

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.10.2025 14:04:58
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9920

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина

ЕН.01 Химия
индекс и наименование дисциплины по ОПОП

для специальности

43.02.15 Поварское и кондитерское дело
код и полное наименование специальности

основное общее образование,
уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ

факультет

среднего профессионального образования,
наименование факультета, где ведется дисциплина

отделение

общеобразовательных дисциплин
наименование отделения, за которым закреплена дисциплина

Форма обучения

очная, заочная
очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО/СОО по специальности **43.02.15 Поварское и кондитерское дело** с учетом рекомендаций и ОПОП СПО по специальности.

Разработчик



подпись

Абдулгалимова А.Р.

(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 18 » 06 2025 г.

Зав. отделением, за которым закреплена дисциплина



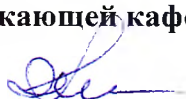
подпись

Гордышев И.А., к.э.н., доцент

(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 14 » 06 2025 г.

Зав. выпускающей кафедрой по данной специальности



подпись

Ахмедов М.Э., д.т.н., профессор

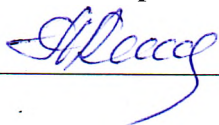
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 20 » 06 2025 г.

Программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

от 25 июня 2025 года, протокол №10.

Председатель предметной (цикловой) комиссии

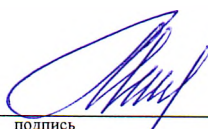


подпись

Ибрагимова Л.Р., к.т.н., доцент

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Декан факультета

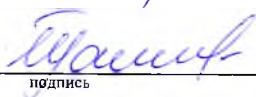


подпись

Абдусаламова М.М.

ФИО

Начальник ОАиКО

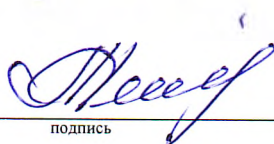


подпись

Гамзалова И.Ю.

ФИО

Проректор по УР



подпись

Демирова А.Ф.

ФИО

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «ЕН.01 Химия» относится к учебному циклу «ЕН. Математический и общий естественнонаучный учебный цикл» раздела «ПП. Профессиональная подготовка» ППССЗ.

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело для очного и заочного обучения студентов, имеющих основное общее образование, по программе базовой подготовки.

Учебная дисциплина «ЕН.02 Химия» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ОК	Умения	Знания
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У1 определять задачи для поиска информации; У2 определять необходимые источники информации; У3 планировать процесс поиска; У4 структурировать получаемую информацию; У5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У7 оформлять результаты поиска	З1 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; З2 приемы структурирования информации; З3 формат оформления результатов поиска информации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Объем образовательной программы учебной дисциплины	144	
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	85	17
в том числе:		
лекции	34	9
практические занятия	17	4
лабораторные работы	34	4
контрольные работы		
курсовая работа (проект)		
консультации		
Самостоятельная работа	59	127
Примерная тематика курсовых работ (при наличии)		
Промежуточная аттестация в форме экзамена/зачета	4 семестр/зачет	4 семестр/зачет

2.2 Тематический план содержания учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Общая и неорганическая химия				
Тема 1.1 Инструктаж по ОХТ. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала			ОК 02
	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.	1	
Тема 1.2 Классификация неорганических веществ	Содержание учебного материала			ОК 02
	1	Классификация неорганических веществ. Кислоты, соли, основания, оксиды (общие формулы, классификация, свойства).	1	
	Практические занятия, семинары		1	
Тема 1.3 Периодический закон и система Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала			ОК 02
	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. 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. <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -Орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.	1	

	Практические занятия, семинары	1	
Тема 1.4 Типы химических связей	Содержание учебного материала		ОК 02
	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. 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. 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 система	1	
	Практические занятия, семинары	1	
	Лабораторные занятия	4	
Тема 1.5 Скорость химических реакций	Содержание учебного материала		ОК 02
	1 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.	1	
	Практические занятия, семинары	1	
Тема 1.6 Классификация химических реакций	Содержание учебного материала		ОК 02
	1 Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндо-	1	

		термические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.		
		Практические занятия, семинары	1	
Тема 1.7 Тепловой эффект химических реакций		Содержание учебного материала		ОК 02
	1	Расчет теплового эффекта химических реакций.	2	
		Практические занятия, семинары	1	
		Лабораторное занятие	4	
Тема 1.8 Концентрация растворов		Содержание учебного материала		ОК 02
	1	Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Понятие концентрации и способы ее выражения(массовой доли и молярной концентрации эквивалента).Расчетные формулы, единицы измерения.	1	
Тема 1.9 Основные положения теории электролитической диссоциации		Содержание учебного материала		ОК 02
	1	Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи.	1	
		Практические занятия, семинары	1	
Тема 1.10 Окислительно-восстановительные реакции (ОВР)		Содержание учебного материала		ОК 02
	1	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление.	1	
		Практические занятия, семинары		
Тема 1.11 Метод электронного баланса для ОВР		Содержание учебного материала		ОК 02
	1	Виды окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.	1	
		Практические занятия, семинары	1	
		Лабораторное занятие	4	
Тема 1.12 Общая характеристика металлов		Содержание учебного материала		ОК 02
	1	Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.	1	
Тема 1.13 Электрохимический ряд напряжений металлов		Содержание учебного материала		ОК 02
	1	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Выводы к электрохимическому ряду напряжений металлов.	1	
		Практические занятия, семинары	1	

Тема 1.14 Общая характеристика неметаллов	Содержание учебного материала			ОК 02
	1	Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе.	1	
	Практические занятия, семинары		1	
	Лабораторное занятие		4	
Раздел 2. Органическая химия				
Тема 2.1 Теория строения органических соединений	Содержание учебного материала			ОК 02
	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 реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.	2	
	Практические занятия, семинары		1	
Тема 2.2 Классификация органических веществ	Содержание учебного материала			ОК 02
	1	Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Классификация реакций в органической химии: Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.	2	
	Лабораторное занятие		4	
	Практические занятия, семинары		1	
Тема 2.3 Алканы: гомологический ряд, номенклатура	Содержание учебного материала			ОК 02
	1	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Применение алканов на основе их свойств.	1	
	Практические занятия, семинары		1	
Тема 2.4 Химические свойства алканов	Содержание учебного материала			ОК 02
	1	Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование.	1	
Тема 2.5 Алкены и их свойства	Содержание учебного материала			ОК 02
	1	Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, но-	1	

		менклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств.		
Тема 2.6 Алкадиены и их свойства	Содержание учебного материала			ОК 02
	1	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.	1	
Тема 2.7 Алкины и их свойства	Содержание учебного материала			ОК 02
	1	Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.	1	
	Лабораторное занятие		4	
	Практические занятия, семинары			
Тема. 2.8 Бензол	Содержание учебного материала			ОК 02
	1	Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.	2	
	Практические занятия, семинары		1	
Тема. 2.9 Природные источники углеводородов	Содержание учебного материала			ОК 02
	1	Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Каменный уголь.	2	
	Лабораторное занятие		4	
	Практические занятия, семинары		1	
Тема. 2.10 Спирты. Фенол	Содержание учебного материала			ОК 02
	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.	2	
	Практические занятия, семинары		1	
Тема 2.11 Альдегиды. Кетоны	Содержание учебного материала			ОК 02
	1	Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его	1	

		свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств. Окисление альдегида гидроксидом меди (II) и Ag_2O . Гидрирование альдегидов. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Понятие кетонов, их функциональная группа. Номенклатура кетонов. Свойства и применение.		
Тема 2.12 Карбоновые кислоты	Содержание учебного материала			ОК 02
	1	Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств.	1	
	Лабораторное занятие		4	
	Практические занятия, семинары		1	
Тема 2.13 Сложные эфиры. Жиры	Содержание учебного материала			ОК 02
	1	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.	1	
Тема 2.14 Амины. Аминокислоты	Содержание учебного материала			ОК 02
	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: понятие, номенклатура, применение. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.	1	
Лабораторное занятие			2	
Самостоятельная работа			59	
Промежуточная аттестация в форме зачета				
Всего			144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется с использованием специальных помещений (в соответствии с ФГОС и ОПОП): учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, типовые комплекты учебного оборудования химии, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, стенд для изучения правил ТБ.

Технические средства обучения: компьютер; мультимедийный проектор, экран; мультимедийные презентации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

Нормативно - правовые документы:

1. Конституция Российской Федерации

Основная литература:

Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – 5 – е издание, - М.: Дрофа, 2018.

Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – 5 – е издание, - М.: Дрофа, 2018.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

www.ximuk.ru (Химик. электронные учебники и справочники)

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов)

www.booksgid.com (BooksGil/ электронная библиотека)

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации <http://minobrnauki.gov.ru>

2. Сайт Министерства просвещения Российской Федерации <http://edu.gov.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации	«Отлично» («зачет») - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» («незачет») - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Текущий контроль при проведении: - письменного/устного опроса; - тестирования; - оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.). Промежуточная аттестация в форме зачета в виде: - письменных/устных ответов, - тестирования и т.д.
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска	«Отлично» («зачет») - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» («незачет») - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Текущий контроль при проведении: - письменного/устного опроса; - тестирования; - оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.). Промежуточная аттестация в форме зачета в виде: - письменных/устных ответов, - тестирования и т.д.