) - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.
4. Энциклопедический словарь юного химика

### ***3. 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\\_spravoch\\_nik\\_dlya\\_podg/read\\_online.html?page=3](http://fictionbook.ru/author/georgiyi_isaakovich_lerner/biologiya_polniyyi_spravoch_nik_dlya_podg/read_online.html?page=3)
8. <http://www.zavuch.info/methodlib/134/>
9. <http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405http://sikorskayaolja.narod.ru/EGE.htm>
10. [www.olimpmgou.narod.ru](http://www.olimpmgou.narod.ru)
11. [http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija\\_8\\_3/0-41](http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-41)

