Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
И.О. директора
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«31» мая 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БОД.08 Химия

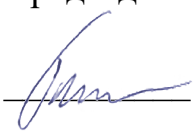
специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Иркутск, 2017

Рассмотрена
цикловой комиссией
ОД, МЕН протокол №10 от
19.05.2017 г.

Председатель ЦК


/Г.В. Перепияко /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СОО; ФГОС СПО специальности 15.02.08 Технология машиностроения; учебного плана специальности 15.02.08 Технология машиностроения; с учетом программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ "Фиро" и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего образования.

№	Разработчик ФИО
1	Перепияко Галина Васильевна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	53
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	54

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ БОД.08 ХИМИЯ

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

БОД.00 Базовые общеобразовательные дисциплины.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины	№ Результата	Формируемый результат
Личностные результаты	1.1	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
	1.2	гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
	1.3	готовность к служению Отечеству, его защите;
	1.4	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
	1.5	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной,

	творческой и ответственной деятельности;
1.6	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
1.7	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
1.8	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
1.9	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;
1.10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
1.11	принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
1.12	бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
1.13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных

		проблем;
	1.14	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
	1.15	ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.
Метапредметные результаты	2.1	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
	2.2	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
	2.3	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
	2.4	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
	2.5	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

	2.6	умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
	2.7	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
	2.8	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
	2.9	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
Предметные результаты	3.1	сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
	3.2	владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
	3.3	владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
	3.4	сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
	3.5	владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
	3.6	сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

В результате	№ дидакти	Формируемая дидактическая единица

освоения дисциплины обучающийся должен	ческой единицы	
Знать	1.1	роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
	1.2	важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая дис
	1.3	основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро;
	1.4	основные теории химии;
	1.5	строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;
	1.6	классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;
	1.7	природные источники углеводородов и способы их переработки;
	1.8	вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал,

		клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;
Уметь	2.1	называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;
	2.2	определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;
	2.3	характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;
	2.4	характеризовать: s-, p-, d-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;
	2.5	общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;
	2.6	строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
	2.7	объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева;
	2.8	зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;
	2.9	выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

	2.10	проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
	2.11	осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);
	2.12	использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах для: понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 111 часа (ов), в том числе:
объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часа (ов);
объем внеаудиторной работы обучающегося 33 часа (ов).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальный объем учебной нагрузки	**111**
Объем аудиторной учебной нагрузки	**78**
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	20
Объем внеаудиторной работы обучающегося	**33**
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 2)	

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, тематики индивидуальных проектов	Объём часов	№ дидактической единицы	Формируемые результаты: личностные, метапредметные, предметные	Текущий контроль
1	2	4	5	6	7
Раздел 1	**Общая и неорганическая химия**	**32**			
Тема 1.1	**Периодический закон Д.И.Менделеева в свете представлений о строении атома**	**2**			
Занятие 1.1.1 теория	Периодический закон Д.И. Менделеева. Основные химические понятия. Электронное строение атома.	1	1.1, 1.3, 2.4, 2.7	1.1, 2.1, 2.4, 3.1, 3.6	
Занятие 1.1.2 теория	Зависимость свойств веществ от их состава и строения. Характеристика химического элемента на основе периодического закона Д.И.Менделеева	1	1.3, 1.5, 1.6, 2.4, 2.7	1.1, 2.1, 2.4, 2.7, 3.1	
Тема 1.2	**Строение вещества**	**4**			
Занятие 1.2.1 практическое занятие	Обобщение знаний по теме: "Ионная химическая связь.Ковалентная химическая связь".	1	2.8	1.5, 2.4, 3.2	
Занятие 1.2.2 практическое занятие	Металлическая связь.Агрегатные состояния вещества и водородная связь.	1	1.5, 2.2	1.7, 2.5, 3.2	
Занятие 1.2.3 теория	Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей.	1	2.12	1.14, 2.6, 3.6	
Занятие 1.2.4 теория	Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе.Классификация дисперсных систем.	1	1.3, 2.4, 2.7	1.5, 2.4, 3.3	1.1, 1.5, 2.4
Тема 1.3	**Вода.Растворы.Электролитическая диссоциация**	**4**			

Занятие 1.3.1 теория	Растворимость веществ. Насыщенные,ненасыщенные,пересыщенные растворы.	1	1.4, 1.5	1.10, 2.1, 3.3	
Занятие 1.3.2 практическое занятие	Массовая доля растворенного вещества. Решение задач на массовую долю растворенного вещества	1	1.4, 2.10, 2.11	1.2, 1.7, 2.2, 2.7, 2.9, 3.3	
Занятие 1.3.3 практическое занятие	Расширение круга алгебраических задач с химическим содержанием.	1	1.5, 2.8, 2.10	1.9, 2.3, 3.4	
Занятие 1.3.4 теория	Электролитическая диссоциация. механизмы электролитической диссоциации. Электролиты.	1	1.4, 2.2	1.5, 2.9, 3.2	1.5, 2.10
Тема 1.4	**Классификация неорганических соединений.**	**7**			
Занятие 1.4.1 теория	Формирование понятия бинарных соединений на примере оксидов, изучение их свойства.	1	1.6, 2.10	, 2.5, 3.1	
Занятие 1.4.2 теория	Формирование у учащихся представления о кислотах (составе, классификации, представителях).	1	2.9	1.5, 2.7, 3.2	
Занятие 1.4.3 теория	Закрепление знаний о химических свойствах оснований.	1	1.6	1.7, 2.6, 3.2	
Занятие 1.4.4 теория	Закрепление знаний о химических свойствах солей.	1	2.10	1.9, 2.8, 3.3	
Занятие 1.4.5 практическое занятие	Систематизация знаний об основных классах неорганических соединений,	1	2.8	1.7, 2.2, 3.3	
Занятие 1.4.6 практическое занятие	Составление схем электролиза растворов и расплавов солей.	1	2.10	1.2, 2.7, 3.2	
Занятие 1.4.7 практическое занятие	Решение расчетных задач на электролиз.	1	1.3, 1.6, 2.9, 2.10	1.10, 1.4, 2.3, 2.5, 3.3, 3.4, 3.5	1.5, 2.9

Тема 1.5	**Закономерности протекания химических реакций.**	**4**			
Занятие 1.5.1 практическое занятие	Закрепление умений по составлению реакций соединения, разложения, замещения и обмена.	1	2.3	1.9, 2.1, 3.6	
Занятие 1.5.2 теория	Ознакомление с явлением катализа и изучение основных особенностей каталитических реакций.	1	1.2, 2.2	1.9, 2.7, 3.2	
Занятие 1.5.3 теория	Формирование понятий «степень окисления», «окислитель», «восстановитель», «окислительно – восстановительные реакции», «метод электронного баланса».	1	2.2	1.7, 2.8, 3.2	
Занятие 1.5.4 практическое занятие	Закрепление умений по составлению уравнений ОВР, протекающих в различных средах.	1	2.7, 2.8	1.5, 2.5, 3.3	1.2, 2.8
Тема 1.6	**Химия неметаллов.**	**4**			
Занятие 1.6.1 теория	Главная подгруппа VII группы.Галогены.	1	2.5	1.9, 2.8, 3.2	
Занятие 1.6.2 теория	Главная подгруппа V группы . Азот. Главная подгруппа VI группы.Кислород.	1	1.2, 1.6, 2.2, 2.5	1.3, 2.8, 3.5	
Занятие 1.6.3 теория	Главная подгруппа IV группы.Подгруппа углерода.	1	1.1, 2.1, 2.5	1.11, 1.4, 2.1, 3.2	
Занятие 1.6.4 практическое занятие	Обобщение знаний химических свойств неметаллов и их соединений,	1	2.5	1.9, 2.5, 3.3	1.4, 2.5
Тема 1.7	**Химия металлов.**	**7**			
Занятие 1.7.1 теория	Формирование знаний учащихся об основных свойствах металлов и образуемых ими простых и сложных веществ.	1	2.5	1.5, 2.6, 3.2	
Занятие 1.7.2 теория	Металлы III группы главной подгруппы: алюминий, свойства, получение, применение.	1	1.8	1.3, 2.5, 3.3	
Занятие 1.7.3	Общие способы получения металлов. Металлы и сплавы,	1	1.1	1.13, 2.8, 3.1	

теория	используемые в авиа-ракетостроении.				
Занятие 1.7.4 теория	Формирование понятия композиционных материалов: классификация, способы получения.	1	1.1, 1.7, 1.8, 2.1, 2.9, 2.11, 2.12	1.4, 1.5, 2.4, 3.3	
Занятие 1.7.5 теория	Формирование понятия композиционных материалов: применение в авиа- ракетостроении.	1	1.4, 1.8, 2.11	1.10, 1.5, 1.7, 2.5, 2.7, 3.6	
Занятие 1.7.6 теория	Зачет	2	1.1, 2.3, 2.5, 2.10	1.1, 1.9, 2.5, 3.2	1.5, 2.5
Раздел 2	**Органическая химия.**	**46**			
Тема 2.1	**Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.**	**2**			
Занятие 2.1.1 теория	Предмет и задачи органической химии: классификация соединений, виды химических связей.Сравнение органических соединений с неорганическими.	1	1.4, 2.6	1.2, 2.3, 3.1	
Занятие 2.1.2 теория	Формирование понятий о теории строения А.М.Бутлерова, об изомерии, структурных формулах органических веществ.	1	1.2, 1.4	1.1, 2.9, 3.1	
Тема 2.2	**Предельные углеводороды.**	**5**			
Занятие 2.2.1 теория	Предельные углеводороды- алканы: номенклатура, состав, строение, изомерия.	1	1.2, 1.6, 2.6	1.4, 2.5, 3.3	
Занятие 2.2.2 теория	Формирование понятий: гомологический ряд, изомерия. Выполнение упражнений на составление структурных формул изомеров и названий по систематической (международной) номенклатуре алканов.	1	2.6	1.3, 2.6, 3.2	
Занятие 2.2.3 теория	Применение алканов на основе их свойств. Метан: свойства, применение.	1	2.2, 2.6	1.9, 2.2, 3.2	
Занятие 2.2.4 теория	Выполнение упражнений на составление цепочек превращений.	1	1.4, 1.6, 2.1, 2.6, 2.10	1.14, 1.9, 2.3, 2.8, 3.2	1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 2.1
Занятие 2.2.5 практическое	Решение расчетных задач на нахождение состава органического соединения по продуктам реакции.	1	1.6, 2.10	1.12, 1.7, 2.7, 3.3	

занятие					
Тема 2.3	**Непредельные углеводороды.**	**10**			
Занятие 2.3.1 теория	Непредельные углеводороды - алкены: номенклатура, свойства, получение.	1	2.2, 2.6	1.7, 2.7, 3.2	
Занятие 2.3.2 практическое занятие	Решение задач.Вычисление по уравнению химической реакции объемов газов по известному химическому количеству одного из веществ.	1	1.6, 2.6, 2.10	1.2, 1.8, 2.3, 2.9, 3.4	
Занятие 2.3.3 теория	Непредельные углеводороды- алкины: номенклатура, свойства, получение.	1	1.6, 2.11	1.4, 2.5, 3.3	
Занятие 2.3.4 теория	Реакция полимеризации. Правило В.В.Марковникова.	1	1.4, 1.8, 2.8, 2.12	1.10, 2.1, 2.7, 3.2	
Занятие 2.3.5 теория	Непредельные углеводороды - алкадиены: номенклатура , строение.	1	1.7, 2.6, 2.10	, 2.1, 2.5, 3.3	
Занятие 2.3.6 практическое занятие	Непредельные углеводороды.Изомеры.Гомологи.	1	1.4, 1.6, 2.8	1.9, 2.4, 3.2	
Занятие 2.3.7 теория	Формирование понятий: каучуки, резинотехнические изделия.	1	1.8, 2.11	1.13, 1.14, 2.6, 2.9, 3.1, 3.5	
Занятие 2.3.8 практическое занятие	Решение расчетных задач на выход продукта от теоретического.	1	2.10	1.7, 2.7, 3.4	
Занятие 2.3.9 теория	Обобщение знаний о химических свойствах непредельных углеводородов.	1	1.4, 1.6, 1.8, 2.1, 2.6, 2.10	1.3, 1.9, 2.1, 2.6, 3.2, 3.4	1.6, 2.1, 2.12, 2.3
Занятие 2.3.10 практическое занятие	Решение задач. Расчет объемных отношений газообразных веществ по химическим уравнениям.	1	1.6, 2.10	1.1, 2.3, 3.4	
Тема 2.4	**Ароматические углеводороды.**	**5**			
Занятие 2.4.1	Ароматические углеводороды (арены). Бензол и его гомологи.	1	1.5, 1.6, 2.1, 2.2,	1.4, 2.4, 3.2	

теория			2.3		
Занятие 2.4.2 теория	Толуол: свойства, применение.	1	1.5, 1.8, 2.1	1.14, 2.7, 3.6	
Занятие 2.4.3 теория	Ознакомление с составом, свойствами нефти, фракционной перегонкой и областями применения нефтепродуктов.	1	1.7	1.15, 1.3, 2.9, 3.1	
Занятие 2.4.4 теория	Авиационные бензины. Октановое, цетановое числа.	1	1.7, 2.12	1.9, 2.3, 2.4, 3.6	
Занятие 2.4.5 практическое занятие	Нахождение практического выхода продукта реакции.Решение типовых задач.	1	1.1, 2.1, 2.10	1.15, 1.9, 2.9, 3.4, 3.5	1.6, 2.10
Тема 2.5	**Кислородсодержащие углеводороды.**	**11**			
Занятие 2.5.1 теория	Кислородсодержащие углеводороды : спирты.	1	2.10	1.12, 1.15, 2.9, 3.2	
Занятие 2.5.2 теория	Многоатомные спирты.	1	2.6, 2.11	1.12, 1.14, 2.6, 2.7, 3.3	
Занятие 2.5.3 теория	Ароматические спирты. Фенол: свойства, применение.	1	1.6, 2.8	1.12, 2.9, 3.1, 3.5	
Занятие 2.5.4 теория	Альдегиды и кетоны: формальдегид, ацетон.	1	1.8	1.5, 2.5, 3.2	
Занятие 2.5.5 теория	Карбоновые кислоты: номенклатура, свойства, применение..	1	1.1, 1.5, 1.6	1.5, 2.4, 3.3	
Занятие 2.5.6 теория	Сложные эфиры.	1	2.11	1.1, 2.3, 3.2	
Занятие 2.5.7 теория	Использование сложных эфиров в косметической промышленности (Защита рефератов).	1	1.1, 1.8, 2.12	1.4, 2.4, 3.1	
Занятие 2.5.8 теория	Формирование представления о жирах, как биоорганических веществах.	1	1.8, 2.6	, 2.7, 3.6	
Занятие 2.5.9	Натуральные и искусственные жиры. Изучение современных	1	1.8, 2.1, 2.11	1.15, 1.8, 2.5, 3.1	

теория	технологий получения маргаринов.				
Занятие 2.5.10 теория	Мыла: твердые и жидкие.Получение.	1	1.4, 2.2, 2.9	1.5, 2.9, 3.2	
Занятие 2.5.11 теория	Совершенствование знаний о кислородсодержащих соединениях	1	2.9	1.12, 2.5, 3.2	1.6, 2.1, 2.10, 2.6, 2.7
Тема 2.6	**Углеводы.**	**3**			
Занятие 2.6.1 теория	Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза).	1	1.6	1.9, 2.2, 3.6	
Занятие 2.6.2 теория	Углеводы : дисахариды, полисахариды (сахароза, крахмал, целлюлоза).	1	2.6, 2.11	1.9, 2.4, 3.3	
Занятие 2.6.3 практическое занятие	Изучение химических свойств углеводов, проведение качественных реакций.	1	2.9, 2.11	1.11, 2.8, 3.2	
Тема 2.7	**Азотсодержащие углеводороды.**	**5**			
Занятие 2.7.1 теория	Амины: первичные, вторичные, третичные.Применение аминов. Анилин.	1	1.8	1.14, 1.15, 2.9, 3.1	
Занятие 2.7.2 практическое занятие	Ознакомление с белками и аминокислотами на основе межпредметных связей с биологией .	1	1.1, 1.8	1.14, 2.7, 3.1	
Занятие 2.7.3 практическое занятие	Проведение качественных реакций на белки.	1	1.1, 2.9	1.1, 2.9, 3.6	
Занятие 2.7.4 теория	Полимеры, синтетические волокна: свойства, применение	1	1.8, 2.12	1.14, 2.7, 3.2	
Занятие 2.7.5 практическое занятие	Использование высокомолекулярных соединений в производстве композиционных материалов.	1	1.8, 2.1, 2.12	1.14, 2.4, 3.3	1.7, 1.8, 2.1, 2.11, 2.2
Тема 2.8	**Генетическая связь между классами органических соединений.**	**5**			

Занятие 2.8.1 теория	Значимость органических веществ в жизнедеятельности растений, животных человека.	1	1.1, 1.6, 1.7, 2.10	1.11, 1.12, 1.14, 1.15, 1.2, 1.8, 2.9, 3.6	
Занятие 2.8.2 теория	Генетическая связь между классами органических соединений.	1	1.2, 2.1	1.5, 2.3, 3.2	
Занятие 2.8.3 теория	Экологические проблемы и пути из решения.	1	1.1, 2.6	1.3, 2.5, 3.1	
Занятие 2.8.4 теория	Зачет по теме: " Органическая химия"	2	2.2, 2.3, 2.6	1.1, 2.1, 2.5, 3.1	
Тематика самостоятельных работ					
Номер по порядку	Вид (название) самостоятельной работы	Объем часов			
1	Составить электронные формулы химических элементов больших периодов на выбор	1			
2	Подготовить сообщение на тему: «Виды кристаллических решеток металлов».	1			
3	Заполнение таблицы с примерами гомо, гетерогенных смесей веществ, используемых дома.	1			
4	Проведение домашнего эксперимента по приготовлению насыщенных,пересыщенных и ненасыщенных растворов (изучение теоретического материала).	1			
5	Проведение домашнего эксперимента: выращивание кристаллов из растворов их солей (приготовление насыщенных, пересыщенных растворов).	1			
6	Проведение домашнего эксперимента: выращивание кристаллов из растворов их солей (подготовка отчета).	1			
7	Определение с помощью индикатора pH раствора овощей (приготовление шкалы индикаторов).	1			

8	Определение с помощью индикатора pH раствора овощей (приготовление растворов овощей).	1			
9	Определение с помощью индикатора pH раствора овощей (опыты, подготовка отчета).	1			
10	Написание примеров химических реакций разного типа.	1			
11	Выполнение упражнений на определение окислителя и восстановителя в предложенных ОВР.	1			
12	Составление уравнений реакций в цепочке схем предложенных превращений.	1			
13	Написание уравнений реакций взаимодействия кислот с металлами.	1			
14	Подготовить информацию на тем: "Коррозия металлов, способы защиты от коррозии."	1			
15	Изготовление из пластилина шаростержневых моделей изомеров	1			
16	Решение задач на определение состава углеводородных соединений.	1			
17	Подготовка сообщений на тему: "Природные газы и их использование в органическом синтезе."	1			
18	Построение шаростержневых моделей алкенов.	1			
19	Подготовка сообщения на тему: "Природные каучуки".	1			
20	Привести примеры резинотехнических производств, использования их продуктов в авиастроении.	1			
21	Подготовить сообщение об использовании углеводородов в будущей профессии.	1			
22	Написание рефератов на тему: " Использование ароматических углеводородов в промышленности".	1			
23	Подготовить сообщения на тему: "Основные продукты	1			

	нефтепереработки и их применение".				
24	Провести исследование химического состава продуктов нефтепереработки, используемых в домашних условиях.	1			
25	Подготовить сообщение о влиянии фенола на организм человека.	1			
26	Подготовить сообщения об органических растворителях.	1			
27	Подготовить сообщения об использовании сложных эфиров в косметической промышленности.	1			
28	Составление сравнительной таблицы свойств жидких и твердых жиров.	1			
29	Подготовка сообщений об использовании жиров в разных отраслях промышленности (по выбору).	1			
30	Определение крахмала в продуктах питания (качественная реакция на крахмал).	1			
31	Подготовить сообщения на тему:"Роль аминокислот в поддержании иммунитета человека".	1			
32	Составление таблицы основных классов органических соединений.	1			
33	Подготовка сообщения на тему:" Экологические проблемы и пути их решения."	1			
	ВСЕГО:	111			

2.3. Связь дидактических единиц с предметными результатами

Предметные результаты	Дидактические единицы	Индексы тем занятий
3.1 сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и	1.1 роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;	1.1.1, 1.7.3, 2.5.7, 2.7.2, 2.8.3

функциональной грамотности человека для решения практических задач;	1.3 основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро;	1.1.1, 1.1.2
	2.4 характеризовать: s-, p-, d-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;	1.1.1, 1.1.2
	2.7 объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева;	1.1.1, 1.1.2
	1.5 строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;	1.1.2
	1.6 классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;	1.1.2, 1.4.1, 2.5.3
	2.10 проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	1.4.1
	1.4 основные теории химии;	2.1.1, 2.1.2

2.6 строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);	2.1.1, 2.8.3, 2.8.4
1.2 важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая дис	2.1.2
1.8 вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак,	2.3.7, 2.5.7, 2.5.9, 2.7.1, 2.7.2

	углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;	
	2.11 осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);	2.3.7, 2.5.9
	1.7 природные источники углеводородов и способы их переработки;	2.4.3
	2.8 зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;	2.5.3
	2.12 использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах для:	2.5.7

	понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве.	
	2.1 называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;	2.5.9
	2.2 определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;	2.8.4
	2.3 характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;	2.8.4
3.2 владение основополагающими химическими понятиями, теориями,	2.8 зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения,	1.2.1, 2.3.4, 2.3.6

законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;	
	1.5 строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;	1.2.2, 2.4.1
	2.2 определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;	1.2.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.5.3, 2.2.3, 2.3.1, 2.4.1, 2.5.10
	1.4 основные теории химии;	1.3.4, 2.2.4, 2.3.4, 2.3.6, 2.3.9, 2.5.10
	2.9 выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших	1.4.2, 2.5.10, 2.5.11, 2.6.3

	неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;	
	1.6 классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;	1.4.3, 2.2.4, 2.3.6, 2.3.9, 2.4.1
	2.10 проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	1.4.6, 1.7.6, 2.2.4, 2.3.9, 2.5.1
	1.2 важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая дис	1.5.2, 2.8.2
	2.5 общие химические свойства	1.6.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.6

	металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;	
	1.1 роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;	1.6.3, 1.7.6
	2.1 называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;	1.6.3, 2.2.4, 2.3.9, 2.4.1, 2.8.2
	2.3 характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;	1.7.6, 2.4.1
	2.6 строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);	2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.3.1, 2.3.9
	1.8 вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон,	2.3.4, 2.3.9, 2.5.4, 2.7.4

	глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;	
	2.12 использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах для: понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве.	2.3.4, 2.7.4
	2.11 осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);	2.5.6, 2.6.3
3.3 владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы;	1.3 основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро;	1.2.4, 1.4.7

готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;	2.4 характеризовать: s-, p-, d-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;	1.2.4
	2.7 объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева;	1.2.4, 1.5.4
	1.4 основные теории химии;	1.3.1, 1.3.2
	1.5 строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;	1.3.1, 2.5.5
	2.10 проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	1.3.2, 1.4.4, 1.4.7, 2.2.5, 2.3.5
	2.11 осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);	1.3.2, 1.7.4, 2.3.3, 2.5.2, 2.6.2
	2.8 зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость	1.4.5, 1.5.4

	скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;	
	1.6 классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;	1.4.7, 2.2.1, 2.2.5, 2.3.3, 2.5.5
	2.9 выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;	1.4.7, 1.7.4
	2.5 общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;	1.6.4
	1.8 вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка,	1.7.2, 1.7.4, 2.7.5

	аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;	
	1.1 роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;	1.7.4, 2.5.5
	1.7 природные источники углеводородов и способы их переработки;	1.7.4, 2.3.5
	2.1 называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;	1.7.4, 2.7.5
	2.12 использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах для: понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве.	1.7.4, 2.7.5
	1.2 важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и	2.2.1

	изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая дис	
	2.6 строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);	2.2.1, 2.3.5, 2.5.2, 2.6.2
3.4 сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	1.5 строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;	1.3.3
	2.8 зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость	1.3.3

скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;	
2.10 проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	1.3.3, 1.4.7, 2.3.2, 2.3.8, 2.3.9, 2.3.10, 2.4.5
1.3 основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро;	1.4.7
1.6 классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;	1.4.7, 2.3.2, 2.3.9, 2.3.10
2.9 выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;	1.4.7
2.6 строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);	2.3.2, 2.3.9
1.4 основные теории химии;	2.3.9

	1.8 вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;	2.3.9
	2.1 называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;	2.3.9, 2.4.5
	1.1 роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;	2.4.5
3.5 владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	1.3 основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро;	1.4.7
	1.6 классификацию и номенклатуру неорганических и органических	1.4.7, 1.6.2, 2.5.3

	соединений;	
	2.9 выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;	1.4.7
	2.10 проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	1.4.7, 2.4.5
	1.2 важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая дис	1.6.2
	2.2 определять: валентность и степень	1.6.2

окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;	
2.5 общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;	1.6.2
1.8 вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;	2.3.7

	2.11 осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);	2.3.7
	1.1 роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;	2.4.5
	2.1 называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;	2.4.5
	2.8 зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;	2.5.3
3.6 сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	1.1 роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;	1.1.1, 2.7.3, 2.8.1
	1.3 основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон	1.1.1

	постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро;	
	2.4 характеризовать: s-, p-, d-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;	1.1.1
	2.7 объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева;	1.1.1
	2.12 использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах для: понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве.	1.2.3, 2.4.4
	2.3 характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;	1.5.1
	1.4 основные теории химии;	1.7.5
	1.8 вещества и материалы, широко	1.7.5, 2.4.2, 2.5.8

используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;	
2.11 осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);	1.7.5
1.5 строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;	2.4.2
2.1 называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;	2.4.2

	1.7 природные источники углеводородов и способы их переработки;	2.4.4, 2.8.1
	2.6 строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);	2.5.8
	1.6 классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;	2.6.1, 2.8.1
	2.9 выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;	2.7.3
	2.10 проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	2.8.1

2.4. Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся

Наименование темы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)
Раздел 1 Общая и неорганическая химия	
Тема 1.1 Периодический закон Д.И.Менделеева в свете представлений	устанавливать эволюционную сущность менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И.Менделеева;

о строении атома	объяснять физический смысл символики периодической таблицы химических элементов Д.И.Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и устанавливать причинно-следственную связь между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах;
	характеризовать элементы малых и больших периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева;
	устанавливать зависимость свойств химических веществ от строения атомов, образующих их химических элементов. Характеризовать важнейшие типы химических связей и относительность этой типологии;
Тема 1.2 Строение вещества	устанавливать зависимость свойств химических веществ от строения атомов, образующих их химических элементов. Характеризовать важнейшие типы химических связей и относительность этой типологии;
	объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток;
	формулировать законы сохранения массы веществ и постоянства состава веществ;
	объяснять физический смысл символики периодической таблицы химических элементов Д.И.Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и устанавливать причинно-следственную связь между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах;
	характеризовать элементы малых и больших периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева;
	Давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса,

	молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
	оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
Тема 1.3 Вода.Растворы.Электролитическая диссоциация	устанавливать зависимость между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов;
	готовить растворы заданной концентрации в быту и на производстве;
	решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;
	формулировать основные положения теории электролитической диссоциации и характеризовать в свете этой теории свойства основных классов неорганических соединений;
Тема 1.4 Классификация неорганических соединений.	Давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

	формулировать основные положения теории электролитической диссоциации и характеризовать в свете этой теории свойства основных классов неорганических соединений;
	формулировать законы сохранения массы веществ и постоянства состава веществ;
	устанавливать причинно-следственную связь между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений;
	соблюдать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
	объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток;
	объяснять сущность химических процессов. Классифицировать химические реакции по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализаторов, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества;
	классифицировать вещества и процессы с точки зрения окисления-восстановления. Составлять уравнения реакций с помощью метода электронного баланса;
	решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;
Тема 1.5 Закономерности протекания химических реакций.	объяснять сущность химических процессов. Классифицировать химические реакции по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализаторов, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества;
	объяснить зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
	классифицировать вещества и процессы с точки зрения окисления-

	восстановления. Составлять уравнения реакций с помощью метода электронного баланса;
Тема 1.6 Химия неметаллов.	объяснять физический смысл символики периодической таблицы химических элементов Д.И.Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и устанавливать причинно-следственную связь между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах;
	характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших неметаллов (VIIIA,VIIA,VIA групп, а также азота, фосфора, углерода, кремния, водорода) и их соединений;
	устанавливать зависимость между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов;
	оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
	устанавливать причинно-следственную связь между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений;
	объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток;
Тема 1.7 Химия металлов.	характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших металлов (IA и IIA групп; алюминия, железа) и их соединений;
	оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
	объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток;
	объяснять сущность химических процессов. Классифицировать химические реакции по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов,

	тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализаторов, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества;
	устанавливать зависимость между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов;
	устанавливать причинно-следственную связь между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений;
	соблюдать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
	Давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
	устанавливать зависимость свойств химических веществ от строения атомов, образующих их химических элементов. Характеризовать важнейшие типы химических связей и относительность этой типологии;
Раздел 2 Органическая химия.	
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику;
	называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре

	и отражать их состав с помощью химических формул;
	Формулировать основные положения теории химического строения органических соединений и характеризовать в свете теории свойства основных классов органических соединений;
Тема 2.2 Предельные углеводороды.	характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей;
	устанавливать признаки общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии;
	объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве;
	проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).
	соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде;
	критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников;
	Формулировать основные положения теории химического строения органических соединений и характеризовать в свете теории свойства основных классов органических соединений;
	называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать их состав с помощью химических формул;
	отражать химические процессы с помощью химических реакций;
	определять возможности протекания химических превращений в различных условиях;

Тема 2.3 Непредельные углеводороды.	характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей;
	называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать их состав с помощью химических формул;
	отражать химические процессы с помощью химических реакций;
	соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде;
	критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников;
	Формулировать основные положения теории химического строения органических соединений и характеризовать в свете теории свойства основных классов органических соединений;
	определять возможности протекания химических превращений в различных условиях;
	объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве;
	проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).
	устанавливать признаки общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии;
	устанавливать признаки общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии;
Тема 2.4 Ароматические углеводороды.	устанавливать причинно-следственную связь между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений;

	в аналогичном ключе характеризовать важнейших представителей других классов органических соединений: метанол и этанол, сложные эфиры, альдегиды (формальдегид и ацетальдегид), кетоны (ацетон), карбоновые кислоты (уксусная кислота), моносахариды (глюкоза). Дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;
	устанавливать признаки общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии;
	использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику;
	отражать химические процессы с помощью химических реакций;
	соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде;
	проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).
Тема 2.5 Кислородсодержащие углеводороды.	в аналогичном ключе характеризовать важнейших представителей других классов органических соединений: метанол и этанол, сложные эфиры, альдегиды (формальдегид и ацетальдегид), кетоны (ацетон), карбоновые кислоты (уксусная кислота), моносахариды (глюкоза). Дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;
	определять возможности протекания химических превращений в различных условиях;
	называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать их состав с помощью химических формул;

	характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей;
	устанавливать признаки общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии;
	объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве;
	устанавливать признаки общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии;
	соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде;
	проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).
Тема 2.6 Углеводы.	в аналогичном ключе характеризовать важнейших представителей других классов органических соединений: метанол и этанол, сложные эфиры, альдегиды (формальдегид и ацетальдегид), кетоны (ацетон), карбоновые кислоты (уксусная кислота), моносахариды (глюкоза). Дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;
	называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать их состав с помощью химических формул;
	объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве;
	выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности;
	наблюдать, фиксировать и описывать результаты проведенного эксперимента;

	критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников;
Тема 2.7 Азотсодержащие углеводороды.	в аналогичном ключе характеризовать важнейших представителей других классов органических соединений: метанол и этанол, сложные эфиры, альдегиды (формальдегид и ацетальдегид), кетоны (ацетон), карбоновые кислоты (уксусная кислота), моносахариды (глюкоза). Дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;
	использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику;
	объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве;
	определять возможности протекания химических превращений в различных условиях;
	критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников;
	выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности;
	наблюдать, фиксировать и описывать результаты проведенного эксперимента;
Тема 2.8 Генетическая связь между классами органических соединений.	Формулировать основные положения теории химического строения органических соединений и характеризовать в свете теории свойства основных классов органических соединений;
	критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников;
	проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных,

	ресурсов Интернета).
	характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей;
	соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде;
	объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве;

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Кабинет химии.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1. **Методы и формы:** Самостоятельная работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** письменная работа	
1.1 роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;	1.1.1
1.5 строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;	1.1.2, 1.2.2
2.4 характеризовать: s-, p-, d-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;	1.1.1, 1.1.2
Текущий контроль № 2. **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** письменная практическая работа	
1.5 строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;	1.3.1, 1.3.3
2.10 проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	1.3.2, 1.3.3
Текущий контроль № 3. **Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос) **Вид контроля:** письменная работа	
1.5 строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот	

и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;	
2.9 выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;	1.4.2
Текущий контроль № 4. **Методы и формы:** Самостоятельная работа (Опрос) **Вид контроля:** письменная работа	
1.2 важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая дис	1.5.2
2.8 зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;	1.2.1, 1.3.3, 1.4.5
Текущий контроль № 5. **Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос) **Вид контроля:** письменная работа	

1.4 основные теории химии;	1.3.1, 1.3.2, 1.3.4
2.5 общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;	1.6.1, 1.6.2, 1.6.3
Текущий контроль № 6. **Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос) **Вид контроля:** письменная работа	
1.5 строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;	
2.5 общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;	1.6.4, 1.7.1
Текущий контроль № 7. **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** письменная работа	
1.4 основные теории химии;	1.7.5, 2.1.1, 2.1.2
1.6 классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;	1.1.2, 1.4.1, 1.4.3, 1.4.7, 1.6.2, 2.2.1
1.2 важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные	1.6.2, 2.1.2, 2.2.1

системы, истинные растворы, электролитическая дис	
1.3 основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро;	1.1.1, 1.1.2, 1.2.4, 1.4.7
2.1 называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;	1.6.3, 1.7.4
Текущий контроль № 8. **Методы и формы:** Самостоятельная работа (Опрос) **Вид контроля:** письменная работа	
1.6 классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;	2.2.4, 2.2.5, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.6
2.1 называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;	2.2.4
2.3 характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;	1.5.1, 1.7.6
2.12 использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах для: понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве.	1.2.3, 1.7.4, 2.3.4
Текущий контроль № 9. **Методы и формы:** Самостоятельная работа (Опрос) **Вид контроля:** письменная работа	
1.6 классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;	2.3.9, 2.3.10, 2.4.1

2.10 проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	1.4.1, 1.4.4, 1.4.6, 1.4.7, 1.7.6, 2.2.4, 2.2.5, 2.3.2, 2.3.5, 2.3.8, 2.3.9, 2.3.10
Текущий контроль № 10. **Методы и формы:** Самостоятельная работа (Опрос) **Вид контроля:** письменная работа	
1.6 классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;	2.5.3, 2.5.5
2.1 называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;	2.3.9, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.5, 2.5.9
2.10 проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	2.4.5, 2.5.1
2.6 строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);	2.1.1, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.5, 2.3.9, 2.5.2, 2.5.8
2.7 объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева;	1.1.1, 1.1.2, 1.2.4, 1.5.4
Текущий контроль № 11. **Методы и формы:** Самостоятельная работа (Опрос) **Вид контроля:** письменная работа	
1.8 вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;	1.7.2, 1.7.4, 1.7.5, 2.3.4, 2.3.7, 2.3.9, 2.4.2, 2.5.4, 2.5.7, 2.5.8, 2.5.9, 2.7.1, 2.7.2, 2.7.4

1.7 природные источники углеводородов и способы их переработки;	1.7.4, 2.3.5, 2.4.3, 2.4.4
2.1 называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;	
2.2 определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;	1.2.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.5.3, 1.6.2, 2.2.3, 2.3.1, 2.4.1, 2.5.10
2.11 осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);	1.3.2, 1.7.4, 1.7.5, 2.3.3, 2.3.7, 2.5.2, 2.5.6, 2.5.9, 2.6.2, 2.6.3

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
2	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7

Текущий контроль №8
Текущий контроль №9
Текущий контроль №10
Текущий контроль №11

Методы и формы: Контрольная работа (Опрос)
Описательная часть: по выбору выполнить два теоретических задания (одно по неорганической химии, второе по органической химии) и решить одну задачу

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Индекс темы занятия**
1.1 роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;	1.1.1, 1.6.3, 1.7.3, 1.7.4, 1.7.6, 2.4.5, 2.5.5, 2.5.7, 2.7.2, 2.7.3, 2.8.1, 2.8.3
1.2 важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая дис	1.5.2, 1.6.2, 2.1.2, 2.2.1, 2.8.2
1.3 основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро;	1.1.1, 1.1.2, 1.2.4, 1.4.7
1.4 основные теории химии;	1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.7.5, 2.1.1, 2.1.2, 2.2.4, 2.3.4, 2.3.6, 2.3.9, 2.5.10
1.5 строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот	1.1.2, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.3, 2.4.1, 2.4.2, 2.5.5

и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;	
1.6 классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;	1.1.2, 1.4.1, 1.4.3, 1.4.7, 1.6.2, 2.2.1, 2.2.4, 2.2.5, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.6, 2.3.9, 2.3.10, 2.4.1, 2.5.3, 2.5.5, 2.6.1, 2.8.1
1.7 природные источники углеводородов и способы их переработки;	1.7.4, 2.3.5, 2.4.3, 2.4.4, 2.8.1
1.8 вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;	1.7.2, 1.7.4, 1.7.5, 2.3.4, 2.3.7, 2.3.9, 2.4.2, 2.5.4, 2.5.7, 2.5.8, 2.5.9, 2.7.1, 2.7.2, 2.7.4, 2.7.5
2.1 называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;	1.6.3, 1.7.4, 2.2.4, 2.3.9, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.5, 2.5.9, 2.7.5, 2.8.2
2.2 определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;	1.2.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.5.3, 1.6.2, 2.2.3, 2.3.1, 2.4.1, 2.5.10, 2.8.4
2.3 характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;	1.5.1, 1.7.6, 2.4.1, 2.8.4
2.4 характеризовать: s-, p-, d-элементы	1.1.1, 1.1.2, 1.2.4

по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;	
2.5 общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;	1.6.1, 1.6.2, 1.6.3, 1.6.4, 1.7.1, 1.7.6
2.6 строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);	2.1.1, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.5, 2.3.9, 2.5.2, 2.5.8, 2.6.2, 2.8.3, 2.8.4
2.7 объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева;	1.1.1, 1.1.2, 1.2.4, 1.5.4
2.8 зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;	1.2.1, 1.3.3, 1.4.5, 1.5.4, 2.3.4, 2.3.6, 2.5.3
2.9 выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;	1.4.2, 1.4.7, 1.7.4, 2.5.10, 2.5.11, 2.6.3, 2.7.3
2.10 проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	1.3.2, 1.3.3, 1.4.1, 1.4.4, 1.4.6, 1.4.7, 1.7.6, 2.2.4, 2.2.5, 2.3.2, 2.3.5, 2.3.8, 2.3.9, 2.3.10, 2.4.5, 2.5.1, 2.8.1
2.11 осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);	1.3.2, 1.7.4, 1.7.5, 2.3.3, 2.3.7, 2.5.2, 2.5.6, 2.5.9, 2.6.2, 2.6.3
2.12 использовать компьютерные	1.2.3, 1.7.4, 2.3.4, 2.4.4, 2.5.7, 2.7.4, 2.7.5

технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах для: понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве.	

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».