



## Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Химия 11» составлена на основе авторской программы курса химии для 10- 11 классов общеобразовательных учреждений к предметной линии учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. (М. Н. Афанасьева. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 10- 11 классы. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Базовый уровень, М. «Просвещение», 2017)

### Цели и задачи учебного предмета:

Изучение химии на ступени среднего общего образования направлено на достижение следующих *целей*:

- освоение знаний о химической составляющей естественно- научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Важнейшей *задачей* обучения на этапе получения среднего общего образования является подготовка обучающихся к осознанному выбору дальнейшего жизненного пути. Обучающиеся должны самостоятельно использовать приобретённый в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса. Главные цели среднего общего образования состоят:

- в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;
- в приобретении опыта познания, самопознания, разнообразной деятельности;
- в подготовке к осознанному выбору образовательной и профессиональной траектории.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни.

Данная программа создаёт условия для воспитания гражданственности, патриотизма, экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни.

### Учебно-методический комплект:

Рабочая программа изучения химии в 11 классе составлена по учебно–методическому комплекту: Химия. 11 класс: учеб. для общеобразовательных организаций : базовый уровень / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. М.: Просвещение, 2021

### Структура учебного предмета

<i>Тема</i>		<i>Количество часов</i>		<i>Количество контрольных работ</i>	<i>Количество практических работ</i>
Теоретические основы химии	Важнейшие химические понятия и законы.	20	2		
	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов.		3		
	Строение вещества.		3		
	Химические реакции.		3		
	Растворы.		5		
	Электрохимические реакции.		4	1	

Неорганическая химия	Металлы.	10	5		1
	Неметаллы.		5	1	1
Химия и жизнь.		4			
Итого		34	2		2

### Описание особенностей рабочей программы

Рабочая программа рассчитана в 11 классе на 34 часа в год (1 час в неделю), из них: для проведения контрольных- 2 часа, практических работ- 2 часа.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

#### Личностные:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки

разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.
- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **Метапредметные :**

- **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Ученик научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

- **Познавательные универсальные учебные действия**

**Ученик научится:**

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

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

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

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

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

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

- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

- **Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Ученик научится:**

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

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

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

### **Предметные:**

#### **Ученик на базовом уровне научится:**

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

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

- *использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания неорганических веществ;*
- *объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;*
- *устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.*

**Содержание учебного предмета**

**Базовый уровень**

**Теоретические основы химии**

Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. *Основное и возбужденные состояния атомов.* Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. *Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* *Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.* Причины многообразия веществ.

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. *Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели).* *Истинные растворы.* Реакции в растворах электролитов. *pH* раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. *Электролиз растворов и расплавов.* *Применение электролиза в промышленности.*

## **Химия и жизнь**

Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, *химический анализ и синтез* как методы научного познания.

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. *Пищевые добавки. Основы пищевой химии.*

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. *Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды.* Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

### Выполнение практической части по химии в 11 классе:

Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

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

### Тематическое планирование

Сроки изучения учебного материала	Тема	Последовательность уроков в теме	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1 неделя	<b>1. Теоретические основы химии- 20 часов</b>  Важнейшие химические понятия и законы- 2 ч.	1/1. Атом. Химический элемент. Изотопы.	Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, <i>химический анализ и синтез</i> как методы научного познания. Атом. Химический элемент.	Перечислять важнейшие характеристики химического элемента. Объяснять различие между понятиями «химический элемент», «простое вещество», «изотоп».

			Изотопы. Простые и сложные вещества.	
2 неделя		2/2. Закон сохранения массы и энергии при химических реакциях.	<p>Стехиометрические законы.</p> <p>Закон сохранения массы веществ.</p> <p>Закон сохранения и превращения энергии. Закон постоянства состава вещества.</p>	<p>Применять законы химии в конкретных условиях.</p> <p>Работать с текстом учебника.</p> <p>Работать в группе.</p>
3 неделя	<p>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов- 3 ч.</p>	3/1. Периодический закон. Строение электронных оболочек атомов химических элементов.	<p>Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. <i>Основное и возбужденные состояния атомов</i>. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева.</p>	<p>Определять максимально возможное число электронов на энергетическом уровне.</p> <p>Записывать графические электронные формулы s-, p- и d-элементов.</p> <p>Характеризовать порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней в атомах.</p>

4 неделя		4/2. Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	Лантаноиды. Актиноиды. Искусственно полученные элементы. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.	Объяснять двойственность химических свойств водорода (окислитель и восстановитель) на основе строения его атома. Характеризовать изменения радиусов атомов химических элементов по периодам и А-группам периодической таблицы.
5 неделя		5/3. Валентность и валентные возможности атомов химических элементов.	Валентность. Валентные возможности атомов. <i>Основное и возбужденные состояния атомов.</i>	Объяснять, в чём заключается физический смысл понятия «валентность». Объяснять, чем определяются валентные возможности атомов разных элементов. Составлять графические схемы строения внешних электронных слоёв атомов, иллюстрирующие валентные возможности атомов азота, фосфора, кислорода и серы. Объяснять V –валентность фосфора и IV –валентность азота.
6 неделя	Строение вещества- 3 ч.	6/1. Основные виды химической связи.	Строение вещества. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды	Объяснять механизмы образования ионной и ковалентной связи и

			химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования.	особенности физических свойств ионных и ковалентных соединений.  Составлять электронные формулы молекул ковалентных соединений. Объяснять механизмы образования водородной и металлической связей и зависимость свойств вещества от вида химической связи.
7 неделя		7/2. Пространственное строение молекул.	Гибридизация атомных орбиталей.	Объяснять пространственное строение молекул органических и неорганических соединений с помощью представлений о гибридизации орбиталей.
8 неделя		8/3. Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ.	<i>Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.</i> Причины многообразия веществ.	Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решетки. Объяснять причины многообразия веществ.
9 неделя	Химические реакции- 3 ч.	9/1.Классификация химических реакций.	Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции.	Перечислять признаки, по которым классифицируют химические реакции.  Объяснять сущность химической реакции.  Составлять уравнения химических реакций, относящихся к определённому

				типу.
10 неделя		10/2. Скорость химических реакций.	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.	Объяснять влияние концентраций реагентов на скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Объяснять влияние различных факторов на скорость химической реакции, а также значение применения катализаторов и ингибиторов на практике.
11 неделя		11/3. Химическое равновесие и условия его смещения.	Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле Шателье.	Объяснять влияние изменения концентрации одного из реагирующих веществ, температуры и давления на смещение химического равновесия. Объяснять на примере производства серной кислоты способы смещения химического равновесия.
12 неделя	Растворы- 5 ч.	12/1. Дисперсные системы.	<i>Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы.</i>	Характеризовать свойства различных видов дисперсных систем, указывать причины коагуляции коллоидов и значение этого явления.
13 неделя		13/2. Способы выражения концентрации растворов.	Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность).	Решать задачи на приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества и раствора определённой молярной концентрации. Готовить раствор заданной молярной концентрации.

14 неделя		14/3. Электролитическая диссоциация.	Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Водородный показатель. <i>pH</i> раствора как показатель кислотности среды.	Объяснять, почему растворы веществ с ионной и ковалентной полярной связью проводят электрический ток. Определять pH среды с помощью универсального индикатора.
15 неделя		15/4. Реакции ионного обмена.	Реакции в растворах электролитов.	Объяснять с позиций теории электролитической диссоциации сущность химических реакций, протекающих в водной среде. Составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций, характеризующих основные свойства важнейших классов неорганических соединений.
16 неделя		16/5. Гидролиз органических и неорганических соединений.	Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Гидролиз органических веществ.	Определять реакцию среды раствора соли в воде. Составлять уравнения реакций гидролиза органических и неорганических веществ
17 неделя	Электрохимические реакции- 3 ч.	17/1. Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов.	Электрохимические реакции. Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия.  Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод.	Объяснять принцип работы гальванического элемента. Объяснять, как устроен стандартный водородный электрод. Пользоваться рядом стандартных электродных потенциалов.

18 неделя		18/2. Коррозия металлов и её предупреждение.	Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.	Отличать химическую коррозию от электрохимической.  Объяснять принципы защиты металлических изделий от коррозии.
19 неделя		19/3. Электролиз.	<i>Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.</i>	Объяснять, какие процессы происходят на катоде и аноде при электролизе расплавов и растворов солей. Составлять суммарные уравнения реакций электролиза.
20 неделя		20/6. <b>Контрольная работа №1</b> по теме «Теоретические основы химии».	Основные понятия изученных тем.	Применять полученные знания при выполнении контрольной работы.
21 неделя	<b>2. Неорганическая химия- 10 часов</b>  Металлы- 5 ч.	21/1. Общая характеристика и способы получения металлов.	Металлы. Способы получения металлов. Легкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.	Характеризовать общие свойства металлов и разъяснять их на основе представлений о строении атомов металлов, металлической связи и металлической кристаллической решётки. Иллюстрировать примерами способы получения металлов и раскрывать экологические проблемы, связанные с производственными процессами.

22 неделя		22/2. Обзор металлических элементов А- групп.	Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных подгрупп	Характеризовать химические свойства металлов IA—IIA групп и алюминия, составлять соответствующие уравнения реакций.
23 неделя		23/3. Обзор металлических элементов Б- групп.	Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов побочных подгрупп (медь, железо).	Объяснять особенности строения атомов химических элементов Б-групп периодической системы Д. И. Менделеева. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства меди, железа.
24 неделя		24/4. Оксиды и гидроксиды металлов.	Оксиды и гидроксиды металлов.	Объяснять, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов металлов по периодам и А-группам периодической таблицы. Объяснять, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов химического элемента с повышением степени окисления его атома.

				Записывать в молекулярном и ионном виде уравнения химических реакций, характеризующих кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов металлов.
25 неделя		25/5. <b>Практическая работа №1.</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	Правила безопасности при работе с едкими веществами. Проведение химических реакций в растворах.	Выполнять химический эксперимент, соблюдая правила Т.Б. <b>Соблюдать правила ТБ при обращении с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами.</b> Записывать в молекулярном и ионном виде уравнения химических реакций, характеризующих кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов металлов, а также экспериментально доказывать наличие этих свойств. Распознавать катионы солей с помощью качественных реакций.
26 неделя	Неметаллы- 5 ч.	26/1. Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов.	Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.	Характеризовать общие свойства неметаллов и разъяснять их на основе представлений о строении атома и на основе представлений об окислительно-восстановительных процессах. Называть области применения

				важнейших неметаллов.
27 неделя		27/2. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты.	Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота.	Характеризовать свойства высших оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот, составлять уравнения соответствующих реакций и объяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и электролитической диссоциации. Составлять уравнения реакций, характеризующих окислительные свойства серной и азотной кислот.
28 неделя		28/3. Водородные соединения неметаллов.	Водородные соединения неметаллов.	Составлять формулы водородных соединений неметаллов на основании строения атома и его электроотрицательности. Описывать физические и химические свойства водородных соединений. Характеризовать изменение свойств летучих водородных соединений неметаллов по периоду и А- группам периодической системы.

29 неделя		29/4. <b>Практическая работа №2.</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	Правила безопасности при работе с едкими веществами. Проведение химических реакций в растворах.	Выполнять химический эксперимент, соблюдая правила Т.Б. <b>Соблюдать правила ТБ при обращении с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами.</b> Составлять уравнения химических реакций, отражающих взаимосвязь неорганических веществ, объяснять их на основе теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных процессах. Практически распознавать вещества с помощью качественных реакций на анионы.
30 неделя		30/5. <b>Контрольная работа №2</b> по теме «Неорганическая химия».	Основные понятия изученных тем.	Применять полученные знания при выполнении контрольной работы.
31 неделя	<b>3. Химия и жизнь- 4 ч.</b>	31/1. Химия и здоровье.	Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие	Пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам. Демонстрировать презентации. Выступать с докладами. Участвовать в обсуждении докладов и презентаций.

			здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. <i>Пищевые добавки. Основы пищевой химии.</i>	Работать с текстом учебника. Применять знания по биологии.
32 неделя		32/2. Химия в промышленности.	Принципы химического производства.	Объяснять научные принципы производства на примере производства серной кислоты.  Перечислять принципы химического производства, используемые при получении чугуна.
33 неделя		33/3. Бытовая химическая грамотность.	Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. <i>Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды.</i> Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений. Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от	Соблюдать химическую грамотность в быту. Соблюдать правила безопасной работы со средствами бытовой химии.  Объяснять причины химического загрязнения воздуха, водоёмов и почв.  Демонстрировать презентации. Выступать с докладами. Участвовать в обсуждении докладов и презентаций

			химического загрязнения.	
34 неделя		34/4. Итоговый урок по курсу химии 11 класса.		