

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВОРОНЕЖСКИЙ КОЛЛЕДЖ СВАРКИ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ ВО «ВКСПТ»
Н.И.Иванченко
«03» 03 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.09 ХИМИЯ

ППКРС по профессии 220703.02 (15.01.20)
«Слесарь по контрольно-измерительным
приборам и автоматике»

Воронеж 2016

Лист согласований

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с Федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях СПО и примерной программы учебной дисциплины (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 16.04. 2008 №03 – 1180).

Рассмотрена и утверждена на заседании МК «29» августа 2016 г.,

Протокол № 1

Председатель МК: Костюченко С.В.

Разработчик: преподаватель Луговенко А.Н.

Рецензент: преподаватель Овсянникова Д.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	29

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.06 Химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОДБ.06 Химия является частью образовательной программы СПО для профессий:

150709.02 сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), 26087.01 повар, кондитер, 140446,03электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, 240700.01лаборант – аналитик.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОДБ.06 Химия** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 (базовый уровень) и на основе примерной программы учебной дисциплины «Химия», одобренной ФГУ «Федеральный институт развития образования» в 2008 г.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь представление** о месте химии в современной научной картине мира.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные методы научного познания, используемые в химии;
- правила техники безопасности при использовании химических веществ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- уверенно пользоваться химической терминологией и символикой;
- владеть основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями;
- обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы;
- применять методы познания при решении практических задач;
- давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям.

Перечень компетенций, в формировании которых принимает участие дисциплина «Химия»:

Код компетенции по ЕК	Формулировка компетенции
ОК 3. ФГОС СПО	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4. ФГОС СПО	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5. ФГОС СПО	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ЕКК 13.	Уметь принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия, осуществлять действия и поступки на основе выбранных целевых и смысловых установок;
ЕКК 15.	Организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку своей учебно- познавательной деятельности

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 111 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 74 часа; самостоятельной работы обучающегося - 37

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	110
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	73
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	10
контрольные работы	4
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего)	37
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Номер урока	
1	2	3	4	5	
Раздел 1. Органическая химия					
Тема 1.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	<i>Содержание учебного материала</i>	4			
	1.1.1	Предмет органической химии Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Органические соединения, применяемые в автомобилестроении. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.	1	3	1
	1.1.2	Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения.	1	3	2
	1.1.3	Изомерия. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.	1	3	3
	1.1.4	Зачет по теме: Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.	1	3	4
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа		2		

	<p>Предмет органической химии-подготовка сообщения. Краткие сведения по истории возникновения и развития органической химии – составление конспекта в виде тезисов. Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии-подготовка реферата. Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова – подготовка презентации. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Изомерия – подготовка презентации. Современные представления о теории химического строения–подготовка реферата. Химические формулы и модели молекул – составление шаростержневых моделей молекул (пластилин, воск) Л.1 Гл.3, § 4, зад. 1-3Л.1 Гл.1, § 1, зад. 1-3Л.1 Гл.2, § 2, зад. 1, 2 Л.1 Гл.1, § 2, зад. 3.5Л.1 Гл.2, § 2, зад. 4</p>				
Тема 1.2 Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала ¹⁴				
	Тема: Предельные углеводороды.			3	
	1.2.1.	Метан, его строение. Алканы. Алканы: гомологический ряд.	1	3	5
	1.2.2.	Номенклатура предельных углеводородов. Изомерия и номенклатура алканов.	1	3	6
	1.2.3.	Химические свойства предельных углеводородов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.	1	3	7
	Тема: Непредельные углеводороды. 7				
	1.2.4.	Алкены. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов.	1	3	8
1.2.5.	Химические свойства и применение этиленовых углеводородов. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена).Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация.Применение этилена на основе свойств.	1	3	9	

	1.2.6.	Диеновые углеводороды. Каучук. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.	1	3	10
	1.2.7.	Ацетилен и его гомологи. Ацетилен.Межклассовая изомерия с алкадиенами.	1	3	11
	1.2.8.	Ацетилен и его гомологи. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств.	1	3	12
	1.2.9.	Решение задач.	1	3	13
	1.2.10.	Контрольная работа по темам: Предельные и непредельные углеводороды.	1	3	14
	Тема: Ароматические углеводороды. Природные источники углеводородов			4	
	1.2.11.	Бензол. Бензол.Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.	1	3	15
	1.2.12.	Природный газ. Природный газ: состав, применение в качестве топлива.	1	3	16
	1.2.13.	Нефть. Нефтепродукты. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.	1	3	17
	1.2.14.	Практическая работа № 1. Изучение свойств нефтепродуктов.	1	3	18

	<p>Самостоятельная (внеаудиторная) работа</p> <p>Экологические аспекты использования углеводородного сырья - подготовка сообщения. История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации- подготовка презентации. Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия – подготовка сообщения. Углеводородное топливо, его виды и назначение –написание реферата обзора. Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы – подготовка презентации. Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе – подготовка сообщения. Сварочное производство и роль химии углеводородов в ней – подготовка сообщения. Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества- подготовка сообщения. Строение метана – подготовка презентации. Изомерия предельных углеводородов – подготовка презентации. Применение предельных углеводородов – подготовка сообщения. Непредельные углеводороды. Каучук – подготовка реферата. Применение этилена. Применение ацетиленов – подготовка реферата. Бензол. Нефть. Применение нефтепродуктов – подготовка презентации. Экологические проблемы использования нефтепродуктов - подготовка презентации.</p> <p>Л.1 Гл.5, § 7, зад. 1-3 Л.1 Гл.5, § 8, зад. 1 - 4</p> <p>Л.1 Гл.5, § 8, зад. 4-5 Л.1 Гл.5, § 9, зад. 1-3</p> <p>Л.1 Гл.5, § 9, зад. 4-6 Л.1 Гл.5, § 9, зад.7</p> <p>Л.1 Гл.5, § 9, зад.8 Л.1 Гл.5, § 11, зад. 1-6</p> <p>Л.1 Гл.5, § 12 зад. 1-4 Л.1 Гл.5, § 12, зад. 5-6</p> <p>Л.1 Гл.5, § 13, зад. 1-3 Л.1 Гл.12, § 37, зад. 2</p> <p>Л.1 Гл.12, § 37, зад. 3 Л.1 Гл.12, § 37, зад. 4</p> <p>Л.1 Гл.12, § 38, зад. 1-2 Л.1 Гл.14, § 43, зад. 1-2</p> <p>Л.1 Гл.14, § 43, зад. 3 Л.1 Гл.12, § 38, зад. 3</p>	7		
<p>Тема 1.3 Кислородосод.</p>	<p>Содержание учебного материала¹⁵</p> <p>Тема: Спирты и фенолы³</p>			

р жащие органические соединения	1.3.1	Одноатомные спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.	1	3	19	
	1.3.2.	Многоатомные спирты. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.	1	3	20	
	1.3.3.	Фенолы. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.	1	3	21	
	Тема: Альдегиды и карбоновые кислоты.4					
	1.3.4.	Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.	1	3	22	
1.3.5.	Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.	1	3	23		

1.3.6.	Практическая работа №2. Изучение свойств карбоновых кислот	2	3	24, 25
Тема: Сложные эфиры и жиры.4				
1.3.7.	Сложные эфиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.	1	3	26
1.3.8.	Жиры. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.	1	3	27
1.3.9.	Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач	2	3	28, 29
Тема: Углеводы. 4				
1.3.10.	Глюкоза. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств.	1	3	30
1.3.11.	Крахмал. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза \longrightarrow полисахарид.	1	3	31
1.3.12.	Целлюлоза. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза \longrightarrow полисахарид.	1	3	32

1.3.13.	Контрольная работа по теме: Кислородосодержащие органические соединения.	1	3	33
	<p>Самостоятельная (внеаудиторная) работа</p> <p>Мыла: прошлое, настоящее, будущее – подготовка сообщения.</p> <p>Синтетические моющие средства (СМС): достоинства и недостатки. Спирты – подготовка реферата.</p> <p>Многоатомные спирты и моя будущая профессиональная деятельность – подготовка сообщения.</p> <p>Муравьиная кислота в природе, науке и производстве. История уксуса – подготовка реферата.</p> <p>Сложные эфиры и их значение в природе, быту и производстве – подготовка презентации.</p> <p>Жиры как продукт питания и химическое сырье. Замена жиров в технике непищевым сырьем – подготовка сообщения.</p> <p>Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и пути ее решения. Получение этанола – подготовка реферата.</p> <p>Действие этанола на организм человека – подготовка презентации.</p> <p>Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Фенол. Применение глицерина – подготовка презентации.</p> <p>Альдегиды. Формальдегид и его свойства – подготовка сообщения.</p> <p>Применение уксусной кислоты. Сложные эфиры в природе. Мыла. Применение жиров на основе свойств – составление конспекта в виде тезисов.</p> <p>Значение углеводов в живой природе и жизни человека – подготовка реферата.</p> <p>Биологическая роль глюкозы. Крахмал и целлюлоза – подготовка сообщения.</p> <p>Л.1 Гл.6, § 17, зад. 1-4 Л.1 Гл.6, § 18, зад. 1-2</p> <p>Л.1 Гл.6, § 19, зад. 1-3 Л.1 Гл.6, § 20, зад. 1-2</p> <p>Л.1 Гл.6, § 20, зад. 3-4 Л.1 Гл.6, § 21, зад. 1-3</p> <p>Л.1 Гл.6, § 21, зад. 4-5 Л.1 Гл.6, § 21, зад. 6</p> <p>Л.1 Гл.7, § 22, зад. 1-4 Л.1 Гл.7, § 23, зад. 1-3</p> <p>Л.1 Гл.7, § 24, зад. 1-2 Л.1 Гл.7, § 22, зад. 3, 4</p> <p>Л.1 Гл.7, § 22, зад. 6 Л.1 Гл.7, § 25, зад. 1-3</p> <p>Л.1 Гл.9, § 29, зад. 1-2 Л.1 Гл.9, § 29, зад. 3-5</p> <p>Л.1 Гл.9, § 29, зад. 6-7 Л.1 Гл.10, § 30, зад. 1-6</p> <p>Л.1 Гл.10, § 32, зад. 1-3 Л.1 Гл.10, § 33, зад. 1-4</p> <p>Л.1 Гл.10, § 31, зад. 2,3</p>	7		

Содержание учебного материала 12					
Тема: Азотсодержащие органические соединения.6					
Тема 1.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	1.4.1.	Амины. Анилин. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.	1	3	34
	1.4.2.	Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.	1	3	35
	1.4.3.	Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Биологические функции белков.	1	3	36
	1.4.4.	Белки. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции.	1	3	37
	1.4.5.	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.	2	3	38, 39
	Тема: Полимеры. 6				
	1.4.6.	Общая характеристика полимеров. Белки и полисахариды как биополимеры. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации.	1	3	40
	1.4.7.	Пластмассы. Пластмассы. Термопластичные и термореактивные пластмассы.	1	3	41
	1.4.8.	Синтетические каучуки. Представители пластмасс.	1	3	42

	1.4.9.	Волокна. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	1	3	43
	1.4.10.	Практическая работа № 5. Распознавание пластмасс.	1	3	44
	1.4.11.	Практическая работа № 6. Распознавание волокон.	1	3	45
	<p>Самостоятельная (внеаудиторная) работа Аммиак и амины – бескислородные основания – составление конспекта в виде тезисов. Анилиновые красители: история, производство, перспектива – подготовка сообщения. Аминокислоты – «кирпичики» белковых молекул – подготовка реферата. «Жизнь это способ существования белковых тел...» - подготовка сообщения. Структуры белка и его деструктурирование – подготовка реферата Биологические функции белков – подготовка сообщения. Белковая основа иммунитета – подготовка реферата. СПИД и его профилактика – подготовка реферата. Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы – подготовка сообщения. Применение анилина на основе свойств – подготовка сообщения. Аминокислоты. Биологические функции белков. Пластмассы – составление конспекта в виде тезисов. Применение пластмасс в будущей профессиональной деятельности – подготовка реферата. Синтетические каучуки – подготовка реферата. Волокна, их классификация – подготовка сообщения. Л.1 Гл.8, § 26, зад. 1, 2,4 Л.1 Гл.8, § 27, зад. 1-3 Л.1 Гл.8, § 27, зад. 4-5 Л.1 Гл.11, § 34, зад. 1,2,3 Л.1 Гл.11, § 35, зад. 1-2 Л.1 Гл.11, § 35, зад. 3-4 Л.1 Гл.11, § 36, зад. 1-3 Л.1 Гл.13, § 40, зад. 1-2 Л.1 Гл.13, § 40, зад. 3-4 Л.1 Гл.13, § 40, зад. 5-6 Л.1 Гл.13, § 41, зад. 1-4 Л.1 Гл.13, § 42, зад. 1-2 Л.1 Гл.13, § 42, зад. 3-4 Л.1 Гл.13, § 41, зад.5 Л.1 Гл.13, § 41, зад.6</p>		6		
Раздел 2. Общая и неорганическая химия					

Тема 2.1 Основные понятия и законы химии	Тема: Основные понятия и законы. 2					
	2.1.1.	Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.	1	3	46	
	2.1.2	Закон сохранения массы веществ. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия их него. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	1	3	47	
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа Биотехнология и геновая инженерия – технологии XXI века – подготовка реферата. Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации – подготовка реферата. Вещество. Атом. Молекула – составление конспекта в виде тезисов. Химический элемент. Аллотропия. – подготовка реферата. Химические знаки и формулы. – подготовка презентации. Закон сохранения массы веществ – подготовка сообщения. Закон Авогадро – подготовка сообщения. Л.2 Гл.1, § 1, зад. 1-3 Л.2 Гл.1, § 2, зад. 1-3 Л.2 Гл.1, § 1, зад. 4-5 Л.2 Гл.1, § 2, зад. 4-6			1		
Тема 2.2. Периодический закон и периодическая	Тема: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. 4					
	2.2.1.	Открытие периодического закона. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева.	1	3	48	

система химических элементов Д.И. Менделеева.	2.2.2.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).	1	3	49
	2.2.3.	Строение атома. Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -Орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	1	3	50
	2.2.4.	Дифференцированный зачет	1	3	51
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева – подготовка презентации. «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...» - составление конспекта в виде тезисов. Синтез 114-го элемента – триумф российских физиков-ядерщиков – подготовка реферата. Изотопы водорода – подготовка сообщения. Периодическая таблица химических элементов – подготовка презентации. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона подготовка сообщения. Л.2 Гл.2, § 3, зад. 1-2 Л.2 Гл.2, § 4, зад. 1-3 Л.2 Гл.2, § 3, зад. 3-4 Л.2 Гл.2, § 4, зад. 4-6		2		
Тема 2.3.	Тема: Строение вещества		2		

Строение вещества	2.3.1.	<p>Виды химических связей. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.</p> <p>Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.</p> <p>Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.</p> <p>Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.</p>	1	3	52
	2.3.2.	<p>Дисперсные системы. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.</p> <p>Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.</p>	1	3	53

	<p>Самостоятельная (внеаудиторная) работа Плазма – четвертое состояние вещества подготовка реферата. Аморфные вещества в природе, технике, быту – подготовка презентации. Охрана окружающей среды от химического загрязнения - подготовка презентации. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды – подготовка сообщения. Защита озонового экрана от химического загрязнения - подготовка сообщения. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности – подготовка реферата. Применение суспензий и эмульсий в строительстве – подготовка реферата. Ионная химическая связь – подготовка сообщения. Ковалентная химическая связь -подготовка сообщения. Металлическая связь -подготовка сообщения. Чистые вещества и смеси - подготовка сообщения. Дисперсные системы – подготовка реферата. Значение дисперсных систем в хозяйственной деятельности – подготовка презентации. Л.2 Гл.3, § 5, зад. 1, 2, 4 Л.2 Гл.3, § 6, зад. 1-2 Л.2 Гл.4, § 10, зад. 1-3 Л.2 Гл.3, § 7, зад. 1-3 Л.2 Гл.4, § 10, зад. 4</p>	1			
Тема 2.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Тема: Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация		3		
	2.4.1.	<p>Растворы. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.</p>	1	3	54
	2.4.2.	<p>Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.</p>	1	3	55

	2.4.3.	Практическая работа № 7. Приготовление раствора заданной концентрации.	1	3	56
		<p>Самостоятельная (внеаудиторная) работа Современные методы обеззараживания воды. Вода как растворитель. Растворы вокруг нас. Вода как реагент и как среда для химического процесса. Типы растворов. Жизнь и деятельность С. Аррениуса. Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации. Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Степень электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты. Л.2 Гл.4, § 8, зад. 1-4 Л.2 Гл.4, § 9, зад. 1-3 Л.2 Гл.4, § 9, зад. 4 Л.2 Гл.4, § 9, зад. 5-6 Л.2 Гл.4, § 8, зад. 7 Л.2 Гл.4, § 8, зад. 8</p>	2		
		Тема: Классификация неорганических соединений и их свойства	2		
Тема 2.5 Классификация неорганических соединений и их свойства	2.5.1.	<p>Кислоты, основания и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.</p>	1	3	57

	2.5.2.	<p>Соли, оксиды и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.</p>	1	3	58
--	--------	--	---	---	----

	<p>Самостоятельная (внеаудиторная) работа Серная кислота – «хлеб химической промышленности» - подготовка презентации. Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля – подготовка сообщения. История гипса – подготовка презентации. Поваренная соль как химическое сырье – подготовка сообщения. Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту – подготовка презентации. Реакция горения на производстве – подготовка презентации. Реакция горения в быту – подготовка презентации. Электролиз растворов электролитов – подготовка сообщения. Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия – подготовка сообщения. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам – составление конспекта в виде тезисов. Основные способы получения кислот – подготовка презентации. Основания и их свойства – подготовка сообщения. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам – составление конспекта в виде тезисов. Соли как электролиты – подготовка сообщения. Гидролиз солей – подготовка презентации. Основные, амфотерные и кислотные оксиды – подготовка сообщения. Химические свойства оксидов – подготовка реферата. Получение оксидов – подготовка сообщения. Л.2 Гл.5, § 15, зад.1-3 Л.2 Гл.5, § 16, зад.1-3 Л.2 Гл.5, § 18, зад.1-2 Л.2 Гл.5, § 16, зад.4 Л.2 Гл.5, § 18, зад.3</p>	1		
Тема 2.6 Химические реакции	Тема: Химические реакции	4		
	2.6.1.	<p>Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.</p>	1	3

	2.6.2.	Окислительно - восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.	1	3	60
	2.6.3.	Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	1	3	61
	2.6.4.	Зачет по темам: Классификация неорганических соединений и их свойства. Химическиереакции	1	3	62
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа Реакция горения на производстве – подготовка презентации. Реакция горения в быту – подготовка презентации. Электролиз растворов электролитов – подготовка сообщения. Л.2 Гл.5, § 11, зад.1- 2Л.2 Гл.5, § 11, зад.3-4 Л.2 Гл.5, § 17, зад.1-4Л.2 Гл.5, § 13, зад.1-3 Л.2 Гл.5, § 12, зад.1-3 Л.2 Гл.5, § 14, зад.1-3		2		
Тема 2.7 Металлы и неметаллы	Тема Металлы и неметаллы		11		
	2.7.1.	Общая характеристика металлов. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам.	1	3	63
	2.7.2.	Способы получения металлов. Общие способы получения металлов. Металлотермия.	1	3	64

2.7.3.	Металлы главных подгрупп. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1	3	65
2.7.4.	Металлы побочных подгрупп. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.	1	3	66
2.7.5.	Практическая работа № 8. Решение экспериментальных задач.	2	3	67, 68
2.7.6.	Коррозия металлов.	1	3	69
2.7.7.	Практическая работа № 9. Решение экспериментальных задач.	1	3	70
2.7.8.	Неметаллы – простые вещества. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.	1	3	71
2.7.9.	Практическая работа № 10. Получение, соби́рание и распознавание газов.	1	3	72
2.7.10.	Дифференцированный зачет	1	3	73

3. Условия реализации учебной дисциплины ОДБ.06 Химия

3.1. Требования к минимальному материально-техническому оснащению

Программа дисциплины реализуется в учебном кабинете «Химия».

Оборудование кабинета:

Рабочее место преподавателя;

Посадочные места по количеству обучающихся;

Компьютер, мультимедиа-проектор, экран;

учебная доска.

Таблицы: «Строение метана», «Предельные углеводороды», «Этилен», «Ацетилен», «Бензол», «Нефть», «Перегонка нефти», «Альдегиды», «Карбоновые кислоты», «Жиры», «Глюкоза», «Амины. Анилин», «Структуры белка», «Первичная структура молекулы белка», «Вторичная структура молекулы белка», «Третичная структура молекулы белка», «Изомерия органических соединений», «Генетическая связь», «Номенклатура органических соединений», «Крахмал. Целлюлоза», «Каучуки», «Качественные реакции на анионы», «Качественные реакции на катионы», «Химическая связь», «Строение атома», «Химические реакции», «Окислительно - восстановительные реакции», «Коррозия металлов».

Коллекции: «Пластмассы», «Каучуки», «Нефть», «Металлы», «Металлы и сплавы», «Алюминий», «Стекло», «Хлопок», «Лен», «Каменный уголь», «Топливо».

Технические средства обучения:

Персональный компьютер, демонстрационный экран Projecta, диапроектор «Пеленг 500к», оверхерд-проектор Vega H, мультимедийная система «Проектор LG DX 125».

Методические разработки открытых уроков:

«Коррозия металлов», «Бензол», «Белки», «Нефть», «Металлы главных подгрупп периодической системы Д.И. Менделеева», «Синтетические каучуки», «Металлы побочных подгрупп периодической системы Д.И. Менделеева», «Многоатомные спирты», «Жиры».

Электронные уроки и тесты:

«Органическая химия», «Общая и неорганическая химия», «Производные углеводов».

Презентации: «Периодический закон», «Диссоциация», «Виды изомерии», «Алюминий», «Углеводороды», «Общая характеристика металлов», «Оксиды», «Физические свойства металлов», «Значение металлов в деятельности человека», «Физические свойства металлов», «Искусственные волокна», «Нанотехнологии», «Скорость химических реакций», «Предмет органической химии», «Техника безопасности», «Основные химические понятия», «Век медный, бронзовый, железный», «Химические реакции», «Каучук», «Белки», «Химическое равновесие», «Коррозия металлов»,

«Комплексные соединения», «Жиры», «Канцерогены», «Тайна плачущего дерева», «Здоровый образ жизни», «Гидролиз солей», «Генетическая связь», «Диалог о вредных привычках», «Поговорим о добре и зле», «Кислоты», «Окислительно-восстановительные реакции», «Свойства углерода», «Предмет органической химии», «Фенопласты», «Воздух», «Карбоновые кислоты», «Альдегиды», «Скорость химических реакций», «Металлы главных подгрупп», «Металлы побочных подгрупп», «История уксуса», «Нефть и нефтяная промышленность», «Водород. Вода», «Этиловый спирт», «История происхождения нефти», «Спирты», «Химия и экологические проблемы», «Глюкоза», «Разбавление серной кислоты», «Крахмал», «Белки», «Дисперсные системы», «Полезные ископаемые», «Химия в быту», «Химия в транспорте», «Ионная связь».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Кузнецова Н.Е, Гара Н.Н. Химия 10 – Москва, издательский центр «Вентана-Граф», 2011 г.
2. Кузнецова Н.Е, Гара Н.Н. Химия 11 – Москва, издательский центр «Вентана-Граф», 2011 г.

Дополнительные источники

1. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю. Химия – Москва, Дрофа, 2008 г.
2. Цветков Л.А. Органическая химия - Москва, Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2008 г.
3. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2004.
4. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М., 2004.
5. Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Химия для преподавателя: методическое пособие. – М., 2004.
6. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2006.
7. Чернобильская Г.М. Методика обучения химии в средней школе. – М., 2003.
8. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2005.
9. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2006.

10. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2003.
11. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Краткий курс химии. – М., 2000.
12. Ерохин Ю.М., Фролов В.И. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом): учеб. пособие для студентов средн. проф. завед. – М., 2004.

Интернет-ресурсы:

1. Журнал «Химия и жизнь – XXI век» <http://www.hij.ru>
2. Электронный справочник по химии <http://www.chemport.ru>
3. Электронный справочник по химии <http://chemistry.r2.ru>
4. Уроки по химии для школьников <http://www.alhimik.ru>
5. Уроки по химии для школьников <http://www.alhimik.ru>

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОДБ.06 Химия

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения учебных занятий, контрольных работ и промежуточной аттестации

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Иметь представление:	
о месте химии в современной научной картине мира	Лабораторная работа. Индивидуальные задания. Контрольная работа. Анализ результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
Знания:	
основных методов научного познания, используемых в химии	Практическая работа. Лабораторная работа. Решение задач. Групповое выполнение практических работ. Контрольная работа. Индивидуальные задания. Подготовка презентаций, докладов, сообщений, рефератов.
правил техники безопасности при использовании химических веществ	Лабораторная работа. Контрольная работа. Анализ результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
Умения:	
уверенно пользоваться химической терминологией и символикой	Лабораторная работа. Решение задач. Решение задач, носящих профессиональный характер. Химический диктант. Контрольная работа. Анализ результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
владеть основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями	Решение задач. Лабораторная работа. Тестирование. Контрольная работа. Индивидуальные задания. Анализ результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся
обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы	Лабораторная работа. Решение задач. Решение задач, носящих профессиональный характер. Химический диктант. Контрольная работа. Анализ результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

	обучающихся.
применять методы познания при решении практических задач	Решение физических задач. Тестирование. Контрольная работа. Индивидуальные задания. Анализ результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся
давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям	Лабораторная работа. Решение задач. Индивидуальные задания. Химический диктант. Контрольная работа. Анализ результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся
ОК и ЕК	
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Подготовка презентаций, докладов, сообщений, рефератов. Индивидуальное собеседование. Анализ результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Решение задач, носящих профессиональный характер. Подготовка презентаций, докладов, сообщений, рефератов. Индивидуальное собеседование. Анализ результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Подготовка презентаций, докладов, сообщений, рефератов. Решение задач, носящих профессиональный характер. Тестирование. Анализ результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
Уметь принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия, осуществлять действия и поступки на основе выбранных целевых и смысловых установок;	Выполнение индивидуальных заданий. Решение ситуационных задач. Групповое выполнение практических работ. Подготовка презентаций, докладов, сообщений, рефератов. Тестирование. Анализ результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
Организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку своей учебно- познавательной деятельности	Выполнение самостоятельных индивидуальных заданий. Решение задач, носящих профессиональный характер. Подготовка презентаций, докладов, сообщений, рефератов.

	Анализ результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
--	--