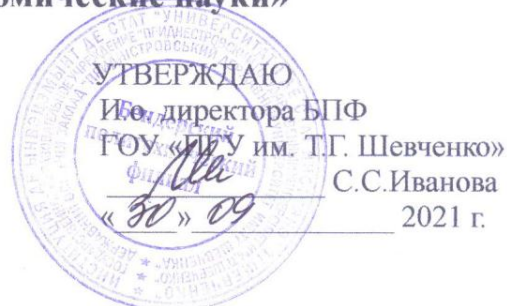


ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Т.Г. ШЕВЧЕНКО
БЕНДЕРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ФИЛИАЛ

Кафедра «Естественные и экономические науки»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.08 ХИМИЯ

по специальностям

- 2.08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»,
- 2.13.02.09 «Монтаж и эксплуатация линий электропередачи»
- 2.23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»
- 2.09.02.04 «Информационные системы и программирование»

для групп 2021 года набора

(в комбинированном формате)

Бендеры, 2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на «основе примерной программы учебной дисциплины «ХИМИЯ» утвержденной Приказом Министерства просвещения от 13.02.2014 г №247 «Об утверждении решений Совета по образованию Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 27 ноября 2014 года» для организаций начального и среднего профессионального образования и государственного образовательного стандарта (далее –ГОС) по специальностям среднего профессионального образования

2.08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»,

2.13.02.09 «Монтаж и эксплуатация линий электропередачи»

2.23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

2.09.02.04 «Информационные системы и программирование»

Разработчики

старший преподаватель кафедры ЕиЭН
БПФ ГОУ «ПГУ им.Т.Г. Шевченко»



Н.Л.Миткевич

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры

Протокол № 2 от « 21 » 09 __ 2021 г.

Зав. каф. «Естественные и экономические науки»

_____ Н.Л.Миткевич




Ю. Ляхов

Зав. выпускающей кафедрой «Информационные и электроэнергетические системы»,

« 23 » сентября 2021г. _____ Н.А.Марунич

подпись

Зав. выпускающей кафедрой «Строительство и эксплуатация зданий и систем жизнеобеспечения»,

« 23 » сентября 2021г. _____ О.В. Гринь

подпись



И.о. зав. выпускающей кафедрой «Техническое обслуживание автомобилей»,

« 23 » сентября 2021г. _____ А.И. Артёменко

подпись



1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальностям среднего профессионального образования:

2.08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»,

2.08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

2.13.02.09 «Монтаж и эксплуатация линий электропередачи»

2.08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина БД.08 «Химия» относится к общеобразовательному циклу, является базовой дисциплиной. Читается в первом и втором семестре.

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

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- изображать электронные формулы атомов химических элементов;
- составлять уравнения простейших химических реакций, определять по химическим формулам и уравнениям принадлежность веществ и реакций к классам соединений и типам реакций;
- составлять общие уравнения диссоциации в воде оснований, кислот и солей;
- решать задачи обозначенных в программе типов;
- различать по формулам изомерные вещества, составлять структурные формулы органических веществ изученных классов;
- выполнять обозначенные в программе эксперименты;
- соблюдать правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные характеристики химического элемента, простого и сложного веществ, признаки и условия протекания химических реакций;
- разъяснять смысл химических формул и уравнений;
- формулировку Периодического закона, структуру и закономерности Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева;
- основы учения о химическом строении органических соединений, понятие изомерии, способы образования простых и кратных связей между атомами, важнейшие функциональные группы органических соединений, характеристику изученных видов химических реакций между органическими веществами.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	20
из них контрольные работы	3
лабораторные работы	14
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ХИМИЯ

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
РАЗДЕЛ 1	Общая и неорганическая химия		50	
1.1. Основные понятия и законы химии	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1.	Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе	4	1,2,3
	2.	Практическая работа №1. Основные химические понятия и закономерности. Расчет массовой доли элемента в соединении. Вывод формул веществ по процентному составу.		
1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1.	Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды, группы. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов малых и больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -Орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Современная формулировка периодического закона.	4	1,2,3
	2.	Практическая работа №2. Решение задач и упражнений. Составление электронно-графических формул.		
1	2		3	4
1.3. Строение вещества	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1.	Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные	6	1,2,3

		кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.		
	2.	Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.		
	3.	Лабораторная работа №1. Определение массовой доли воды в кристаллогидрате.		
1	2		3	4
1.4. Химические реакции	<i>Содержание учебного материала</i>		10	1,2,3
	1.	Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.		
	2.	Электролиз. Катодные и анодные процессы электролиза расплава и раствора.		
	3.	Практическая работа №3. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.		
	4.	Практическая работа №4. Уравнения катодного и анодного процессов реакций электролиза.		
	5.	Лабораторная работа №2 Окислительно-восстановительные реакции в различных средах.		
1.5. Классификация	<i>Содержание учебного материала</i>		4	1,2,3
	1.	Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные,		

неорганических соединений и их свойства		амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов. Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований. Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей.		
1	2		3	4
1.6. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	<i>Содержание учебного материала</i>		14	1,2,3
	1.	Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.		
	2.	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты. Реакции ионного обмена. Полное и сокращенное ионные уравнения.		
	3	Гидролиз солей. Типы гидролиза солей. Необратимый гидролиз.		
	4	Практическая работа №5. Составление реакции ионного обмена. Практическая работа № 6. Гидролиз. Совместный гидролиз солей. Определение среды. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1		
	5	Лабораторная работа №3 Изучение реакций гидролиза солей. Факторы, влияющие на гидролиз. Лабораторная работа №4 Качественные реакции катионов и анионов		
1	2		3	4
1.7. Химическая	<i>Содержание учебного материала</i>		4	1,2,3

кинетика	2.	Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.		
	3.	Лабораторная работа №5 Изучение скорости химической реакции и факторов на неё влияющих. Химическое равновесие.		
1.8. Металлы и неметаллы	<i>Содержание учебного материала</i>		4	1,2,3
	1.	Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные. Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.		
	2.	Практическая работа №7. Написание уравнений реакций взаимодействия металлов и неметаллов с важнейшими химическими соединениями.		
1	2		3	4
РАЗДЕЛ 2	Органическая химия		28	
2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	<i>Содержание учебного материала</i>		4	1,2,3
	1.	Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC. Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования,		

		галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.		
	2.	Практическая работа №8. Название веществ по их структурным формулам и составление структурных формул по названиям веществ		
2.2. Углеводороды и их природные источники	<i>Содержание учебного материала</i>		6	1,2,3
	1.	Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств. Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина. Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.		
2.3. Кислородсодержащие органические соединения	<i>Содержание учебного материала</i>		10	1,2,3
	1.	Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на		

		основе свойств. Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств. Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла. Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза $\longrightarrow$ полисахарид.		
	2.	Практическая работа №9. Кислородосодержащие органические вещества. Составление генетических цепочек.		
	3.	Лабораторная работа №6 Изучение свойств органических соединений Часть I		
2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры. 2.5 Химия и жизнь	Содержание учебного материала		6	1,2,3
	1.	Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.		

		Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.		
		Практическая работа №10. Азотсодержащие органические вещества. Взаимосвязь с остальными классами органических веществ. Биологическая роль. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2		
	3.	Лабораторная работа №7 Изучение свойств органических соединений Часть II <i>Дифференцированный зачет в рамках занятий</i>		
			2	
		ИТОГО	78	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химии»

3.1.1 Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (учебники, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Рабочее место преподавателя;
- Рабочие места обучающихся;
- Комплексная химическая лаборатория;
- Приборы:

а) посуда мерная и общего назначения

б) приборы общего назначения для проведения лабораторных работ по химии

в) лабораторная мебель для организации лаборатории по проведению лабораторных работ по общей и неорганической химии

г) реактивы для проведения лабораторных работ

- ПК;
- Компьютерные столы, стулья.

3.1.2 Технические средства обучения:

Интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература:

1. Г.Е.Рудзитис Ф.Г.Фельдман М «Просвещение» 1993 Химия 10 класс учебник
2. Г.Е.Рудзитис Ф.Г.Фельдман М «Просвещение» 2003 Химия 11 класс учебник
3. О.С.Габриелян И.Г.Остроумова М «Просвещение» 2008 Химия
4. И.Г.Хомченко Сборник задач и упражнений по химии

Дополнительная: Для обучающихся

1. Габриелян О.С. Химия: учеб. для студ. сред. проф. учеб. заведений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М., 2008.
2. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2010.
3. Габриелян О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. – М., 2009.
4. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2010.
5. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2010.
6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2008.
7. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Введенская А.Г. Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2008.
8. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Краткий курс химии. – М., 2000.
9. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М., 2004.

Для преподавателей

10. Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2010.
11. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2009.

12. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М., 2009.
13. Кузнецова Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е. Кузнецова, М.А. Шаталов. – М., 2004.
14. Чернобельская Г.М. Методика обучения химии в средней школе. – М., 2003.
15. Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Химия для преподавателя: методическое пособие. – М., 2010.

<http://www.auk-olymp.ru/doc.v?d=19http://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 ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знать – основные характеристики химического элемента, простого и сложного веществ, признаки и условия протекания химических реакций; – разъяснять смысл химических формул и уравнений; – формулировку Периодического закона, структуру и закономерности Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева; – основы учения о химическом строении органических соединений, понятие изомерии, способы образования простых и кратных связей между атомами, важнейшие функциональные группы органических соединений, характеристику изученных видов химических реакций между органическими веществами.	Текущий контроль в форме: - самостоятельных работ; - контрольных работ; - тестирования; - домашней работы; - отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе - фронтального опроса; - самостоятельной работы с книгой и другими материалами. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета
Уметь: – изображать электронные формулы атомов химических элементов; – составлять уравнения простейших химических реакций, определять по химическим формулам и уравнениям принадлежность веществ и реакций к классам соединений и типам реакций; – составлять общие уравнения диссоциации в воде оснований, кислот и солей; – решать задачи обозначенных в программе типов; – различать по формулам изомерные вещества, составлять структурные формулы органических веществ изученных классов; – выполнять обозначенные в программе эксперименты; – соблюдать правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.	Текущий контроль в форме: - самостоятельных работ; - контрольных работ; - тестирования; - домашней работы; - отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе - фронтального опроса; - самостоятельной работы с книгой и другими материалами. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета