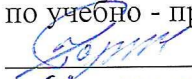


Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора

по учебно - производственной работе

 Н.Ф. Борзенко

« 01 » сентября 2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОДП.03 Химия

профессии

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением

Тюмень 2018

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия», протокол № 3 от 21 июля 2015 года, а также на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г.

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей - №1581

15.01.32 Оператор станков с программным- № 1555

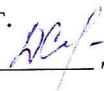
15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением - №1544

15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением - №1583

Рассмотрена на заседании ПЦК на заседании предметно – цикловой комиссии социально-экономических, математических дисциплин и дисциплин естественно-научного цикла.

Протокол № 1

от «31» августа 2018 г.

Председатель ПЦК  Д.В. Сидунова

Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса».

Разработчик:

Самвелян А.О., преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ ТО «Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса».

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	19
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	20

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДП.03 ХИМИЯ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОДП.03 Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям среднего профессионального образования:

- 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей
- 15.01.32 Оператор станков с программным управлением
- 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением
- 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением

Учебная дисциплина ОДП.03 Химия обеспечивает формирование общих компетенций в соответствии с ФГОС по профессиям среднего профессионального образования:

- 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей
- 15.01.32 Оператор станков с программным управлением
- 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением
- 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Умения	Знания
ОК.1- ОК.9	<ul style="list-style-type: none"><li>- Давать определение и оперировать химическими понятиями,</li><li>- Формулировать основные законы</li><li>- Характеризовать элементы малых и больших периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева.</li><li>- Характеризовать важнейшие типы химических связей и относительность этой типологии.</li><li>- Формулировать основные положения теории электролитической диссоциации и характеризовать в свете этой теории свойства основных классов неорганических соединений.</li><li>- Формулировать основные положения теории химического строения органических соединений и характеризовать в свете этой теории свойства основных классов органических соединений.</li><li>- Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших металлов и неметаллов</li><li>- Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших классов органических веществ</li><li>- Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику.</li><li>- Выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности.</li><li>- Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);</li><li>- использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах</li><li>- Решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям.</li><li>- Объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве.</li><li>- Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде.</li><li>- Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.</li><li>- Соблюдать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.</li></ul>	Важнейшие химические понятия, основные законы химии, важнейшие вещества, метриалы, химическую символику

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	114
в том числе:	
теоретическое обучение	74
лабораторные работы	18
практические занятия	16
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация	1 семестр- другие формы контроля 2 семестр – дифференцированный зачет

## 2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДП.03 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Научные методы познания веществ и химических явлений</p> <p>Роль эксперимента и теории в химии</p> <p>Моделирование химических процессов</p>	2	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Общая и неорганическая химия</b>	<b>58</b>	
	Содержание учебного материала		
	1.1.1. Основные понятия химии		ОК 1.
	1.1.2. вещество		ОК 2.
	1.1.3. атом		ОК 3.
	1.1.4. молекула		ОК 4.
	1.1.5. химический элемент		ОК 5.
	1.1.6. аллотропия		ОК 7.
	1.1.7. простые и сложные вещества		ОК 9.
	1.1.8. качественный и количественный состав веществ		
	1.1.9. химические знаки и формулы		
	1.1.10. относительные атомная и молекулярная массы	2	
	1.1.11. количество вещества		
	1.1.12. Основные законы химии		
	1.1.13. Стехиометрия		
	1.1.14. Закон сохранения массы веществ		
	1.1.15. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры		
	1.1.16. Закон Авогадро и следствия их него		
	1.1.17. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе		
	Самостоятельная работа №1	1	
	Решение расчетных задач по теме «Основные понятия и законы химии»		
	Содержание учебного материала		
	1.2.1. Периодический закон Д.И. Менделеева.		ОК 1.
	1.2.2. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона		ОК 2.
	1.2.3. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева	2	ОК 3.
	1.2.4. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона		ОК 4.
	1.2.5. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная)		ОК 5.
	1.2.6. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева		ОК 7.
			ОК 9.
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома</b>		

1.2.7	Атом – сложная частица		
1.2.8	Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка		
1.2.9	Изотопы		
1.2.10	Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов		
1.2.11	Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов)	2	
1.2.12	Понятие об орбиталях. s-, p- и d-Орбитали		
1.2.13	Электронные конфигурации атомов химических элементов		
1.2.14	Современная формулировка периодического закона		
1.2.15	Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира		
	Практическая работа №1 Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов	2	
	Самостоятельная работа №2 Решение задач по теме «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома»	1	
	Содержание учебного материала		ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7. ОК 9.
1.3.1	Ионная химическая связь		
1.3.2	Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления	2	
1.3.3	Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления		
1.3.4	Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения		
1.3.5	Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки		
1.3.6	Ионные кристаллические решетки		
1.3.7	Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки		
1.3.8	Ковалентная химическая связь		
1.3.9	Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный)		
1.3.10	Электроотрицательность		
1.3.11	Ковалентные полярная и неполярная связи		
1.3.12	Кратность ковалентной связи		
1.3.13	Молекулярные и атомные кристаллические решетки		
1.3.14	Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками		
1.3.15	Металлическая связь.		
1.3.16	Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь.		
1.3.17	Физические свойства металлов		
1.3.18	Агрегатные состояния веществ и водородная связь.		
1.3.19	Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ.		
1.3.20	Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое.	2	
<b>Тема 1.3. Строение вещества</b>			



1.3.21	Водородная связь.		
1.3.22	Чистые вещества и смеси.		
1.3.23	Понятие о смеси веществ.		
1.3.24	Гомогенные и гетерогенные смеси.		
1.3.25	Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.		
1.3.26	Дисперсные системы.		
1.3.27	Понятие о дисперсной системе		
1.3.28	Дисперсная фаза и дисперсионная среда		
1.3.29	Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах		
	Лабораторная работа №1 Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем.	2	
	Содержание учебного материала		ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7. ОК 9.
1.4.1	Вода		
1.4.2	Растворы		
1.4.3	Растворение	2	
1.4.4	Вода как растворитель		
1.4.5	Растворимость веществ		
1.4.6	Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы		
1.4.7	Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов		
1.4.8	Массовая доля растворенного вещества	2	
1.4.9	Электролитическая диссоциация		
1.4.10	Электролиты и неэлектролиты		
1.4.11	Электролитическая диссоциация		
1.4.12	Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи		
1.4.13	Гидратированные и негидратированные ионы		
1.4.14	Степень электролитической диссоциации		
1.4.15	Сильные и слабые электролиты		
1.4.16	Основные положения теории электролитической диссоциации		
1.4.17	Кислоты, основания и соли как электролиты	2	
	Практическая работа № 2 Приготовление раствора заданной концентрации.		
	Практическая работа № 3 Решение задач по теме «Растворы»	2	
	Содержание учебного материала		ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7. ОК 9.
1.5.1	Кислоты и их свойства	2	
1.5.2	Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам		
1.5.3	Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации		
1.5.4	Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами		
1.5.5	Основные способы получения кислот		
1.5.6	Основания и их свойства	2	
1.5.7	Основания как электролиты, их классификация по различным признакам		
1.5.8	Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации		
1.5.9	Разложение нерастворимых в воде оснований		
1.5.10	Основные способы получения оснований		
	<b>Тема 1.5.</b> <b>Классификация неорганических соединений и их свойства</b>		

Тема 1.6. Химические реакции	1.5.11	Соли и их свойства	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7. ОК 9.	
	1.5.12	Соли как электролиты			
	1.5.13	Соли средние, кислые и основные			
	1.5.14	Химически свойства солей в свете теории электролитической диссоциации			
	1.5.15	Способы получения солей			
	1.5.16	Гидролиз солей			
	1.5.17	Оксиды и их свойства			
	1.5.18	Солеобразующие и несолеобразующие оксиды			
	1.5.19	Основные, амфотерные и кислотные оксиды			
	1.5.20	Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла			
	1.5.21	Химические свойства оксидов			
	1.5.22	Получение оксидов			
	Лабораторная работа № 2				2
	Химические свойства неорганических соединений				
	Самостоятельная работа № 3				1
	Решение расчетных задач по теме «Классификация неорганических соединений»				
	Содержание учебного материала				
	1.6.1	Классификация химических реакций			2
	1.6.2	Реакции соединения, разложения, замещения, обмена			
	1.6.3	Каталитические реакции			
	1.6.4	Обратимые и необратимые реакции			
	1.6.5	Гомогенные и гетерогенные реакции			
1.6.6	Экзотермические и эндотермические реакции				
1.6.7	Тепловой эффект химических реакций				
1.6.8	Термохимические уравнения				
1.6.9	Окислительно-восстановительные реакции				
1.6.10	Степень окисления				
1.6.11	Окислитель и восстановление				
1.6.12	Восстановитель и окисление				
1.6.13	Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций				
1.6.14	Скорость химических реакций				
1.6.15	Понятие о скорости химических реакций				
1.6.16	Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов				
1.6.17	Обратимость химических реакций				
1.6.18	Обратимые и необратимые реакции				
1.6.19	Химическое равновесие и способы его смещения				
Практическая работа № 5 Окислительно-восстановительные реакции		2			
Самостоятельная работа № 4 Решение расчетных задач по теме «Химические реакции»		2			
Содержание учебного материала		1			
Тема 1.7. Металлы и неметаллы					
1.7.1	Особенности строения атомов и кристаллов	2			
1.7.2	Физические свойства металлов				
1.7.3	Классификация металлов по различным признакам				
1.7.4	Химические свойства металлов				

	1.7.5	Электрохимический ряд напряжений металлов	2	
	1.7.6	Металлотермия		
	1.7.7	Общие способы получения металлов		
	1.7.8	Понятие о металлургии		
	1.7.9	Пирометаллургия, гидрOMETаллургия и электрометаллургия	2	
	1.7.10	Сплавы черные и цветные		
	1.7.11	Особенности строения атомов		
	1.7.12	Неметаллы – простые вещества		
	1.7.13	Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе	2	
	1.7.14	Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности		
		Лабораторная работа № 3. Закалка и отпуск стали. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна. Распознавание руд железа.	2	
		Практическая работа № 6. Решение расчетных задач по теме «Металлы и неметаллы»	2	
		Самостоятельная работа № 5. Модель промышленной установки для производства серной кислоты. Модель печи для обжига известняка. Металлотермия. Понятие о металлургии. Сплавы черные и цветные.	1	
		Контрольная работа № 1	2	
		<b>Органическая химия</b>	<b>48</b>	
		Содержание учебного материала		ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7. ОК 9.
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	2.1.1.	Природные, искусственные и синтетические органические вещества		
	2.1.2	Сравнение органических веществ с неорганическими		
	2.1.3.	Валентность		
	2.1.4.	Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности		
	2.1.5.	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова		
	2.1.6.	Основные положения теории химического строения		
	2.1.7	Изомерия и изомеры	2	
	2.1.8.	Химические формулы и модели молекул в органической химии		
	2.1.9.	Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп		
	2.1.10.	Гомологи и гомология		
	2.1.11.	Начала номенклатуры IUPAC		
	2.1.12.	Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидратации, гидрирования, гидратации)		
	2.1.13.	Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации)		
	2.1.14.	Реакции замещения. Реакции изомеризации		
	Практическая работа № 7. Изготовление моделей молекул органических веществ.	2		
		Содержание учебного материала		
Тема 2.2. Углевodороды и их природные источники	2.2.1	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 7. ОК 9.
	2.2.2	Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование		
	2.2.3	Применение алканов на основе свойств		
	2.2.4	Алкены: Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена)		
	2.2.5	Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов		
	2.2.6	Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация		
	2.2.7	Применение этилена на основе свойств		
	2.2.8	Алкадиены; Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями		
	2.2.9	Сопряженные диены		
	2.2.10	Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки	2	
	2.2.11	Натуральный и синтетические каучуки		



Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	2.3.24	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот	2
	2.3.25	Получение карбоновых кислот окислением альдегидов	
	2.3.26	Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации	
	2.3.27	Применение уксусной кислоты на основе свойств	
	2.3.28	Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой	
	2.3.29	Сложные эфиры и жиры	
	2.3.30	Получение сложных эфиров реакцией этерификации	
	2.3.31	Сложные эфиры в природе, их значение	
	2.3.31	Применение сложных эфиров на основе свойств	
	2.3.32	Жиры как сложные эфиры	
	2.3.33	Классификация жиров	
	2.3.34	Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров	
	2.3.35	Применение жиров на основе свойств	
	2.3.36	Мыла	
	2.3.37	Углеводы	
	2.3.38	Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза)	
	2.3.39	Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт	
	2.3.40	Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение	
	2.3.41	Применение глюкозы на основе свойств	
	2.3.42	Значение углеводов в живой природе и жизни человека	
	2.3.43	Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза → полисахарид	
	Лабораторная работа № 6.	Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди(II). Химические свойства спиртов	
	Лабораторная работа № 7.	Химические свойства альдегидов и карбоновых кислот.	
Лабораторная работа № 8	Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II). Качественная реакция на крахмал.		
Содержание учебного материала			
2.4.1	Амины		
2.4.2	Понятие об аминах		
2.4.3	Алифатические амины, их классификация и номенклатура	2	
2.4.4	Анилин, как органическое основание		
2.4.5	Получение анилина из нитробензола		
2.4.6	Применение анилина на основе свойств		
2.4.7	Аминокислоты		
2.4.8	Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения		
2.4.9	Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации)	2	
2.4.10	Пептидная связь и полипептиды		
2.4.11	Применение аминокислот на основе свойств		
2.4.12	Белки		
2.4.13	Первичная, вторичная, третичная структуры белков		
2.4.14	Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции		
2.4.15	Биологические функции белков		
2.4.16	Полимеры		
2.4.17	Белки и полисахариды как биополимеры		
2.4.18	Пластмассы		

2.4.19	Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации		
2.4.20	Термопластичные и терморезистивные пластмассы		
2.4.21	Представители пластмасс		
2.4.22	Волокна, их классификация		
2.4.23	Получение волокон		
2.4.24	Отдельные представители химических волокон		
	Практическая работа № 8 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. Распознавание пластмасс и волокон.	2	
	Лабораторная работа №9 Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции	2	
	Контрольная работа	2	
	Дифференцированный зачет	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
		<i>1 семестр – другие формы контроля</i>	
		<i>2 семестр – диф.зачет</i>	
<b>Всего: 114 часов</b>			

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены:**

Кабинет «Химии», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплект дисциплины.
- комплект учебно-наглядных пособий: «Модели атомов химических элементов. Модели молекул простых и сложных веществ (шаростержневые и Стюарта–Бриггса). Коллекция простых и сложных веществ»;
- различные формы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;
- образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита.
- коллекция металлов;
- коллекция неметаллов;
- коллекции продукции силикатной промышленности (стекла, фарфора, фаянса, цемента различных марок и др.);
- модели молекул гомологов и изомеров органических соединений;
- коллекция образцов нефти и нефтепродуктов. Коллекция «Каменный уголь и продукция коксохимического производства»;

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- проектор;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- лабораторное оборудование.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1 Печатные издания:**

###### **Основные источники:**

Ерохин Ю.М. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. СПО – М.: ИЦ «Академия», 2017

###### **Дополнительные источники:**

- Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2012
- Ерохин Ю.М. Химия: учебник для студ. СПО – М.: ИЦ «Академия», 2011
- Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. СПО – М.: ИЦ «Академия», 2014

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

- Химическая энциклопедия [https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_chemistry](https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_chemistry)
- Мануйлов А.В., Родионов В.И. Основы химии: учебник – Новосибирск: Факультет естественных наук НГУ. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.hemi.nsu.ru/>, - Химия: Химическая энциклопедия [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4995.html>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знать: Важнейшие химические понятия, основные законы химии, важнейшие вещества, метриалы, химическую символику</p>	<p>последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно анализирует и обобщает теоретический материал.</p>	<p>Устный опрос и анализ предложенных понятий по изучаемой теме. Индивидуальный опрос. Оценка практических работ № 1-8 Оценка лабораторных работ № 1-9 Оценка самостоятельных работ № 1-6</p>
<p>Уметь: - Давать определение и оперировать химическими понятиями, - Формулировать основные законы - Характеризовать элементы малых и больших периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева. - Характеризовать важнейшие типы химических связей и относительность этой типологии. - Формулировать основные положения теории электролитической диссоциации и характеризовать в свете этой теории свойства основных классов неорганических соединений. - Формулировать основные положения теории химического строения органических соединений и характеризовать в свете этой теории свойства основных классов органических соединений. - Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших металлов и неметаллов - Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение важнейших классов органических веществ - Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. - Выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности. - Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); - использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах - Решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям. - Объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве. - Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде. - Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. - Соблюдать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.</p>	<p>самостоятельно анализирует и обобщает теоретический материал, результаты проведенных наблюдений и опытов; свободно устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи; уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении новых, ранее не встречавшихся задач; выполняет работу в рациональной последовательности и полном объеме с безусловным соблюдением правил личной и общественной безопасности; получает результаты с заданной точностью; логично описывает проведенные наблюдения и формулирует выводы. рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет упорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу;</p>	<p>Промежуточная аттестация Проверка конспектов лекций, Устный опрос Оценка практических работ № 1-8 Оценка лабораторных работ № 1-9 Оценка самостоятельных работ № 1-6</p>



