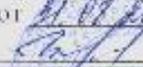


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
Бирюльская средняя общеобразовательная школа

СОГЛАСОВАНА на заседании МС школы протокол от <u>24.08.2020</u> № <u>1</u>	ПРИНЯТА на заседании ПС школы протокол от <u>31.08.2020</u> № <u>2</u>	УТВЕРЖДЕНА приказом директора МКОУ Бирюльская СОШ от <u>31.08.2020</u> № <u>144</u>  М.В.Черницова
---	---	---



**Рабочая программа**  
**учебного предмета «Химия»**  
**для 10 - 11 классов**  
срок реализации 2 года

Составитель: Пуляевская Ольга Иннокентьевна,  
учитель химии

2020 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Химия» разработана на основе требований к планируемым результатам освоения ООП СОО МКОУ Бирюльская СОШ.

Рабочая программа включает в себя планируемые результаты обучения, содержание, календарно-тематическое планирование.

Учебники:

Г.Е.Рудзитис,,Ф.Г.Фельдман	«Химия»	10 класс	Москва, «Просвещение» 2016 г.
Г.Е.Рудзитис,,Ф.Г.Фельдман	«Химия»	11 класс	Москва, «Просвещение» 2017 г.

### Место учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет «Химия» входит в предметную область «Естественные науки», которая включена в обязательную часть учебного плана. Рабочая программа по химии рассчитана на 34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе (по 1 часу в неделю, 34 учебные недели).

Уровень подготовки обучающихся: базовый.

### Общая характеристика учебного предмета

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, химической грамотности, необходимой для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры, формировании собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Успешность изучения учебного предмета связана с овладением основными понятиями химии, научными фактами, законами, теориями, применением полученных знаний при решении практических задач.

Изучение химии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет раскрыть ведущие идеи и отдельные положения, важные в познавательном и мировоззренческом отношении: зависимость свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ их свойствами; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающая роль химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также

практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

**Формы организации учебных занятий:** урок, урок-лекция, урок проблемного обучения, урок без учителя, зачёт, практическая работа, контрольная работа, презентация проектов.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Личностные результаты

Освоение программы по химии в средней школе предусматривает достижение следующих **личностных** результатов:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, любви к Отечеству и уважения к своему народу, чувства ответственности и долга перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уверенности в его великом будущем, готовности к служению Отечеству в различных видах гражданской и профессиональной деятельности;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанному на диалоге культур, различных форм общественного сознания науки, искусства, морали, религии, правосознания, понимание своего места в поликультурном мире;
- сформированность толерантности сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности;
- сформированность основ эстетической деятельности как части духовно-практического освоения действительности форме восприятия и творческого созидания, возможностей реализации собственных жизненных планов; основы экологического мышления, осознание влияния общественной нравственности и социально-экономических процессов на состояние природной среды; приобретение опыта природоохранной деятельности.

### Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели и составлять планы в различных сферах деятельности, осознавая приоритетные и второстепенные задачи; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную деятельность;
- владение навыками исследовательской и проектной деятельности (определение целей и задач, планирование проведения исследования, формулирование гипотез и плана их проверки);

- осуществление наблюдений и экспериментов, использование количественных и качественных методов обработки и анализа полученных данных; построение доказательств в отношении выдвинутых гипотез и формулирование выводов; представление результатов исследования в заданном формате, составление текста отчёта и презентации с использованием информационных и коммуникационных технологий);
- готовность и способность к информационной деятельности (поиск информации и самостоятельный отбор источников информации в соответствии с поставленными целями и задачами; умение систематизировать информацию по заданным признакам, критически оценить и интерпретировать информацию;
- умение строить логическое доказательство;
- умение использовать, создавать и преобразовывать различные символичные записи, схемы и модели для решения познавательных и учебных задач в различных предметных областях, исследовательской и проектной деятельности.

### **Предметные результаты**

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

#### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

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

- *иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;*
- *использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;*
- *объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;*

– устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

– устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Базовый уровень

#### Основы органической химии

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Алканы. *Строение молекулы метана*. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. *Понятие о циклоалканах*.

Алкены. *Строение молекулы этилена*. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование*, гидратация, *гидрогалогенирование*) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. *Строение молекулы ацетилена*. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилена): реакции

присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетиленов как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетиленов.

Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. *Строение молекулы бензола.* Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксигруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Строение молекулы фенола. *Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.* Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом. Применение фенола.

Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.

Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. *Гидролиз сахарозы*. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Идентификация органических соединений. *Генетическая связь между классами органических соединений*. Типы химических реакций в органической химии.

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение  $\alpha$ -аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.

### **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 и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

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.

### **Типы расчетных задач:**

Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания.

Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.

Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).

Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Расчеты теплового эффекта реакции.

Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.

Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

**Темы практических работ:**

Распознавание пластмасс и волокон.

Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Получение этилена и изучение его свойств.

Получение карбоновых кислот (уксусной кислоты) и изучение их свойств.

Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ****10 класс**

№	Раздел, тема	Кол - во часов
1	Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей.	3
2	Углеводороды.	9
3	Кислородсодержащие органические соединения.	11
4	Азотсодержащие органические соединения.	5
5	Химия полимеров.	6
	Итого:	34

**11 класс**

№	Раздел, тема	Кол -во часов
	Повторение курса химии 10 класса.	1
1	Теоретические основы химии.	19
	1.1. Важнейшие химические понятия и законы	4
	1.2. Строение вещества.	3
	1.3. Химические реакции.	3
	1.4. Растворы.	5
	1.5. Электрохимические реакции.	4
2	Неорганическая химия.	11
	2.1. Металлы.	6
	2.2. Металлы.	5
3	Химия и жизнь.	3
	Итого:	34

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
10 класс

Тема		Дата	
		план	факт
<b>1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей. (3 ч)</b>			
1	Повторение	1 неделя	
2	Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ.	2 неделя	
3	Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация соединений органических.	3 неделя	
<b>2. Углеводороды (9 ч)</b>			
<b>2.1. Предельные углеводороды — алканы (2 ч)</b>			
4	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов.	4 неделя	
5	Метан — простейший представитель алканов.	5 неделя	
<b>2.2. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины) (4 ч)</b>			
6	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. Получение, свойства и применение алкенов.	6 неделя	
7	<b>Практическая работа №1</b> «Получение этилена и опыты с ним».	7 неделя	
8	Алкадиены.	8 неделя	
9	Ацетилен и его гомологи.	9 неделя	
<b>2.3. Арены (ароматические углеводороды) (1 ч)</b>			
10	Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологов	10 неделя	
<b>2.4. Природные источники и переработка углеводов (2 ч)</b>			
11	Природные источники углеводов. Переработка нефти.	11 неделя	
12	<b>Контрольная работа 1</b> по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды».	12 неделя	
<b>3. Кислородсодержащие органические соединения (11 ч)</b>			
<b>3.1. Спирты и фенолы (3 ч)</b>			
13	Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов.	13 неделя	
14	Многоатомные спирты.	14 неделя	
15	Фенолы и ароматические спирты.	15 неделя	
<b>3.2. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (3 ч)</b>			
16	Карбонильные соединения — альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов.	16 неделя	
17	Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот.	17 неделя	
18	<b>Практическая работа № 2</b> «Получение и свойства карбоновых кислот».	18 неделя	
<b>3.3. Сложные эфиры. Жиры (2 ч)</b>			

19	Сложные эфиры.	19 неделя	
20	Жиры. Моющие средства.	20 неделя	
<b>3.4. Углеводы (3 ч)</b>			
21	Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза.	21 неделя	
22	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза.	22 неделя	
23	<b>Практическая работа № 3</b> «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ».	23 неделя	
<b>4. Азотсодержащие органические соединения (5 ч)</b>			
24	Амины.	24 неделя	
25	Аминокислоты. Белки.	25 неделя	
26	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты.	26 неделя	
27	Химия и здоровье человека.	27 неделя	
28	<b>Контрольная работа 2</b> по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения».	28 неделя	
<b>5. Химия полимеров (6 ч)</b>			
29	Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты.	29 неделя	
30	Натуральный каучук. Синтетические каучуки.	30 неделя	
31	Синтетические волокна.	31 неделя	
32	<b>Практическая работа № 4</b> «Распознавание пластмасс и волокон».	32 неделя	
33	Органическая химия, человек и природа.	33 неделя	
34	Итоговый урок по курсу химии 10 класса.	34 неделя	

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 класс

	Тема	Дата	
		план	факт
<b>1</b>	Повторение курса химии 10 класса (1ч)	1 неделя	
<b>1. Теоретические основы химии (19 ч)</b>			
<b>1.1. Важнейшие химические понятия и законы (4 ч)</b>			
2	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии в химии.	2 неделя	
3	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов.	3 неделя	
4	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	4 неделя	
5	Валентность и валентные возможности атомов.	5 неделя	
<b>1.2. Строение вещества (3 ч)</b>			
6	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь.	6 неделя	
7	Пространственное строение молекул.	7 неделя	
8	Строение кристаллов. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ.	8 неделя	
<b>1.3. Химические реакции (3 ч)</b>			

9	Классификация химических реакций.	9 неделя	
10	Скорость химических реакций. Катализ.	10 неделя	
11	Химическое равновесие и условия его смещения.	11 неделя	
<b>1.4. Растворы (5 ч)</b>			
12	Дисперсные системы.	12 неделя	
13	Способы выражения концентрации растворов. <i>Практическая</i>	13 неделя	
14	<i>работа 1</i> «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».	14 неделя	
15	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.	15 неделя	
16	Гидролиз органических и неорганических соединений.	16 неделя	
<b>1.5. Электрохимические реакции (4 ч)</b>			
17	Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов.	17 неделя	
18	Коррозия металлов и её предупреждение.	18 неделя	
19	Электролиз.	19 неделя	
20	<b>Контрольная работа 1</b> по теме «Теоретические основы химии».	20 неделя	
<b>2. Неорганическая химия (11 ч)</b>			
<b>2.1. Металлы (6 ч)</b>			
21	Общая характеристика и способы получения металлов.	21 неделя	
22	Обзор металлических элементов А- и Б-групп.	22 неделя	
23	Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина.	23 неделя	
24	Сплавы металлов.	24 неделя	
25	Оксиды и гидроксиды металлов.	25 неделя	
26	<i>Практическая работа 2</i> «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	26 неделя	
<b>2.1. Неметаллы (5 ч)</b>			
27	Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов.	27 неделя	
28	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Окислительные свойства серной и азотной кислот. Водородные соединения неметаллов.	28 неделя	
29	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	29 неделя	
30	<i>Практическая работа 3</i> «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	30 неделя	
31	<b>Контрольная работа 2</b> по теме «Неорганическая химия».	31 неделя	
<b>3. Химия и жизнь (3 ч)</b>			
32	Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна и стали.	32 неделя	
33	Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.	33 неделя	
34	Итоговый урок по курсу химии 11 класса.	34 неделя	

«Согласовано»

Зам.директора по УВР \_\_\_\_\_ /О.С.Горбунова/

Дата: \_\_\_\_\_