

Рабочая программа по органической химии разработана в соответствии с Федеральным компонентом Государственного стандарта, примерной программой по химии для 10-11 классов, авторской программы курса химии для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян), Учебник: О.С.Габриелян Химия, 11 класс М.: Дрофа, 2012

Тематическое планирование уроков по химии для 11 класса

№	Тема урока, <i>региональный компонент</i>	Содержание учебного предмета	Планируемые результаты
<p>Тема 1 Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (6 ч) Цель: - Обеспечить повторение и углубление знаний о строении атома, периодическом законе химических элементов в свете современных представлений о строении атома</p>			
1/1	Основные сведения о строении атома	Строение атома. Атом — сложная частица. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Изотопы. Изобары. Электронная конфигурация атома.	Ученик должен знать / понимать важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, относительная атомная масса, изотопы, валентность. определять: состав атомного ядра
2/2	Состояние электронов в атоме	Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Орбитали: s- и p-орбитали. Распределение электронов по энергетическим уровням и орбиталиям. Современное понятие о химическом элементе. Электронные семейства элементов: s- и p-элементы.	Ученик должен знать строение ато химических элементов периодической системы, электронные семейства элементов определять строение электронных оболочек химических элементов, их валентные возможности составлять схемы строения атомов, электронно-графические формулы атомов элементов;
3/3	Периодический закон Д. И. Менделеева Лабораторный опыт № 1 <i>Конструирование таблицы элементов с использованием карточек</i>	Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева. Современная формулировка периодического закона. Причина периодичности в изменении свойств химических элементов. Особенности заполнения энергетических уровней в электронных оболочках атомов переходных элементов	Ученик должен знать формулировки периодический закон; уметь характеризовать: строение атомов элементов малых и больших периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; объяснять зависимость свойств химических элементов от строения их атомов

4/4	Химический тренинг по составлению схемы строения атома, электронной формулы и диаграммы	Строения атомов, электронно-графические формулы атомов химических элементов. Строение электронных оболочек химических элементов, их валентные возможности. Валентность, степень окисления.	Ученик должен уметь составлять схемы строения атомов, электронно-графические формулы атомов элементов; Знать строение электронных оболочек химических элементов, их валентные возможности
5/5	Закономерности изменения свойств в периодах и группах Положение водорода в периодической системе.	Виды зависимостей в периодической таблице. Зависимость свойств химических элементов от строения их атомов	Ученик должен уметь объяснять зависимость свойств химических элементов от строения их атомов
6/6	Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Семинарское занятие	Периодическая система Д. И. Менделеева. Периодическая система Д. И. Менделеева как графическое отображение периодического закона. Короткий вариант периодической системы. Периоды и группы. Значение периодического закона и периодической системы.	Ученик должен уметь характеризовать: строение атомов элементов малых и больших периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; объяснять: зависимость свойств химических элементов от строения их атомов; определять: состав атомного ядра и электронных оболочек химических элементов, их валентные возможности; составлять: схемы строения атомов, электронно-графические формулы атомов элементов

Тема 2 Строение вещества (26 ч)

Цель: - Продолжить формирование знаний о видах химической связи, их значении и свойствах веществ

- Изучить многообразие веществ в взаимосвязи с применением в природе и значением в природе и жизни человека

7/1	Химическая связь, её виды.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Виды химической связи. Электроотрицательность, валентность, степень окисления.	Ученик должен знать / понимать важнейшие химические понятия: химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, вещества молекулярного и немолекулярного строения
8/2	Ковалентная химическая связь.	Электроотрицательность. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи.	Ученик должен знать основные теории химической связи; Уметь определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, характеризовать: строение изученных неорганических и органических веществ; объяснять: природу химической

			связи;
9/3	Характеристики ковалентной связи	Ковалентная полярная и ковалентная неполярная химические связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	Ученик должен знать основные теорию химической связи; Уметь определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, полярность молекулы характеризовать: строение изученных неорганических и органических веществ; объяснять: природу химической связи;
10/4	Ионная химическая связь.	Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. <i>Ионная химическая связь.</i> Катионы и анионы. Ионная связь как особый случай ковалентной полярной связи.	Ученик должен знать основные теорию химической связи; Уметь определять тип химической связи в соединениях, заряд иона, характеризовать: строение изученных неорганических и органических веществ; объяснять: природу химической связи;
11/5	Металлическая химическая связь.	<i>Металлическая химическая связь.</i> Общие физические свойства металлов. Сплавы. Черные и цветные сплавы.	Ученик должен знать основные теорию химической связи; Уметь определять тип химической связи в соединениях, заряд иона, характеризовать: строение изученных неорганических и органических веществ; объяснять: природу химической связи;
12/6	Водородная химическая связь.	<i>Водородная химическая связь.</i> Водородная связь как особый случай межмолекулярного взаимодействия. Внутримолекулярная водородная связь и ее роль в организации структур биополимеров.	Ученик должен знать основные теорию химической связи; Уметь определять тип химической связи в соединениях, характеризовать: строение изученных неорганических и органических веществ; объяснять: природу химической связи;
13/7	Решение задач и упражнений по определению типа химической связи для различных соединений	Типы химической связи в веществах и кристаллических решетках. валентность, степень окисления, заряд иона.	Ученик должен уметь определять типы химической связи в веществах и кристаллических решетках. валентность, степень окисления, заряд иона.
14/8	Полимеры: пластмассы и волокна. <u>Лабораторный опыт № 3</u>	Пластмассы: термопласты и реактопласты, их	Ученик должен уметь характеризовать свойства и области применения пластмасс и

	<i>Ознакомление с коллекцией пластмасс и волокон и изделия из них</i>	представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.	волокон знать важнейшие вещества и материалы: крахмал, клетчатка, белки, натуральные, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы; нахождение изученных веществ в природе, способы получения и применение;
15/ 9	Газообразное состояние вещества.	<i>Агрегатные состояния вещества.</i> Газы. Закон Авогадро для газов. Молярный объем газообразных веществ (н.у.). Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.	Ученик должен знать нахождение изученных веществ в природе, способы получения и применение; Уметь называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; безопасного обращения с веществами и материалами; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека.
16/ 10	Практическая работа № 1 Получение, собирание и распознавание газов	Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание	Ученик должен знать строение, свойства, способы промышленного и лабораторного получения изученных веществ, их собирание и распознавание.
17/ 11	Жидкое состояние вещества.	Жидкости. Вода: свойства воды как растворителя. Потребление воды в быту и на производстве.	Ученик должен уметь проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения

			химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; безопасного обращения с веществами и материалами; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека.
18/12	Решение расчетных задач с участием растворов	Решение расчетных задач на массовую долю вещества в растворе, массу растворенного вещества в растворе по его массовой доле и массе раствора.	Ученик должен уметь вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе, массу растворенного вещества в растворе по его массовой доле и массе раствора;
19/13	Жесткость воды и способы ее устранения <i>РК: Минеральные воды АО</i> Лабораторный опыт № 4 <i>Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды.</i> Лабораторный опыт № 5 <i>Ознакомление с минеральными водами</i>	Минеральные воды Влияние жесткости воды на работу бытовых приборов Использование минеральных вод в столовых и лечебных целях.	Ученик должен знать виды жесткости воды и способы ее устранения Ученик должен уметь характеризовать состав природных вод и их влияние на организм человека
20/14	Жидкие кристаллы и их применение.	Приборы на жидких кристаллах, применение в технике	Ученик должен знать применение в технике приборов на жидких кристаллах.
21/15	Решение задач и упражнений по теме: Способы выражения концентрации вещества в растворе	Доля растворенного вещества в растворе (массовая, молярная) Объем раствора, плотность раствора.	Ученик должен уметь решать расчетные задачи с применением понятия доля растворенного вещества в растворе
22/16	Твердое состояние вещества. Аллотропия	Аморфное состояние вещества Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Аллотропные видоизменения неметаллов и металлов.	Ученик должен знать характеристики твердых веществ, их применение примеры аллотропных видоизменений неметаллов и металлов.
23/17	Кристаллические решетки Лабораторный опыт № 2 <i>Определение типа</i>	Кристаллическая решетка. Ионные, металлические, атомные и молекулярные	Ученик должен уметь определять тип кристаллической решетки и прогнозировать свойства веществ

	<i>кристаллической решетки вещества и описание его свойств</i>	кристаллические решетки. Аллотропия. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.	характеризовать: строение изученных неорганических и органических веществ;
24/ 18	Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.	Химическое строение как порядок связи (соединения) атомов химических элементов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения. Универсальный характер теории строения.	Ученик должен знать / понимать основные теории химии: строения органических веществ; уметь называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре; определять: принадлежность веществ к определенному классу; гомологи, изомеры по молекулярным и структурным формулам веществ; характеризовать: строение изученных неорганических и органических веществ; объяснять: природу химической связи; составлять: формулы изученных неорганических и органических веществ, для органических веществ формулы гомологов и изомеров;
25/ 19	Химический тренинг по выполнению упражнений	Химическое строение органических и неорганических веществ	Уметь называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре; составлять: формулы изученных неорганических и органических веществ, для органических веществ формулы гомологов и изомеров;
26/ 20	Химический тренинг по решению расчетных задач	Массовая и объемная доли компонентов в смеси. Массовая доля примесей.	Ученик должен уметь вычислять массовую долю вещества в смеси, объемную долю в смеси.
27/ 21	Дисперсные системы. <i>Лабораторный опыт № 6</i> <i>Ознакомление с дисперсными системами</i>	Чистые вещества и смеси. Смеси и химические соединения. Гомогенные и гетерогенные смеси. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в	Ученик должен уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения явлений, происходящих в природе, быту и на производстве

		зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.	
28/ 22	Грубодисперсные, тонкодисперсные системы <i>РК: Вещество, Агар-агар как пример гелеобразующего вещества</i>	Грубодисперсные системы эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи.	Ученик должен уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения явлений, происходящих в природе, быту и на производстве
29/ 23	Состав вещества и смесей. <i>РК: Строительные и подделочные материалы, производимые из местного сырья.</i>	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.	Ученик должен уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения явлений, происходящих в природе, быту и на производстве
30/ 24	Химический тренинг по решению задач	Понятие «доля» и ее разновидности: массовая и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.	Ученик должен уметь решать расчетные задачи с применением понятия «доля» (массовая, объемная, доля выхода продукта реакции от теоретически возможного).
31/ 25	Повторение и обобщение знаний по теме Строение вещества	Строение вещества: виды химической связи, тип кристаллической решетки. Агрегатное состояние вещества. Расчеты с применением понятия «доля»	Ученик должен знать виды химической связи, тип кристаллической решетки. Агрегатное состояние вещества. Ученик должен уметь решать расчетные задач на массовую долю вещества в растворе массу растворенного вещества в растворе по его массовой доле и массе раствора;
32/ 26	Контрольная работа № 1 по теме: Теория строения химических веществ	Строение вещества: виды химической связи, тип кристаллической решетки. Агрегатное состояние вещества. Расчеты с применением понятия «доля»	Ученик должен знать виды химической связи, тип кристаллической решетки. Агрегатное состояние вещества. Ученик должен уметь решать расчетные задач на массовую долю вещества в растворе массу растворенного вещества в растворе по его массовой доле и массе раствора;

Тема 3 Химические реакции (18 час)

Цели: 1. Продолжить формирование знаний:

- о типах химических реакций по различным признакам,
- скорости химической реакции, зависимости скорости химической реакции от различных

факторов,

		- обратимости химических реакций, условий смещения химического равновесия, ТЭД, ОВР;	
		2. Сформировать: - понятие о гидролизе на примере неорганических и органических веществ, его практическом применении - электролизе как окислительно-восстановительном процессе.	
33/ 1	Классификация химических реакций Реакции, идущие без изменения состава веществ.	Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия.	Ученик должен знать/понимать важнейшие химические понятия: вещество, аллотропия, изомерия, гомология основные теории химии: строения органических соединений; Уметь называть: изученные вещества по их молекулярным и структурным формулам по «тривиальной» и международной номенклатуре; определять: состав веществ и принадлежность их к определенному классу соединений по молекулярным и структурным формулам, типы химических реакций;
34/ 2	Реакции, идущие с изменением состава веществ. <u>Лабораторный опыт № 7</u> <i>Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса.</i>	Классификация химических реакций по числу и составу реагирующих веществ и продуктов реакции. Реакции разложения, соединения, замещения и обмена в неорганической химии. Реакции присоединения, отщепления, замещения и изомеризации в органической химии.	Ученик должен знать основные типы реакции с участием неорганических и органических веществ
35/ 3	Химический тренинг по решению упражнений	Реакции с участием неорганических и органических веществ	Ученик должен знать основные типы реакции с участием неорганических и органических веществ
36/ 4	Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения.	Реакции экзо- и эндотермические. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.	Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения.
37/ 5	Скорость химической реакции. <u>Лабораторный опыт. № 8</u> <i>Получение водорода взаимодействием кислоты с</i>	Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации,	Ученик должен знать способы расчета скорости химической реакции в гомо- гетерогенной среде, зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации,

	<i>цинком.</i>	температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора.	температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора.
38/6	Решение задач по теме: Скорость химической реакции	Решение задач на расчет скорости химической реакции в гомо- гетерогенной среде, зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора.	Ученик должен уметь способы расчета скорости химической реакции в гомо- гетерогенной среде, зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора.
39/7	Катализ. Катализаторы <u>Лабораторный опыт № 9</u> <i>Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализатора сырого картофеля.</i> <u>Лабораторный опыт № 10</u> <i>Ознакомление с препаратами бытовой химии, содержащими энзимы</i>	Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования. Реакции гомо- и гетерогенные. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферменты и их отличия от неорганических катализаторов. Применение катализаторов и ферментов. Понятие о биотехнологии.	Ученик должен знать определение катализ, катализатор, ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.
40/8	Химическое равновесие. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. <i>РК: Общее представление о промышленных способах химической переработки древесины</i>	Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения на примере получения аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.	Ученик должен знать примеры обратимых и необратимых реакции. Способы смещения химического равновесия и на примере получения аммиака.
41/9	Роль воды в химических реакциях Растворы <i>РК: Применение кислорода, хлора и их соединений для отбеливания целлюлозы.</i>	Растворы как гомогенные системы, состоящие из частиц растворителя, растворенного вещества и продуктов их взаимодействия.	Ученик должен знать типы растворов., уметь решать расчетные задачи с применением понятия «доля» с участием растворов

		<p>Массовая доля растворенного вещества. Типы растворов.</p>	
42/10	<p>Теория электролитической диссоциации. Кислоты, основания, соли в свете ТЭД <u>Лабораторный опыт № 5</u> <i>Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.</i></p>	<p>Электролиты и не-электролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Расчет степени диссоциации веществ Условия протекания реакций между электролитами до конца. Кислоты в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства Основания в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства. Соли в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства.</p>	<p>Ученик должен знать основные положения теории электролитической диссоциации, примеры сильных и слабых электролитов, рассчитывать степень диссоциации веществ</p>
43/11	<p>Химические свойства воды</p>	<p>Взаимодействие воды с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.</p>	<p>Ученик должен уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства воды</p>
44/12	<p>Гидролиз неорганических соединений (солей) <i>РК: Химические реакции. Реакция среды природных вод в водоемах района, города</i> <u>Лабораторный опыт № 11,17</u> Различные случаи гидролиза солей. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов</p>	<p>Реакция среды (рН) в растворах гидролизующихся солей. Случаи гидролиза солей. Гидролиз органических веществ, его значение.</p>	<p>Ученик должен уметь определять характер среды в водных растворах неорганических веществ; составлять уравнения химических реакций гидролиза, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности</p>

45/ 13	Гидролиз органических соединений	Гидролиз белков, жиров, углеводов. Роль гидролиза в процессе обмена веществ	Ученик должен уметь составлять уравнения химических реакций гидролиза, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности
46/ 14	Окислительно-восстановительные процессы.	Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление.	Ученик должен уметь составлять уравнения химических окислительно-восстановительных реакций
47/ 15	Электролиз.	Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов на примере хлорида натрия. Электролитическое получение алюминия	Ученик должен уметь составлять уравнения химических реакций электролиза, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности
48/ 16	Электролиз растворов	Механизм электролиза растворов. Практическое применение электролиза	Ученик должен уметь составлять уравнения химических реакций электролиза, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности
49/ 17	Обобщение по теме: окислительно-восстановительные и ионные реакции. Решение задач и упражнений	Составление уравнений химических реакций гидролиза, электролиза, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	Ученик должен уметь составлять уравнения химических реакций электролиза, гидролиза, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности
50/ 18	Контрольная работа № 2 по теме: Химические реакции	Типы химических реакций, скорость реакции с различных средах, определение характера среды в водных растворах неорганических веществ; составление уравнений химических реакций гидролиза, электролиза	Ученик должен уметь определять типы химических реакций, рассчитывать скорость реакции, определять характер среды в водных растворах неорганических веществ; составлять уравнений химических реакций гидролиза, электролиза

Тема 4 Вещества и их свойства (18 час)

Цель: Обеспечить повторение и закрепление знаний учащихся о веществах, соединениях, генетической связи между классами неорганических и органических соединений

51/ 1	Металлы <u>Лабораторные опыты № 18</u> <i>Ознакомление с коллекциями металлов</i>	Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики восстановительных свойств металлов	Уметь характеризовать свойства металлов по положению в электрохимическом ряду металлов
52/ 2	Коррозия металлов <i>РК: Знакомство с методами защиты металлов от коррозии, применяемыми на близлежащем предприятии (в том числе авторемонтном).</i>	Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс. Способы защиты металлов от коррозии.	Ученик должен уметь характеризовать коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс, называть способы защиты металлов от коррозии.
53/ 3	Неметаллы	Сравнительная характеристика неметаллов на примере галогенов. Химические свойства неметаллов (окислительные и восстановительные)	Ученик должен уметь характеризовать свойства неметаллов на примере галогенов, составлять уравнения химических реакций с участием неметаллов
54/ 4	Кислоты органические и неорганические	Классификация кислот, химические свойства. Особые свойства азотной и серной кислот.	Ученик должен уметь характеризовать свойства кислот, составлять уравнения химических реакций с участием кислот
55/ 5	Основания органические и неорганические	Классификация оснований, химические свойства. Разложение нерастворимых оснований.	Ученик должен уметь характеризовать свойства оснований, составлять уравнения химических реакций с участием оснований
56/ 6	Соли	Классификация солей, химические свойства. Представители солей	Ученик должен уметь характеризовать свойства солей, составлять уравнения химических реакций с участием солей
57/ 7	Химические свойства кислых и основных солей	Химические свойства кислых и основных. Представители солей	Ученик должен уметь характеризовать свойства кислых солей, составлять уравнения химических реакций с участием кислых солей
58/ 8	<u>Лабораторные опыты № 12-16</u> <i>Свойства кислот, оснований, солей</i>	Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. Взаимодействие соляной кислоты и	Ученик должен уметь характеризовать свойства кислот, оснований, солей составлять уравнения химических реакций

		уксусной кислот с солями. Получение и свойства нерастворимых оснований.	
59/9	<u>Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, карбонаты, катион аммония, катионы железа (II, III)</u>	Качественные реакции на примере соляной, серной кислот	Ученик должен уметь характеризовать свойства кислот, оснований, солей составлять уравнения химические реакций
60/10	Химический тренинг по решению задач и упражнений	Свойства кислот, оснований, солей составлять уравнения химические реакций	Ученик должен уметь характеризовать свойства кислот, оснований, солей составлять уравнения химические реакций
61/11	<u>Практическая работа № 2.</u> Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений.	Качественные реакции на неорганические и органические вещества	Ученик должен уметь характеризовать свойства кислот, оснований, солей составлять уравнения химические реакций
62/12	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений	Понятие о генетической связи и генетических рядах.	Ученик должен уметь характеризовать свойства кислот, оснований, солей составлять уравнения химические реакций
63/13	Генетический ряд металла.	Характеристика металлов - простых веществ. Химические свойства металлов (восстановительные)	Ученик должен уметь <i>характеризовать</i> общие химические свойства металлов, основных классов неорганических и органических соединений, генетическую связь между разными классами
64/14	Генетический ряд неметалла.	Характеристика неметаллов- простых веществ. Химические свойства неметаллов (окислительные и восстановительные)	Ученик должен уметь <i>характеризовать</i> общие химические свойства неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений, генетическую связь между разными классами
65/15	Особенности генетического ряда в органической химии	Характеристика классов органических веществ. Химические свойства кислородсодержащих веществ	Ученик должен уметь характеризовать свойства классов органических веществ, составлять уравнения химических реакций
66/16	Повторение и обобщение по теме: Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ	Характеристика классов органических и неорганических веществ. Генетические ряды веществ	Ученик должен уметь характеризовать свойства классов органических и неорганических веществ, составлять уравнения химических реакций
67/17	Перспективы развития химической науки и	Строительные и поделочные материалы,	Ученик должен уметь использовать приобретенные

	химического производства.	производимые из местного сырья. Общее представление о промышленных способах химической переработки древесины. Основные загрязнители окружающей среды в районе, населенном пункте.	знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения явлений, происходящих в природе, быту и на производстве
68/18	Химия и проблемы охраны окружающей среды. <i>РК: Представление о лекарственных препаратах на основе беломорских водорослей. Состав минеральных вод ближайших месторождений</i>		Ученик должен уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности

За год: по тематическому плану 68 уроков, в том числе контрольных работ - 2, лабораторных опытов - 18,
практических работ - 2, уроков с региональным компонентом - 8.