

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
**АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
**«ТЕХНИКУМ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**  
**ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВИЧА ВОСКРЕСЕНСКОГО»**

**3.4.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих**  
**по дисциплине**

**ПОО.12 ХИМИЯ**

профессия 15.01.32 Оператор станков с программным управлением  
**квалификации выпускника** – оператор станков с программным управлением,  
станочник широкого профиля

Форма обучения - очная

2020 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического объединения общеобразовательного цикла

Председатель методического объединения общеобразовательного цикла

\_\_\_\_\_ Попова С.И.

Протокол № \_\_\_\_\_

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР автономного профессионального образовательного учреждения Удмуртской Республики «Техникум радиоэлектроники и информационных технологий имени А.В. Воскресенского»

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПОО.12 Химия по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Разработчики: Кузнецова И.Н., АПОУ УР «ТРИТ им. А.В. Воскресенского»

Программа согласована с представителями

профессиональной образовательной организации:

Профессиональная образовательная организация:

\_\_\_\_\_

Эксперт:

\_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>наименование раздела</b>	<b>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15

# 1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА ПОО.12 Химия

## 1.1. Область применения учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла по выбору из обязательных предметных областей, предлагаемых ПОО, в соответствии с техническим профилем профессионального образования. Учебная дисциплина относится к предметной области «Естественные науки». Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

## 1.3. Цели и задачи

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

### • **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

### • **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• **предметных:**

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

### **ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ**

<b>Содержание обучения</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)</b>
<b>Важнейшие химические понятия</b>	Умение 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
<b>Основные законы химии</b>	Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д. И. Менделеева. Объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева
<b>Основные теории химии</b>	Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии. Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток. Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений. Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений

<b>Важнейшие вещества и материалы</b>	Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения
	важнейших неметаллов (VIII A, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс
<b>Химический язык и символика</b>	Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций
<b>Химические реакции</b>	Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса. Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов
<b>Химический эксперимент</b>	Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента
<b>Химическая информация</b>	Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах
<b>Расчеты по химическим формулам и уравнениям</b>	Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям
<b>Профильное и профессионально значимое содержание</b>	Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве. Критическая оценка достоверности химической

информации, поступающей из разных источников.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 114 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 6 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>114</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	8
практические занятия	52
контрольные работы	5
курсовая работа (проект)	-
консультации	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>6</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
самостоятельная (внеаудиторная) работа (проработка конспектов, выполнение индивидуальных заданий, создание мультимедийных презентаций и составление докладов, сообщений и т.д.)	6
<b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>	

2.2. ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения	
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>		<b>66</b>		
Тема 1.1. Основные понятия и законы	<b>Содержание учебного материала</b>	1		
	1. Строение вещества. Аллотропия.		1	
	2. Основные законы химии.		1	
	Лабораторные работы	-		
	Практические работы	2		
	№1 Определение качественного и количественного состава вещества.			
	№2 Решение расчетных задач на основные понятия и законы химии.			
	Контрольные работы	1		
	№1 Входной контроль			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспекта занятия, изучение основной и дополнительной литературы	-		
Тема 1.2. Периодический закон Д.И.Менделеева и Периодическая система химических элементов	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	1. Строение атома .Периодический закон Д.И.Менделеева.			1
	Лабораторные работы	-		
	Практические работы	4		
	№ 3 Изучение структуры периодической таблицы.			
	№4 Составление схем строения электронных оболочек атомов элементов малых периодов.			
	№5 Составление схем строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов.			
	Контрольная работа	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка сообщения на тему «Радиоактивность и ее использование в технических целях», «Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине». Подготовка к практическому занятию	1		
	Тема 1.3. Строение вещества	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
1. Химическая связь.		1		
2. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы.		1		
Лабораторные работы		-		
Практические работы		6		



	№6 Изучение свойств веществ с различными видами кристаллических решеток.		
	№7 Изучение различных дисперсных систем и ознакомление с их свойствами.		
	№8 Изучение коагуляции и синерезиса.		
	Контрольные работы	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка презентации на тему «Косметические гели», «Применение суспензий и эмульсий в строительстве», «Минералы и горные породы как основа литосферы». Подготовка к практическому занятию	1	
	<b>Консультации</b>	1	
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1. Вода. Растворы.		1
	2. Растворение		1
	3. Электролитическая диссоциация.		1
	Лабораторные работы	2	
	№1 Определение концентрации растворов титрованием		
	Практические работы	2	
	№9 Изучение кислот, солей и оснований как электролитов.		
	Контрольные работы	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> составление кроссворда на тему «Жесткость воды и способы ее устранения», «Минеральные воды».	1	
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1. Кислоты.		1
	2. Основания.		1
	3. Оксиды		1
	4. Соли.		1
	Лабораторные работы	2	
	№2. Гидролиз солей.		
	Практические работы	4	
	№10. Изучение свойств кислот и оснований.		
	№11 Изучение свойств солей и оксидов.		
	Контрольные работы	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка сообщений по теме «Поваренная соль как химическое сырье», «Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля». Подготовка к практическому занятию	-		

	<b>Консультация</b>	1	
Тема 1.6. Химические реакции	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1. Классификация химических реакций.		1
	2. Скорость химических реакций.		1
	3. Обратимость химических реакций.		1
	4. Окислительно-восстановительные реакции.		1
	Лабораторные работы	6	
	№3 Скорость химических реакций.		
	№4 Зависимость скорости реакции от различных факторов.		
	№5 Изучение метода электронного баланса		
	Практические работы	2	
	№12 Изучение необратимых реакций		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта занятия, изучение основной и дополнительной литературы, подготовка сообщений по теме «Практическое применение электролиза», «Гальванопластика». Подготовка к практическому занятию	-	
<b>Консультация</b>	1		
Тема 1.7 Металлы и неметаллы	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1. Металлы. Общая характеристика, классификация.		1
	2. Свойства металлов.		1
	3. Неметаллы.		1
	4. Химические свойства неметаллов.		1
	Лабораторные работы	4	
	№6. Определение эквивалента металла		
	Практические работы	2	
	№13 Коррозия металлов и методы защиты от коррозии.		
	№14 Металлургия. Способы получения металлов.		
	Контрольные работы №2 по разделу 1	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспекта занятия, изучение основной и дополнительной литературы, подготовка сообщений по теме: «Роль металлов в развитии человеческой цивилизации», «История развития отечественной черной и цветной металлургии», составление кроссворда по теме «Металлы», «Неметаллы», «Коррозия металлов». Подготовка к практическому занятию	1	

<b>Раздел 2. Органическая химия</b>		<b>48</b>			
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	<b>Содержание учебного материала</b>		3		
	1	Предмет органической химии		1	
	2	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.		1	
	3.	Классификация органических веществ.		1	
	Лабораторные работы		-		
	Практические работы		8		
	№15 Изучение номенклатуры IUPAC органических соединений.				
	№16 Изучение изомерии органических соединений				
	№17 Изготовление моделей молекул органических соединений				
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта занятия, изучение основной и дополнительной литературы; подготовка сообщения на тему «Витализм и его крах», «Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии». Подготовка к практическому занятию		-		
	Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	<b>Содержание учебного материала</b>			5
1		Предельные углеводороды..	1		
2		Непредельные углеводороды.	1		
3.		Арены.	1		
4		Природные источники углеводородов. Газ, каменный уголь.	1		
5.		Нефть и способы ее переработки.	1		
Лабораторные работы		1			
№7 Получение и свойства этилена.		6			
Практические работы					
№18 Изучение классификации и свойств каучуков					
№19 Решение задач и упражнений по теме « Углеводороды и их природные источники»					
Контрольные работы		-			

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспекта занятия, изучение основной и дополнительной литературы. Подготовка сообщений на темы: «Экологические аспекты использования углеводородного сырья», «Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия», «Ароматические углеводороды как сырье для производства пестицидов». Составление кроссвордов по темам «Алканы и циклоалканы», «Непредельные углеводороды», «Арены». Подготовка к практическому занятию	-	
	<b>Консультации</b>	1	
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1   Спирты и фенолы.		1
	2   Альдегиды и кетоны.		1
	3   Карбоновые кислоты и их производные.		1
	4   Сложные эфиры и жиры.		1
	Лабораторные работы	1	
	№8 Свойства уксусной кислоты.		
	Практические работы	4	
	№20 Решение задач и упражнений по теме «Кислородсодержащие органические соединения».		
	№21 Изучение классификации и свойств углеводов		
	Контрольные работы	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка презентации по темам: «Этанол: величайшее благо и страшное зло», «Муравьиная кислота в природе, науке и производстве», «Кисломолочные продукты», «Синтетические моющие средства: достоинства и недостатки и экологическая роль». Составление кроссвордов по темам: «Жиры», « Спирты». Подготовка к практическому занятию	1	
	<b>Консультации</b>	1	
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1   Амины.		1
	2   Аминокислоты.		1
	3.   Белки		1
	4.   Полимеры.		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	4	
	№22 Изучение классификации и свойств пластмасс.		
№23 Изучение классификации и свойств волокон.			

	Контрольные работы №3 по разделу 2	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка к практическим занятиям.	1	
	<b>Консультации</b>	1	
	<b>Зачет</b>	2	
	<b>Итого</b>	<b>114</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы требует наличия кабинета химии.

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева;
- таблица растворимости веществ в воде.

**Технические средства обучения:** доска, мобильный комплекс (ноутбук, мультимедийная техника).

##### Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- демонстрационный стол;
- сушильный шкаф;
- сейф двухкамерный;
- ящики для лабораторных работ, лабораторная посуда, реактивы и химические материалы.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

1. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. М., Академия, 2020 г.

##### Дополнительная учебная литература:

1. Ерохин Ю.М. Химия: задачи и упражнения. М., Академия, 2019 г.

##### Интернет- ресурсы:

1. <http://klyaksa.net>
2. <http://window.edu.ru/> единое окно доступа к образовательным ресурсам;
3. <http://edu.ru/> федеральный образовательный портал: учреждения, программы,
4. стандарты;
5. <http://www.ito.su/> информационные технологии в образовании;
6. <http://www.ed.gov.ru/> сайт Министерства образования РФ;
7. <http://www.edu.ru/> Федеральный портал «Российское образование»;
8. <http://www.school.edu.ru> Российский общеобразовательный портал.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>• личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>--- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</li> <li>--- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;</li> <li>--- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>• метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>--- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</li> <li>--- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</li> </ul> <p><b>• предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>--- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>--- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li> <li>--- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</li> <li>--- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</li> <li>--- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</li> <li>--- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</li> </ul>	<p><b>Входной контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование</li> </ul> <p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- оценка выполнения контрольных работ;</li> <li>- оценка выполнения расчетных задач;</li> <li>- оценка выполнения практических работ;</li> <li>- оценка выполнения лабораторных работ</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b> зачет</p>

