

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«БЕРДСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	ОУД 09 индекс дисциплины	Химия название дисциплины
по профессиональному модулю	индекс ПМ	название ПМ
по междисциплинарному курсу	индекс МДК	название МДК
профессия	15.01.31 код специальности	Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики название специальности

Бердск
2022

Программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы и федерального компонента ГОС среднего (полного) общего образования по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО):

15.01.31

код специальности

Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

название специальности

15.00.00

код укрупненной группы специальности

Машиностроение

название укрупненной группы специальности

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Бердский политехнический колледж»

Разработчик(и):

преподаватель

Литовченко Лидия

Леонидовна

должность, ученая степень

подпись

фамилия, имя, отчество

должность, ученая степень

подпись

фамилия, имя, отчество

должность, ученая степень

подпись

фамилия, имя, отчество

РАССМОТРЕНО

Заседание ПЦК

Протокол № 1 от 08 2022

Председатель ЦК



Н.М. Чемякина

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-методической работе

 С.В. Сак

01.09.2022

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебного предмета «Химия» разработана на основании требований ФГОС СОО для реализации образовательной программы 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики и ФГОС СПО по профессии среднего профессионального образования.

Учебный предмет «Химия» входит в общеобразовательный цикл, подцикл по выбору из обязательных предметных областей и читается на первом курсе обучения.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового уровня (ПРБ) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Коды	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям

	различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
МР 01	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
МР 02	Использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере
ПР 01	Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
ПР 02	Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой
ПР 03	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
ПР 04	Сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям
ПР 05	Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ
ПР 06	Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников

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

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, 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;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
 - **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
 - **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
 - **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
 - **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
 - **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;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	109
в том числе:	
теория	49
лабораторные работы	12
практические занятия	48
контрольные работы	0
консультации	5
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДБ.09 ХИМИЯ

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Введение			4	
	1. Методы познания в химии	Содержание учебного материала	4	
1		Основные понятия и законы химии. Роль эксперимента и теории в химии.		ОК.1, ПР 01, ПР 02
		Практические работы		
2		1. Моделирование химических процессов.		ЛР 4, МР 01,
3-4		2-3. Химические знаки и формулы. Расчетные задачи.		ПР 02, ПР 04
Общая и неорганическая химия			38	
	2. Строение атома	Содержание учебного материала	2	
5		Атом. Изотопы. Ядро. Протоны. Нейтроны. Атомные орбитали.		ПР 01,
		Практические работы		
6		4. Особенности строения электронных оболочек атомов.		ЛР 4, ПР 02
	3. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала	2	
7		Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Современная формулировка периодического закона.		ПР 01,
8		Структура периодической таблицы-периоды и группы.		ПР 02
	4. Строение вещества. Химическая связь.	Содержание учебного материала	4	
9		Электроотрицательность. Степень окисления и валентность.		ПР 01,
10		Ионная связь Катионы и анионы.		ПР 02
		Практические работы		

11		5. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования.		
12		6. Металлическая связь. Водородная связь.		MP 01,
	5. Чистые вещества и смеси.	Содержание учебного материала	4	
		Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси.		ПР 01, ПР 02
13		Практические работы		
14		7. Состав смесей. Дисперсные системы.		ПР 02
		Лабораторные работы		
15-16		1-2. Ознакомление со свойствами дисперсных систем.		ЛР 4, МР 01,
17	6. Растворимость веществ	Содержание учебного материала	4	
		Вода как растворитель. Массовая доля растворенного вещества. Растворение как физико-химический процесс.		ПР 01,
		Практические работы		
18		8. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы.		ПР 03
19-20		9-10. Расчеты при приготовлении растворов заданной концентрации.		ОК. 5, ПР 03, ПР 04
21	7. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала	2	
		Электролиты и не электролиты. Механизм диссоциации.		ОК.1
		Практические работы		
22		11. Сильные и слабые электролиты		ПР 06
23	8. Электролиты	Содержание учебного материала	4	
		Гидратированные и не гидратированные ионы. Механизм электролитической диссоциации. Основные положения электролитической диссоциации.		ПР 01,
		Практические работы		
24		12. Кислоты, основания и соли как электролиты.		ОК. 5,
25-26		13-14. Решение упражнений на составление ионных уравнений реакций		ПР 03, ПР 04
27	9. Классификация неорганических соединений	Содержание учебного материала	4	
		Классификация химических соединений. Кислоты и их свойства.		ПР 01, ПР 02
		Практические работы		
28		15. Основания и оксиды и их свойства.		ПР 06
29-30		16-17. Решение упражнений на распределение веществ по классам		ЛР 4, ПР 03, ПР 04
31	10. Соли и их свойства. Гидролиз солей	Содержание учебного материала	4	
		Гидролиз солей. Водородный показатель раствора.		ПР 02
		Лабораторные работы		
32		3. Определение характера среды в растворах- кислая, щелочная, нейтральная.		ОК. 3, ОК. 6, МР

				01, ПР 03
33-34		4-5. Гидролиз солей различного типа.		МР 01, ПР 03
35	11. Качественные реакции на неорганические вещества	Содержание учебного материала	4	
		Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями и солями.		ОК.1, ПР 06
		Лабораторные работы		
36		6. Испытание растворов солей индикатором.		ОК. 3, ОК. 6, ПР 03
37-38		7-8. Качественные реакции на неорганические вещества		ОК. 2, ОК. 6, ПР 03
39	12. Классификация химических реакций	Содержание учебного материала	2	
		Реакции соединения, разложения, замещения, обмена.		ПР 02
40		Окислительно-восстановительные реакции.		ПР 02
41	13. Скорость химических реакций	Содержание учебного материала	2	
		Зависимость скорости химических реакций от различных факторов. Обратимые и необратимые реакции.		ПР 01, ПР 03
		Практические работы		
42		18. Химическое равновесие и способы его смещения.		ПР 03
Металлы и неметаллы			14	
43	14. Металлы	Содержание учебного материала	2	
		Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.		МР 01, ПР 03
		Практические работы		
44		19. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.		ОК. 5, ЛР 4,
45-46	15. Обзор металлических элементов А-групп	Содержание учебного материала	2	
		Обзор металлических элементов А-групп		ПР 01,
47-48	16. Общий обзор металлических элементов Б-групп	Содержание учебного материала	2	
		Общий обзор металлических элементов Б-групп		ПР 01,
49	17. Сплавы металлов	Содержание учебного материала	2	
		Сплавы металлов		ПР 02
		Практические работы		
50		20. Химия металлов в моей профессиональной деятельности		ОК. 5, МР 02, ПР 03

51	18. Неметаллы	Содержание учебного материала	2	
		Окислительно - восстановительные свойства типичных неметаллов.		ПР 02
		Практические работы		
52		21. Общая характеристика подгруппы галогенов.		ПР 03
53	19. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты	Содержание учебного материала	2	
		Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот		МР 02,
		Практические работы		
54		22. Тестирование по теме «Оксиды и кислоты»		ПР 03
55	20. Водородные соединения неметаллов	Содержание учебного материала	2	
		Водородные соединения неметаллов		ПР 02
		Практические работы		
56		23. Водородсодержащие кислоты		ПР 02
Органическая химия				
57	21. Основные понятия органической химии	Содержание учебного материала	2	
		Предмет органической химии.		ПР 01
58		Сравнение органических веществ с неорганическими.		ПР 01
59	22. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	Содержание учебного материала	2	
		Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы в органической химии.		ПР 02
		Практические работы		
60		24. Формулы молекул органических веществ.		ПР 03
61	23. Классификация органических веществ и реакций	Содержание учебного материала	2	
		Классификация веществ построению углеродного скелета. Гомологи и гомология. Реакции изомеризации, гидратации, гидрирования. Номенклатура органических веществ.		ПР 01
		Практические работы		
62		25. Решение упражнений по номенклатуре		ПР 03, ПР 04
63	24. Моделирование моделей молекул органических веществ	Содержание учебного материала	2	
		Изготовление моделей органических веществ и их изомеров		ПР 02
		Лабораторные работы		
64		9 Моделирование молекул моделей органических веществ.		ОК. 6,
65	25. Углеводороды. Алканы.	Содержание учебного материала	2	
		Гомологический ряд алканов. Химические свойства алканов.		

		Практические работы		
66		26. Применение алканов.		ПР 05
67	26. Углеводороды. Алкены.	Содержание учебного материала	2	
		Гомологический ряд алкенов. Химические свойства алкенов.		ПР 02
		Практические работы		
68		27. Применение алкенов.		ПР 05
69	27. Алкины	Содержание учебного материала	2	
		Ацетилен и его свойства.		ПР 02
		Практические работы		
70		28. Применение ацетилена.		ПР 05
71	28. Диены и каучуки.	Содержание учебного материала	2	
		Натуральный и синтетический каучуки. Резина.		ОК. 4, ПР 02
		Лабораторные работы		
72		10. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами резины.		ОК. 6,
73	29. Арены.	Содержание учебного материала	2	
		Бензол. Химические свойства бензола.		ПР 02
		Практические работы		
74		29. Применение бензола.		ПР 05
75	30. Природные источники углеводородов.	Содержание учебного материала	4	
		Нефть. Состав и переработка нефти.		ПР 02
		Практические работы		
76		30. Перегонка нефти. Нефтепродукты.		МР 02,
77		31. Ознакомление с коллекцией нефти.		
78		32. Природный газ.		ПР 05
79	31. Спирты.	Содержание учебного материала	2	
		Понятие о предельных одноатомных спиртах. Этанол.		ПР 02
		Практические работы		
80		33. Алкоголизм и его последствия.		ЛР 6, МР 02,
81	32. Многоатомные спирты	Содержание учебного материала	2	
		Глицерин, его свойства и применение.		ОК. 4, ПР 02
		Практические работы		
82		34. Физические и химические свойства фенола.		ЛР 10, ПР 06
83	33. Альдегиды.	Содержание учебного материала	2	
		Альдегиды. Формальдегид и его свойства.		ПР 02
		Практические работы		

84		35. Получение и применение альдегидов.		ПР 05
85	34. Карбоновые кислоты.	Содержание учебного материала	2	
		Гомологический ряд предельных одноатомных кислот. Химические свойства кислот.		ПР 02
		Практические работы		
86		36. Применение карбоновых кислот.		ПР 05
87	35. Сложные эфиры и жиры.	Содержание учебного материала	4	
		Получение сложных эфиров. Классификация жиров. Мыла.		ПР 02
		Практические работы		
88		37. Применение сложных эфиров		ПР 05
89		38. Химия и пища.		ОК. 4, ЛР 6, ПР 01, ПР 06
90		39. Моющие и чистящие свойства.		ЛР 6, МР 02, ПР 06
91	36. Углеводы.	Содержание учебного материала	4	
		Углеводы и их классификация.		ПР 02
		Практические работы		
92		40. Глюкоза, ее свойства и применение.		ПР 06
93		41. Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза		ПР 01,
94		42. Калорийность жиров, белков и углеводов.		МР 02, ПР 06
95	37. Распознавание органических веществ.	Содержание учебного материала	2	
		Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди.		ОК. 4, ПР 06
		Практические работы		
96		43. Распознавание органических веществ.		ЛР 10, МР 02, ПР 03
97	38. Аминокислоты. Белки.	Содержание учебного материала	4	
		Амины. Аминокислоты. Строение и химические свойства белков.		ПР 01, ПР 02
		Практические работы		
98		44. Биологические функции белков.		ЛР 8, ПР 06
99		45. Нуклеиновые кислоты		ЛР 8, ПР 06
		Лабораторные работы		
100		11 Свойства белков.		ОК. 2, ОК. 3, ПР 03
101	39. Полимеры.	Содержание учебного материала	2	
		Пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация и получение.		ОК. 4, МР 02, ПР

				06
		Практические работы		
102		46. Химические вещества как строительные и поделочные материалы.		ОК.1, ОК. 7, ЛР 8, ЛР 10, ПР 03
103	40. Распознавание пластмасс и волокон.	Содержание учебного материала	2	
		Горение птичьего пера и шерстяной нити. Изучение свойств пластмасс.		ЛР 6, МР 02, ПР 05
		Практические занятия		
104		47. Распознавание пластмасс и волокон.		ЛР 8, ПР 03
	41. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	Содержание учебного материала	2	
105		Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия		ОК. 7, ЛР 10, ПР 05
106		Бытовая химическая грамотность.		ЛР 6, ЛР 10, ПР 01, ПР 05
	42. Органическая химия, человек и природа	Содержание учебного материала	1	
107		Органическая химия, человек и природа		ЛР 8, ЛР 10, МР 02, ПР 01, ПР 05
			Всего:	107
			Консультации	5
		Дифференцированный зачет		2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия»;
Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- вытяжной шкаф;
- набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных и практических работ;
- наборы реактивов органических и неорганических веществ;
- комплект учебно-наглядных пособий «Химия»;

Технические средства обучения:

- экран
- проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для обучающихся

1. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
3. Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Для преподавателя

1. Федеральный закон от 29.11.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2012.
6. Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).

1. Интернет-ресурсы www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

2. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
 - www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
 3. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
 4. www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
 5. www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).
 6. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
 7. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
- <http://www.auk-olymp.ru/doc.v?d=19><http://courses.urc.ac.ru/eng/u6-7.html>
- <http://courses.urc.ac.ru/eng/u6-7.html>
- <http://www.ikt.ru>
- <http://prepodavatel.narod.ru/modtechnology.html>
- <http://www.akvt.ru/student/moup/obscheobrazovatelnye-discipliny>
- http://www.2.uniyar.ac.ru/projects/bio/SUBJECTS/subjects_main.htm
- <http://yuspet.narod.ru/disMeh.htm>
- <http://philist.narod.ru/articles/orlova.htm>

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;• определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;• характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;• объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;• выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;• 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;• связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;• решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям; <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none">• для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;• определения возможности протекания химических	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>лабораторных и практических работ; тематических тестов; химических диктантов; решение задач.</p>

<p style="text-align: center;">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p style="text-align: center;">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>превращений в различных условиях и оценки их последствий;</p> <ul style="list-style-type: none"> • экологически грамотного поведения в окружающей среде; • оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; • безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием; • приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве; • критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников. <p>В результате освоения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • важнейшие химические понятия: 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, электро-литическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; • основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева; • основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений; • важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>лабораторных и практических работ; тематических тестов; химических диктантов; решение задач</p> <p>Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.</p>