

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

Колледж информационных технологий и экономики

УТВЕРЖДАЮ

**Директор колледжа информационных
технологий и экономики**

_____/Ф.Б. Нахушева/

« ____ » _____ 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.07 ХИМИЯ**

Программа подготовки специалистов среднего звена

Для студентов специальности:

09.02.03 - Программирование в компьютерных системах

Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника:

Техник-программист

Очная форма обучения

Нальчик, 2018

Рабочая программа учебной дисциплины БД.07 Химия разработана на основании Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования для специальности 09.02.03 - Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 г. №804, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена.

Составитель: Эфендиева И.И., преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ЦК Общеобразовательных и гуманитарных дисциплин

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2018г.

Председатель ЦК _____ Уметова И.М.

Согласовано
Научная библиотека КБГУ,
Отдел комплектования _____ Губжокова Н.А.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД. 07 ХИМИЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины Химия является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 - Программирование в компьютерных системах.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины: Содержание учебной дисциплины Химия направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной 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 повышения 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 117 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 78 часов;
- самостоятельная работа обучающегося и консультации - 39 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная нагрузка (всего) в том числе:	78
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего) в том числе:	39
самостоятельная работа	29
консультации	10
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематическое планирование и содержание учебной дисциплины ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Уровень усвоения
1	2		3	4
Раздел 1. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (1 семестр)			34 ч	
Введение	Содержание учебного материала		1	1
	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.			
Тема 1.1. Основные понятия и законы общей и неорганической химии. Стехиометрия.	1	Содержание учебного материала	1	1,2
		Основные химические понятия. 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.		
	2	Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.		
	Самостоятельная работа №1 «Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе»		2	3
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	Содержание учебного материала		2	1,2
	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 (малые и большие), группы (главная и побочная). Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.		
Тема 1.3. Строение атома. Электронная оболочка атома. Электронные конфигурации.	1	Строение атома и Периодический закон Д. И. Менделеева. Атом — сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s-, p- и d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.	2	1
	Практическое занятие №1 «Электронное строение атомов»		2	2
	Самостоятельная работа №2 «Составление электронных и электрографических формул атомов химических элементов».		2	3

<p>Тема 1.4. Строение вещества:</p> <p>Тема 1.4.1 Химическая связь. Виды химической связи.</p> <p>Тема 1.4.2 Агрегатные состояния и водородная связь.</p> <p>Тема 1.4.3 Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы.</p>	Содержание учебного материала		2	1,2
	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 кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.		
	2	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.		
	3	Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.	2	1,2
	4	Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.		
	5	Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.	2	1,2
	6	Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.		
<i>Самостоятельная работа № 3 «Чистые вещества и смеси»</i>			2	3
<p>Тема 1.5. Вода. Растворы. Растворение.</p>	Содержание учебного материала		1	1,2
	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.		
	Рубежный контроль №1		1	3
<p>Тема 1.6. Электролитическая диссоциация.</p>	1	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.	2	1,2
	<i>Практическое занятие №2 «Приготовление растворов заданной концентрации» (Расчет концентрации веществ в растворе по формулам и уравнениям химических реакций).</i>		2	2

	Самостоятельная работа №4 «Составление схем электролиза»		2	3
	Самостоятельная работа №5 Подготовка презентаций по темам: «Охрана окружающей среды от химического загрязнения», «Количественные характеристики загрязнения окружающей среды», «Защита озонового экрана от химического загрязнения» (по выбору)		2	3
Тема 1.7. Классификация неорганических соединений и их свойства.	Содержание учебного материала		2	1,2
	1	Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислот.		
	2	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.		
	3	Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей.		
	4	Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.		
	Практическое занятие № 3 «Гидролиз солей различного типа»		2	2
	Самостоятельная работа №6 «Гидролиз. Реакции ионного обмена»		2	3
	Самостоятельная работа №7 «Важнейшие классы неорганических веществ»		2	3
Тема 1.8. Химические реакции и их классификация Тема 1.8.1 Окислительно-восстановительные реакции (ОВР)	Содержание учебного материала		2	1,2
	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.		
	2	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.		
	3	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.		
	4	Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.		
	<i>Практическое занятие №4«Составление уравнений ОВР»</i>		2	2
	<i>Самостоятельная работа №8«Составление схем окислительно-восстановительных реакций»</i>		2	3
Тема 1.9. Металлы и неметаллы: Тема 1.9.1 Металлы. Химические и физические свойства. Классификация. Тема 1.9.2 Неметаллы. Особенности строения и химические свойства	Содержание учебного материала			
	1	Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.	2	1,2
	<i>Практическое занятие №5 «Химия металлов»</i>		2	2
	2	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.	1	1,2
	Рубежный контроль №2		1	3
Раздел 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (2 семестр)			44 ч	
Тема 2.1. Основные понятия органической химии. Тема 2.1.1 Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова	Содержание учебного материала			
	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.	2	1,2
	2	Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.		
	<i>Практическое занятие №6 «Изомерия органических веществ»</i>		2	2
Тема 2.2 Классификация органических соединений и реакций в органической химии	1	Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.	2	1,2
	2	Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.		
	<i>Самостоятельная работа №9 Подготовка докладов по темам: «Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова», «Витализм и его крах», «Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой химии»,</i>		1	3

	<i>«Классификация органических соединений» (по выбору)</i>			
Тема 2.3. Углеводороды и их природные источники. Тема 2.3.1 Алканы. Номенклатура IUPAC. Тема 2.3.2 Алкены: свойства, получение и применение. Этилен. Тема 2.3.3 Диены и каучуки: свойства, получение и применение. Каучуки. Резина. Тема 2.3.4 Алкины: свойства, получение и применение. Ацетилен.	Содержание учебного материала			
	1	Алканы. Номенклатура IUPAC. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.	2	1
	<i>Самостоятельная работа №10 «Природные источники углеводородов. Превращение углеводородов. Генетическая связь органических веществ».</i>		2	3
	2	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.	2	1,2
	3	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.	2	1,2
	4	Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.	2	1,2
	<i>Самостоятельная работа №11 «Качественный анализ органических веществ»</i>		2	3
Тема 2.4. Кислородсодержащие органические соединения: Тема 2.4.1 Спирты. Тема 2.4.2 Фенолы: свойства, получение и применение.	<i>Самостоятельная работа №12 «Алкины. Ацетилен»</i>		2	3
	5	Ароматические углеводороды. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.	2	1
	<i>Самостоятельная работа №13 «Спирты. Химические свойства и получение спиртов»</i>		2	3
Тема 2.4. Кислородсодержащие органические соединения: Тема 2.4.1 Спирты. Тема 2.4.2 Фенолы: свойства, получение и применение.	Содержание учебного материала			
	1	2 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 для организма человека и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.	1	1,2

<p>Тема 2.4.3 Альдегиды и кетоны: свойства, получение и применение.</p> <p>Тема 2.4.4 Карбоновые кислоты: свойства, получение и применение.</p> <p>Тема 2.4.5 Сложные эфиры и жиры.</p> <p>Тема 2.4.6 Углеводы: классификация, свойства, получение и применение.</p>	Рубежный контроль №1		1	3
	2	Фенолы. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.	1	1
	3	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. Кетоны.	2	1,2
	4	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.	2	1
	Практическое занятие №7 «Свойства карбоновых кислот»		2	2
	5	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.	2	1,2
	Самостоятельная работа №14 «Сложные эфиры и жиры»		2	3
	6	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 ↔ полисахарид.	2	1,2
	Самостоятельная работа №15 «Углеводы. Качественное определение крахмала»		2	3
<p>Тема 2.5. Азотсодержащие органические соединения:</p> <p>Тема 2.5.1 Амины. Анилин</p> <p>Тема 2.5.2 Аминокислоты.</p>	1	Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.	2	1,2
	Самостоятельная работа №16 «Амины. Анилин»		2	3
	Практическое занятие №8 «Химические свойства аминов»		2	2
	2	Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Химические свойства	2	1,2

Химические свойства. Пептидная связь и полипептиды. Тема 2.5.3 Белки. Структуры белков. Свойства белков Тема 2.5.4 Полимеры. Пластмассы. Тема 2.5.6 Волокна: классификация свойства и получение		аминокислот: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.		
		<i>Самостоятельная работа №17 «Строение и свойства аминокислот»</i>	2	3
	3	Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Белки и полисахариды как биополимеры.	2	1,2
		<i>Самостоятельная работа №18 Химические свойства белков</i>	2	3
		<i>Практическое занятие №9 «Решение экспериментальных задач на нахождение молекулярной формулы органических соединений».</i>	2	2
	4	Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс.	1	1
		<i>Самостоятельная работа №19 «Термопластичные и термореактивные пластмассы»</i>	1	3
		<i>Практическое занятие №10 «Высокомолекулярные соединения»</i>	2	2
	5	Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	1	2
		<i>Самостоятельная работа №20 «Распознавание пластмасс и волокон»</i>	1	3
		<i>Самостоятельная работа №21 «Решение задач на нахождение молекулярной формулы органических соединений»</i>	2	3
		Рубежный контроль №2	1	3
		Дифференцированный зачет	2	3
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78	
		Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39	
		ИТОГО:	117 ч	

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 «Естественнонаучных дисциплин».

В состав учебно-методического и материально-технического оснащения кабинета естественнонаучных дисциплин входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- средства новых информационных технологий;
- реактивы;
- перечни основной и дополнительной учебной литературы;
- вспомогательное оборудование и инструкции;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники и учебно-методические комплекты (УМК), рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен химической энциклопедией, справочниками, книгами для чтения по химии.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Химия» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по химии, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

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

Основная литература:

1. *Бабков А.В.*, Химия: учебник / А.В. Бабков, Т.И. Барабанова, В.А. Попков - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 352 с. (библиотека КБГУ на диске CD-ROM).

Дополнительная литература:

1. *Ким А. М.* Органическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Ким. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. – 844 с. – 978-5-379-02004-0. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65281.html>
2. *Черникова Н.Ю.* Химический минимум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Ю. Черникова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 316 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113909>
3. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.
4. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Остроумова Е. Е.* и др. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.
5. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А., Дорофеева Н. М.* Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

Электронная литература свободного доступа из интернета:

www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).

www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).

www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

www.xumuk.ru (сайт о химии).

www.hemi.nsu.ru (А. В. Мануйлов, В. И. Родионов. Основы химии. Интернет-учебник).

www.chemistry.ssu.samara.ru (Г.И. Дерябина, Г.В. Кантария. Интерактивный мультимедиа учебник. Органическая химия).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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
<p>При освоении учебной дисциплины «Химия» студентами достигаются следующих результатов:</p> <p>личностные:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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. <p>метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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; <p>предметных:</p> <ul style="list-style-type: none">• сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none">- домашние задания проблемного характера;- практические задания по работе с информацией, документами, литературой;- подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера;- доклады и рефераты на семинарах; <p>Формы оценки результативности обучения:</p> <ul style="list-style-type: none">- накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка;- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 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. | |
|---|--|