

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САХАЛИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР №5»

Рабочая программа
учебной дисциплины
«Химия»

Профессия СПО **21.01.03 Автомеханик**

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» разработана на основании ФГОС с учетом ГОС СО.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Сахалинский политехнический центр №5»

Разработчик:

Корневская В.Ф. - ГБПОУ СПЦ №5, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессиям СПО 21.01.03 Автомеханик.

1.2. Общая характеристика учебной дисциплины

Основными задачами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Изучение химии направлено на достижение следующих целей:

- 1) **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- 2) **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- 3) **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- 4) **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- 5) **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

1.3. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина входит в общеобразовательные по выбору из обязательных предметных областей дисциплины.

1.4. Рабочая программа предполагает достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

Личностными результатами освоения обучающимися базового уровня по химии являются:

- 1) осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- 2) постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- 3) осознавать потребность и готовность к самообразованию;
- 4) оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- 5) оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- 6) формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на земле.

Метапредметными результатами освоения обучающимися базового уровня по химии являются:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать

информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметными результатами освоения обучающимися базового уровня по химии являются:

1) формирование безопасного обращения с веществами и материалами;

2) формирование экологически грамотного поведения в окружающей среде;

3) формирование оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

4) формирование критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

5) владение навыками приготовления растворов заданной концентрации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	171
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114
<i>в том числе:</i>	
практические занятия	15
контрольные работы	5
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	57
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала:		1	
	1.	Введение. Научные методы познания веществ.	1	2
Раздел 1. Общая и неорганическая химия			88	
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии.	Содержание учебного материала:		5	
	1.1.1.	Основные понятия химии. Аллотропия	1	2
	1.1.2.	Состав и измерение вещества.	1	2
	1.1.3.	Решение задач на нахождение молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	1	2
	1.1.4.	Основные законы химии.	1	2
	1.1.5.	Решение задач на нахождение числа Авогадро, постоянства состава веществ, сохранения массы веществ.	1	2
<p style="text-align: center;">Самостоятельная работа при изучении темы 1.1.</p> <p>Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>			4	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
1.1.2.	Химическое вещество, (молекулярного и немолекулярного строения) степень окисления (определить степени окисления).		2	
1.1.3.	Простые и сложные вещества (вычислить массовые доли элементов по формуле вещества).		2	

Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома.	Содержание учебного материала:		5	
	1.2.1.	Периодический закон Д.И.Менделеева.	1	2
	1.2.2.	Решение задач: характеристика химических элементов, согласно их положению в Периодической системе химических элементов.	1	2
	1.2.3.	Строение атома. Изотопы.	1	2
	1.2.4.	Решение качественных задач: расчет количества протонов, нейтронов, электронов в атомах различных химических элементов.	1	2
	1.2.5.	Контрольная работа №1 по теме: «Строение атома».	1	3
Самостоятельная работа при изучении темы 1.2. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.			2	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
1.2.2.	Характеристика атомов химических элементов согласно их положению в ПСХЭ (составить характеристики).		2	
Тема 1.3. Строение вещества.	Содержание учебного материала:		8	
	1.3.1.	Ионная связь, катионы, анионы.	1	2
	1.3.2.	Ковалентная химическая связь.	1	2
	1.3.3.	Металлическая химическая связь.	1	2
	1.3.4.	Агрегатные состояния веществ.	1	2
	1.3.5.	Водородная связь. Неорганические полимеры	1	2
	1.3.6.	Чистые вещества и смеси.	1	2
	1.3.7.	Решение задач. Нахождение доли чистого вещества в смесях.	1	2
	1.3.8.	Дисперсные системы.	1	2
Самостоятельная работа при изучении темы 1.3. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.			1	

Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
1.3.3.	Типы химической связи (заполнить таблицу).		1	
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала:		6	
	1.4.1.	Растворы. Растворение.	1	2
	1.4.2.	Решение задач на массовую долю растворенного вещества.	1	2
	1.4.3.	Практическое занятие №1 по теме: «Приготовление растворов различных видов концентрации».	1	3
	1.4.4.	Теория электролитической диссоциации.	1	2
	1.4.5.	Практическое занятие №2 по теме: «Решение экспериментальных задач. Теория электролитической диссоциации».	1	3
	1.4.6.	Жесткость воды Способы устранения жесткости.	1	2
Самостоятельная работа при изучении темы 1.4.				
Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			4	
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
1.4.2.	Способы выражения концентрации растворов (решить задачи).		2	
1.4.3.	Расчеты на вычисление компонентов смеси, смешивание растворов (решить задачи).		2	
Тема 1.5. Классификация неорганических веществ.	Содержание учебного материала:		10	
	1.5.1.	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации.	1	2
	1.5.2.	Практическое занятие № 3 по теме: «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств».	1	3
	1.5.3.	Основания в свете теории электролитической диссоциации.	1	2
	1.5.4.	Решение расчётных задач по уравнениям реакций.	1	2
	1.5.5.	Практическое занятие № 4 по теме: «Получение гидроксидов алюминия и цинка».	1	3
	1.5.6.	Соли в свете теории электролитической диссоциации.	1	2
1.5.7.	Гидролиз солей.	1	2	

	1.5.8.	Оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла.	1	2
	1.5.9.	Решение расчётных задач по уравнениям реакций.	1	2
	1.5.10.	Контрольная работа №2 по теме: «Вещества и их свойства».	1	3
Самостоятельная работа при изучении темы 1.5.				
Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.			8	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
1.5.1.	Классификация неорганических веществ (составить схему).		1	
1.5.2.	Кислоты неорганические (составить уравнения реакций).		1	
1.5.3.	Основания неорганические (составить уравнения реакций).		1	
1.5.5.	Амфотерные неорганические соединения (составить уравнения реакций).		1	
1.5.7.	Уравнения реакций, соответствующие следующим схемам превращений (составить уравнения реакций).		2	
1.5.8.	Определение массовой доли вещества в смеси по уравнению реакции (решить задачи).		2	
Тема 1.6. Химические реакции.	Содержание учебного материала:		9	
	1.6.1.	Классификация химических реакций.	1	2
	1.6.2.	Каталитические реакции.	1	2
	1.6.3.	Термохимические уравнения.	1	2
	1.6.4.	Решение расчётных задач по термохимическим уравнениям	1	2
	1.6.5.	Электролиз.	1	2
	1.6.6.	Скорость химических реакций.	1	2
	1.6.7.	Практическое занятие № 5 по теме: «Химическая реакция. Условия, влияющие на скорость».	1	3
	1.6.8.	Химическое равновесие.	1	2
	1.6.9.	Решение качественных задач: химическое равновесие и способы его смещения.	1	2

Самостоятельная работа при изучении темы 1.6.			
Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		7	
Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.			
1.6.1.	Классификация химических реакций (составить схему классификации).	1	
1.6.4.	Тепловой эффект химических реакций (решить задачи).	4	
1.6.9.	Окислительно-восстановительные реакции (составить уравнения реакций).	2	
Тема 1.7.	Содержание учебного материала:	15	
Металлы и неметаллы.	1.7.1. Металлы – простые вещества.	1	2
	1.7.2. Коррозия металлов: химическая и электрохимическая.	1	2
	1.7.3. Классификация коррозии металлов по различным признакам. Способы защиты металлов от коррозии.	1	2
	1.7.4. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии.	1	2
	1.7.5. Практическое занятие № 6 по теме: «Проведение закалки и отпуска стали».	1	3
	1.7.6. Сплавы черные и цветные.	1	2
	1.7.7. Практическое занятие № 7 по теме: «Ознакомление с серым и белым чугуном».	1	3
	1.7.8. Неметаллы – простые вещества.	1	2
	1.7.9. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе.	1	2
	1.7.10. Решение вариативных задач.	1	2
	1.7.11. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.	1	2
	1.7.12. Практическое занятие № 8 по теме: «Решение экспериментальных задач «Подгруппа кислорода».	1	3
	1.7.13. Производство серной кислоты.	1	2
	1.7.14. Силикатная промышленность.	1	2
	1.7.15. Контрольная работа №3 по теме: «Металлы и неметаллы».	1	3

Самостоятельная работа при изучении темы 1.7.				
Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		4		
Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
1.7.1.	Металлы, их роль в организме человека (подготовить сообщение).	2		
1.7.8.	Неметаллы и их значение (подготовить сообщение).	2		
Раздел 2. Органическая химия		82		
Тема 2.1.	Содержание учебного материала:	8		
Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	2.1.1.	Предмет органической химии.	1	2
	2.1.2.	Теория химического строения органических соединений	1	2
	2.1.3.	Изомерия и изомеры.	1	2
	2.1.4.	Решение задач: структурные формулы органических веществ, изомеры.	1	2
	2.1.5.	Классификация и номенклатура органических веществ.	1	2
	2.1.6.	Гомологи и гомология.	1	2
	2.1.7.	Решение задач: составление структурных формул органических веществ и их гомологов.	1	2
	2.1.8.	Классификация химических реакций в органической химии.	1	2
Самостоятельная работа при изучении темы 2.1.				
Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		6		
Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
2.1.1.	История зарождения и развития органической химии (подготовить сообщение).	1		
2.1.5.	Классификация органических веществ (составить схему).	2		

2.1.6.	Жизнь, научная, общественная деятельность А. М. Бутлерова (составить мини-конспект).	1	
2.1.7.	Определение формул органических веществ (решение задач).	2	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала:	20	
Углеводороды и их природные источники.	2.2.1.	Предельные углеводороды (алканы).	2
	2.2.2.	Решение задач: составление структурных формул алканов, их изомеров и гомологов.	2
	2.2.3.	Практическое занятие № 9 по теме: «Качественное определение углерода в органическом веществе».	3
	2.2.4.	Этиленовые углеводороды (алкены).	2
	2.2.5.	Полипропилен и полиэтилен: химические свойства и применение.	2
	2.2.6.	Решение задач: составление структурных формул алкенов, их изомеров и гомологов.	2
	2.2.7.	Практическое занятие №10 по теме: «Получение этилена».	3
	2.2.8.	Диеновые углеводороды (алкадиены).	2
	2.2.9.	Каучуки: натуральный и синтетический.	2
	2.2.10.	Решение задач: составление структурных формул алкодиенов, их изомеров и гомологов.	2
	2.2.11.	Ацетиленовые углеводороды (алкины).	2
	2.2.12.	Применение ацетилена.	2
	2.2.13.	Решение задач: составление структурных формул алкинов, их изомеров и гомологов.	2
	2.2.14.	Ароматические углеводороды (арены).	2
	2.2.15.	Бензол как представитель аренов.	2
	2.2.16.	Решение задач. Определение молекулярных формул органических веществ.	2
	2.2.17.	Природный газ, каменный уголь.	2
	2.2.18.	Нефть и нефтяные газы.	2
	2.2.19.	Экологические аспекты использования углеводородного сырья.	2
	2.2.20.	Контрольная работа №4 по теме: «Углеводороды».	3

Самостоятельная работа при изучении темы 2.2.		6	
Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
2.2.13.	Определение формул органических веществ (решить задачи).	4	
2.2.16.	Гомология и изомерия углеводов (составить уравнения реакций).	2	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала:	15	
Кислородсодержащие соединения.	2.3.1. Спирты.	1	2
	2.3.2. Применение этанола. Вредное влияние алкоголя на здоровье.	1	2
	2.3.3. Технические спирты и денатураты.	1	2
	2.3.4. Многоатомные спирты. Глицерин. Этиленгликоль.	1	2
	2.3.5. Фенол.	1	2
	2.3.6. Альдегиды.	1	2
	2.3.7. Решение расчётных задач на определение практического и теоретического выхода продукта реакции.	1	2
	2.3.8. Карбоновые кислоты.	1	2
	2.3.9. Высшие жирные кислоты.	1	2
	2.3.10. Сложные эфиры.	1	2
	2.3.11. Жиры как сложные эфиры.	1	2
	2.3.12. Решение расчётных задач на определение практического и теоретического выхода продукта реакции.	1	2
	2.3.13. Углеводы. Моносахариды: применение, свойства.	1	2
	2.3.14. Полисахариды: крахмал и целлюлоза и их свойства.	1	2
	2.3.15. Контрольная работа №5 по теме: «Кислородсодержащие соединения».	1	3

Самостоятельная работа при изучении темы 2.3.		7		
Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
2.3.7.	Определение молекулярных формул органических веществ (решить задачи).	4		
2.3.12.	Уравнения реакций соответствующие следующим схемам превращениям (составить уравнения реакций).	2		
2.3.13.	Моно и дисахариды (составить конспект).	1		
Тема 2.4.	Содержание учебного материала:	11		
Азотсодержащие соединения. Полимеры.	2.4.1.	Понятие об аминах. Анилин: получение, применение.	1	2
	2.4.2.	Практическое занятие №11 по теме: «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз».	1	2
	2.4.3.	Аминокислоты: химические свойства, применение.	1	2
	2.4.4.	Практическое занятие №12 по теме: «Решение экспериментальных задач по органической химии».	1	3
	2.4.5.	Белки. Структуры белков. Химические свойства.	1	2
	2.4.6.	Полимеры.	1	2
	2.4.7.	Практическое занятие №13 по теме: «Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ».	1	3
	2.4.8.	Пластмассы. Термопластичные, термореактивные.	1	2
	2.4.9.	Практическое занятие №14 по теме: «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических веществ».	1	3
	2.4.10.	Волокна, их классификация. Получение волокон.	1	2
	2.4.11.	Практическое занятие №15 по теме: «Распознавание пластмасс и волокон».	1	2

Самостоятельная работа при изучении темы 2.4.			
Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		8	
Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.			
<i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</i>			
2.4.4.	Решение экспериментальных задач по органической химии (решение задач).	4	
2.4.9.	Решение задач на идентификацию органических веществ (решение задач).	4	
<i>Дифференцированный зачет</i>		<i>1</i>	
Всего:		171	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета «Химия».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- приборы, посуда, принадлежности для проведения демонстраций и лабораторных работ;
- муляжи, модели, рельефные таблицы.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- электронные плакаты

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов Химия для профессий и специальностей технического профиля: / – М.: «Академия», 2013г.

Дополнительная литература:

1. Настольная книга учителя химии. 11 класс в 2-х частях. Габриелян О.С. -2-е изд., стереот. - М.: Дрофа, 2009.
2. Занимательные задания и эффектные опыты по химии / Б.Д. Степин. - М.: Дрофа, 2007.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
Умения:	
– характеризовать элементы малых периодов;	устный опрос; самостоятельная работа; карточки-задания; тестирование; контрольная работа
– использовать знания для определения возможности протекания реакции;	устный опрос; практическое занятие; тестирование; самостоятельная работа
– определять заряд иона;	Тестирование; карточки-задания; практические занятия; самостоятельная работа
– определять тип химической связи;	Тестирование; карточки-задания; самостоятельная работа
– объяснять зависимость свойств веществ от их состава;	Тестирование; карточки-задания; самостоятельная работа; индивидуальная работа; защита практических занятий
– определять принадлежность веществ к различным классам;	тестирование; защита практических занятий; карточки-задания; самостоятельная работа
– объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;	контрольная работа; самостоятельная работа; индивидуальная работа

<ul style="list-style-type: none"> – характеризовать основные свойства металлов и неметаллов. 	<p>устный опрос (фронтальный опрос); тестирование; карточки-задания; контрольная работа</p>
<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать правила техники безопасности при работе с органическими веществами. 	<p>ознакомление с правилами техники безопасности</p>
<p>Знания:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – основные химические понятия (атом, вещество, химический элемент, молекулярная масса, ион, изотопы, аллотропия, химическая связь, электролитическая диссоциация); – периодический закон, изомерия, гомология; – теорию электролитической диссоциации; – важнейшие вещества щелочи, кислоты, соли; – вещества и материалы, широко используемые в практике; – определение классов аминов, аминокислот, строение, свойства, области применения; – определение пластмасс; – состав и строение белков. 	<p>Тестирование; контроль знаний; защита практических занятий; контрольные работы; зачет</p>