

Приложение №3 к ОПОП

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА И СТРАТЕГИЙ**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

ОУД.09 ХИМИЯ

углубленный уровень

специальности

34.02.01 Сестринское дело

Профиль получаемого профессионального образования – естественно-научный

форма обучения – очная

срок обучения – 3 года 10 месяцев

Рабочая программа рассмотрена
на заседании МК «Общеобразовательных дисциплин»
1 сентября 2022 года, протокол № 1

Председатель МК: Д.И. Перова

Саратов 2022

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года, № 413.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана с учетом Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Разработчик: АНПОО «ИРБИС»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.09 ХИМИЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 *Сестринское дело*.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Химия» является учебным предметом обязательной предметной области «Математический и общий естественнонаучный учебные циклы» ФГОС среднего общего образования.

В учебных планах ППССЗ место учебной дисциплины «Химия» изучается в общеобразовательном цикле на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Химия» относится к общеобразовательным дисциплинам.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

– формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;

– формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;

– развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

– приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

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

личностных:

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

– готовность к продолжению образования и 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;

- сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;
- сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;
- владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
- сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

1.4. Требования к результатам освоения дисциплины

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

- оперировать основными химическими понятиями в быту и на производстве;
- использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах.
- критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников;
- использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику;
- выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности;
- осуществлять самостоятельный поиск и выбор критериев в источниках различного типа для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов;
- владеть основными видами публичных выступлений; презентации результатов познавательной и практической деятельности.

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

- возможные последствия влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

– способы подготовки растворов заданной концентрации в быту и на производстве.

**Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы**

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
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 8
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность,	ЛР 22

чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	
--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	234
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
практические занятия	78
лабораторные занятия	-
семинарские занятия	-
Самостоятельная работа	78
Промежуточная аттестация	-
Итоговая аттестация в форме ДФК в 1 семестре, дифференцированного во 2 семестре	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.09 ХИМИЯ

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающего	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Общая и неорганическая химия	Содержание учебного материала	4	
	1 Введение. Основные понятия и законы Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования.		1
	2 Простые и сложные вещества 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.		1
	Практическое занятие	6	
	1 Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.		
	Содержание учебного материала	2	
	1 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома. 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).		1
	Практические занятия	4	
	1 Строение атома и Периодический закон Д. И. Менделеева.		
	2 Различные формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.		
Содержание учебного материала	8	1	

	1	Строение вещества. 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. 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.		
	2	Металлическая связь. Агрегатные состояния веществ и водородная связь Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.		
	Практические занятия		6	
	1	Чистые вещества и смеси.		
	2	Дисперсные системы.		
	Содержание учебного материала		6	
	1	Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.		
	Практические занятия		8	
	1	Электролитическая диссоциация.		
	2	Приготовление раствора заданной концентрации.		
	Содержание учебного материала		10	
	1	Классификация неорганических соединений и их свойства: кислоты и основания. 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 кислоты. 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.		

1	Классификация неорганических соединений и их свойства: соли и оксиды. 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. 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.		2
Практические занятия		8	
1	Взаимодействие кислот с основаниями и солями.		
2	Испытание растворов щелочей индикаторами.		
Содержание учебного материала		2	
1	ДФК		
2 семестр			
Содержание учебного материала		4	
1	Химические реакции 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. Понятие об электролизе. Электролиз расплавов. Электролиз растворов. Электролитическое получение алюминия. Практическое применение электролиза. Гальванопластика. Гальваностегия. Рафинирование цветных металлов. Катализ. Гомогенные и гетерогенные катализаторы. Промоторы. Каталитические яды. Ингибиторы. Производство аммиака: сырье, аппаратура, научные принципы.		2
Практические занятия		4	
1	Окислительно-восстановительные реакции.		
2	Скорость и обратимость химических реакций.		
Содержание учебного материала		8	
1	Металлы и неметаллы. 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

	2	Коррозия металлов: химическая и электрохимическая. Зависимость скорости коррозии от условий окружающей среды. Классификация коррозии металлов по различным признакам. Способы защиты металлов от коррозии. Производство чугуна и стали. Получение неметаллов фракционной перегонкой жидкого воздуха и электролизом растворов или расплавов электролитов. Силикатная промышленность. Производство серной кислоты.		2
	Практическое занятие		4	
	1	Получение, соби́рание и распознавание газов.		
Тема 2 Органическая химия	Содержание		8	
	1	Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений 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.		2
	2	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
	Практическое занятие		6	
	1	Реакции окисления и восстановления органических веществ.		
	Содержание учебного материала		8	
	1	Углеводороды и их природные источники. Алканы, алкены, диены, алкины, арены.		
	2	Правило В. В. Марковникова. Классификация и назначение каучуков. Классификация и назначение резин. Вулканизация каучука. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.		2
	Практические занятия		10	
	1	Основные направления промышленной переработки природного газа.		
	2	Процессы промышленной переработки нефти: крекинг, риформинг.		
	Содержание учебного материала		8	
	1	Кислородсодержащие органические соединения. Спирты, фенол, альдегиды, карбоновые кислоты: свойства, получение, применение.		2

	2	Сложные эфиры и жиры и углеводы. 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, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза).		
	Практические занятия		12	
	1	Метиловый спирт и его использование в качестве химического сырья.		
	2	Поликонденсация формальдегида с фенолом в фенолоформальдегидную смолу.		
	3	Замена жиров в технике непивцевым сырьем.		
	Содержание учебного материала		8	
	1	Азотсодержащие органические соединения. 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 с 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.		2
	2	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.		2
	Практические занятия		10	
	1	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.		
	2	Распознавание пластмасс и волокон.		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			2	
Самостоятельная работа при изучении:			78	
<ul style="list-style-type: none"> – Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы. – Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. – Оформление практических работ. – Подготовка рефератов, докладов и презентаций по темам, указанным в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ. 				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.
Оборудование учебного кабинета:

- комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом в Интернет;
- аудиторная доска для письма;
- компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся;
- мультимедиа проектор с экраном;
- персональный компьютер – рабочее место учителя;
- персональный компьютер – рабочее место обучающегося.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Основные учебные издания:

1. Габриелян О. С. Химия. Углубленный уровень. 10 класс. Электронная форма учебника. Федеральный перечень учебников. Издательство: ДРОФА.
2. Габриелян О. С. Химия. Углубленный уровень. 11 класс. Электронная форма учебника. Федеральный перечень учебников. Издательство: ДРОФА.
3. Аскарлова, Л. Х. Химия : учебное пособие для СПО / Л. Х. Аскарлова ; под редакцией Л. А. Байковой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 79 с. — ISBN 978-5-4488-0382-6, 978-5-7996-2917-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
4. Вайтнер, В. В. Химия : учебное пособие для СПО / В. В. Вайтнер ; под редакцией М. К. Иванова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 90 с. — ISBN 978-5-4488-0386-4, 978-5-7996-2916-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
5. Дроздов, А. А. Химия : учебное пособие для СПО / А. А. Дроздов, М. В. Дроздова. — Саратов : Научная книга, 2019. — 317 с. — ISBN 978-5-9758-1900-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
6. Химия : учебное пособие для СПО / М. Г. Иванов, Л. А. Байкова, О. А. Неволина, М. А. Косарева ; под редакцией И. И. Калиниченко. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 106 с. — ISBN 978-5-4488-0387-1,

978-5-7996-2918-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS

Дополнительные учебные издания

7. Хамитова, А. И. Органическая химия для студентов СПО : учебное пособие / А. И. Хамитова, Т. Е. Бусыгина, Л. Р. Сафина. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 172 с. — ISBN 978-5-7882-1938-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
8. Гаршин, А. П. Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах : учебное пособие / А. П. Гаршин. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 184 с. — ISBN 978-5-93808-285-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
9. Ким, А. М. Органическая химия : учебное пособие / А. М. Ким. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017. — 844 с. — ISBN 978-5-379-02004-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
10. Стась, Н. Ф. Общая и неорганическая химия : справочник для СПО / Н. Ф. Стась ; под редакцией А. П. Ильин. — Саратов : Профобразование, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-4488-0022-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66393.html> — Режим доступа: для авторизированных пользователей
11. Нечаев, А. В. Химия : учебное пособие для СПО / А. В. Нечаев ; под редакцией М. Г. Иванова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0467-0, 978-5-7996-2818-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
12. Василевская, Е. И. Неорганическая химия : учебное пособие / Е. И. Василевская, О. И. Сечко, Т. Л. Шевцова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 248 с. — ISBN 978-985-503-488-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

13. Методические рекомендации к практическим работам, утвержденные МК.
14. Методические рекомендации к самостоятельным работам, утвержденные МК.

Периодические издания

15. Российский химический журнал: ИОНХ РАН. — <http://www.chem.msu.ru/rus/journals/jvho/welcome.html>

Интернет-ресурсы

16. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс]: учебник/ Н.С. Ахметов. – Режим доступа: http://www.newlibrary.ru/book/ahmetov_n_s_/obshaja_i_neorganicheskaja_himija.html
17. Васильев В.П. Аналитическая химия ч.2. [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Васильев. – Режим доступа: http://www.newlibrary.ru/book/vasilev_v_p_/analiticheskaja_himija_ch_2.html
18. Берлин А.Я. Техника лабораторной работы в органической химии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Я. Берлин.- Режим доступа: http://www.newlibrary.ru/book/berlin_a_ja_/tehnika_laboratornoi_raboty_v_organicheskoi_himii.html

3.3. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При изучении дисциплины применяются следующие **современные образовательные технологии**: проблемное обучение, метод проектного обучения, разноуровневое обучение, исследовательские методы, элементы деловых игр, обучение в сотрудничестве (индивидуально и группами), информационно-коммуникационные технологии (ресурс «Интернет»).

Формы проведения занятий: урок сообщения новых знаний, комбинированный урок, лекция, практическое занятие.

Формы контроля: текущий контроль (в устной и письменной форме), тематический контроль, рубежный контроль, терминологический диктант, итоговый, тестовый контроль.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения текущего контроля знаний, осуществляемого в виде тестирования, в форме устного и письменного опроса по контрольным вопросам соответствующих разделов, а также в ходе проведения итогового контроля в форме дифференцированного зачета по завершению курса.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся развитие умений, знаний.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
- оперировать основными химическими понятиями в быту и на производстве;	устный опрос, аналитические задания на практических занятиях, внеаудиторная самостоятельная работа.
- использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах;	устный опрос, практические занятия, тестирование.
- критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников;	внеаудиторная самостоятельная работа, устный и письменный опрос на практических занятиях, тестирование.
- использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику;	устный опрос, практические занятия, самостоятельная внеаудиторная работа, тестирование, рецензирование творческих работ (рефератов, сообщений).
- выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности;	устный опрос, практические занятия, тестирование.
- осуществлять самостоятельный поиск и выбор критериев в источниках различного типа для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов;	практические занятия, самостоятельная внеаудиторная работа,
- владеть основными видами публичных выступлений; презентации результатов познавательной и практической деятельности.	внеаудиторная работа, тестирование, рецензирование творческих работ (рефератов, сообщений).
знать:	

- возможные последствия влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;	устный опрос, тестирование
- правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.	устный опрос, практические занятия, тестирование;
- способы подготовки растворов заданной концентрации в быту и на производстве.	устный опрос, тестирование.