

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
(Минобразования Новосибирской области)

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ПЕРЕРА-
БОТКИ»

(ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж пищевой
промышленности и переработки»)

Рабочая программа
общеобразовательного учебного предмета
ОУП. 09 Химия, базовый уровень

Профиль обучения: *естественнонаучный*

По специальности *19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных
изделий*

19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов

Новосибирск, 2022

Рабочая программа учебного предмета **Химия** разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
- Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» с изменениями на 28 августа 2020 года;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014; 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 11 декабря 2020 г.;
- ФГОС СПО Приказ Минобрнауки России от 02.08.2013 N 789
- Примерной программой общеобразовательного учебного предмета «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования»

Организация разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж пищевой промышленности и переработки»

Составитель программы: Шагабутдинова Насима Калимуллаевна (преподаватель высшей категории)

Согласовано:

Методист  /Г.В. Векшина/

Рассмотрено и утверждено:

На заседании ПЦК Общеобразовательных, математических и общих естественнонаучных дисциплин

протокол от 31.08.2022 № 1

Председатель комиссии  /О.М.Серова/

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	0
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	0
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	0
5.	ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	0

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Пояснительная записка

Программа общеобразовательного учебного предмета **Химия** является частью основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования по подготовке квалифицированных рабочих, служащих для подготовке специалистов среднего звена среднего профессионального образования (или по подготовке специалистов среднего звена)

19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов

входящей в состав укрупненной группы профессий 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии. Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины **Химия**, в соответствии с письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 марта 2015 года N 06-259 «О направлении доработанных методических рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии среднего профессионального образования».

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет **Химия** является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по *специальности*

19.02.03

Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов

Учебный предмет **Химия** является учебным предметом обязательной предметной области «**Естественные науки**» ФГОС среднего общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового и углубленного уровней (ПРБ) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 01	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;
ЛР 02	готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
ЛР 03	умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
МР 01	использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

МР 02	использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;
ПРб 01	сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
ПРб 02	владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
ПРб 03	владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
ПРб 04	умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
ПРб 05	сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
ПРб 06	владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
ПРб 07	сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.
ЛРв 01	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛРв 02	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
ЛРв 03	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛРв 04	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛРв 05	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛРв 06	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛРв 07	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка	176
Объем образовательной программы учебной дисциплины	117
в т. ч.:	
теоретические занятия	66
практические занятия	17
профессионально ориентированные занятия	28
контрольная работа	6
Самостоятельная работа обучающегося	59
Промежуточная аттестация (Экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Химия

№ раз-дела, темы, занятия	Тема занятия и ее содержание	Количество часов	В том числе			Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.3) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
			ТЗ	ПЗ	СР	
1 семестр						
1	ПЗ 1-Вводный инструктаж. Входной контроль. Введение в освоении специальностей СПО.	2		2		
Раздел 1: Общие понятия , законы и теории химии						
	Тема 1.1 Химия – наука о веществах	10				ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, МР-03, ПР6 01, ПР6-02, ПР6-03, ПР6-04, ПР6-05, ПР6- 06, ПР6-07 ЛРв 1-4
1	Химия – наука о веществах. Основные понятия химии. Аллотропия.	2	2			
2	Состав вещества. Измерение вещества.	2	2			
3	ПЗ 2- ТБ на лабораторно- практических занятиях по химии. Изготовление моделей молекул. Очистка веществ фильтрованием, дистилляцией и перекристаллизацией.	1		1		
4	Основные законы химии.	2	2			
5	ПЗ 3- Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси. Понятие «доля» и его использование в химии.	1		1	4	
Профессионально ориентированное содержание						
1	владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ	1				
2	владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой. Сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям	1				
	Тема 1.2Строение атома	2				ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР-02,
1	Атом – сложная частица. Состав атомного ядра. Электронная оболочка атома.	2	2		2	

						ПР6-02, ПР6-03, ПР6-04, ЛРВ 1-7
	Тема 1.3 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	4				ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6-04, ЛРВ1-7
1	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	2	2			
2	ПЗ 4- Сравнение свойств простых веществ, оксидов и гидроксидов элементов 3 периода.	1		1	4	
Профессионально ориентированное содержание						
1	Владение работой с периодической системой химических элементов сформированность умения при характеристике элементов по периодам и группам	1				
	Тема 1.4 Строение вещества	4				ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6-04, ПР6-07 ЛРВ 1-7
1	Электронная природа химических связей. Электроотрицательность. Виды химической связи и механизмы ее образования	1	1			
2	Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток	2	2			
Профессионально ориентированное содержание						
1	прогнозировать свойства связей в зависимости от строения молекул веществ Сформированность умения составлять и распознавать химические связи	1				
	Тема 1.5 Дисперсные системы	2				ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6- 06, ПР6-07 ЛРВ 1-7
1	Дисперсные системы. Знание дисперсной системы в живой и неживой природе и практической жизни человека.	1	1		4	
Профессионально ориентированное содержание						

1	Владение с использованием дисперсных систем и их разнообразии Сформированность в разнообразии дисперсных систем, их влияние на специальность технолог	1				
	Тема 1.6 Растворы	10				ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6- 06, ПР6-07 ЛРв 1-7
1	Понятие о растворах. Истинные растворы. Коллоидные растворы.	2	2			
2	Реакция в растворах электролитов. Теория электролитической диссоциации.	1	1			
3	pH раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей.	2	2			
4	ПЗ 5- Характер диссоциации различных гидроксидов. Приготовление растворов различных видов концентрации.	1		1	4	
5	ПЗ 6- Контрольная работа.	2		2		
Профессионально ориентированное содержание						
1	сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по массовым долям растворенных веществ	1				
2	сформированность умения давать количественные оценки и проводить уравнения по диссоциации электролитов	1				
Раздел 2. Органическая химия						
	Тема 2.1 Предмет органической химии. Теория строения органических соединений.	14				ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6-05, ПР6- 06, ПР6-07 ЛРв1-7
1	Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.	2	2		4	
2	Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.	2	2			
3	Классификация и номенклатура органических соединений. Природа химических связей в органических соединениях.	1	1			
4	ПЗ 7- Конструирование шаростержневых молекул органических веществ	2		2		
5	Классификация химических реакций в органической химии	2	2			
6	ПЗ 8- Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических соединениях.	1		1	2	
7	ПЗ 9- Контрольная работа за 1 семестр.	2		2		
Профессионально ориентированное содержание						
1	Общие вопросы теории химического строения органических веществ, составлять и изображать структурные полные и со-	1				

	кращенные формулы органических веществ и соединений					
2	определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов, типы связей в молекулах органических веществ	1				
	Всего за I семестр	48	26	13	24	
2 семестр						
	Тема 2.2 Предельные углеводороды	2				
1	Алканы. Циклоалканы. Название алканов в соответствии с требованиями международной номенклатуре.	1	1		2	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6- 06, ПР6-07 ЛРв1-7
Профессионально ориентированное содержание						
1	описывать механизм химических реакций получения органических соединений- алканов применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;	1				
	Тема 2.3 Этиленовые и диеновые углеводороды.	6				
1	Алкены	2	2			ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09,
2	Алкадиены. Каучуки.	1	1			ЛР- 02, ЛР- 03,
3	ПЗ 10- Получение этилена дегидратацией этилового спирта. Взаимоотношение этилена с раствором КМnO ₄ . Сравнение пламени этилена с пламенем предельных углеводородов (метана, пропан – бутановой смеси).	1		1	4	МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6-04, ПР6- 06, ПР6-07 ЛРв1-7
Профессионально ориентированное содержание						
1	описывать механизм химических реакций получения органических соединений- алкены и алкадиены	1				
2	применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами; - проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях	1				

	Тема 2.4 Ацетиленовые углеводороды.	2				ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб- 06, ПРб-07 ЛРв1-7
1	Алкины	1	1		2	
Профессионально ориентированное содержание						
1	описывать механизм химических реакций получения органических соединений- алкины применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами; - проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях	1				
	Тема 2.5 Ароматические углеводороды	2				ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб- 06, ПРб-07 ЛРв1-7
1	Арены	1	1		2	
Профессионально ориентированное содержание						
1	описывать механизм химических реакций получения органических соединений- арены применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами; - проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях	1				

	Тема 2.6 Гидроксильные соединения	6				ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, ЛРв1-7
1	Спирты	2	2			
2	Фенол	2	2			
3	ПЗ 11- Свойство одноатомных и многоатомных спиртов. Изучение	1		1	2	

	растворимости спиртов в воде. Окисление спиртов различного строения хромовой смесью. Получение диэтилового эфира. Получение глицерата меди.					MP- 01, MP-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6- 06, ПР6-07 ЛРв1-7
Профессионально ориентированное содержание						
1	описывать механизм химических реакций получения органических соединений - кислородсодержащих соединений- спиртов и фенола проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях	1				
	Тема 2.7 Альдегиды и кетоны.	4				
1	Альдегиды и кетоны.	2	2			ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, MP- 01, MP-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6- 06, ПР6-07 ЛРв1-7
2	ПЗ 12- Химические свойства альдегидов. Изучение восстановительных свойств альдегидов. Реакции серебряного зеркала, восстановление гидроксида меди (II). Взаимодействие формальдегида с гидросульфитом натрия.	1		1	2	
Профессионально ориентированное содержание						
1	описывать механизм химических реакций получения органических соединений - кислородсодержащих соединений- альдегидов и кетонов проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях	1				
	Тема 2.8 Карбоновые кислоты	6				
1	Карбоновые кислоты	2	2			ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, MP- 01, MP-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6- 06, ПР6-07 ЛРв1-7
2	Сложные эфиры. Жиры. Мыло.	1	1			
3	ПЗ 13- Получение уксусной кислоты и изучение его свойств. Растворимость различных карбоновых кислот в воде. Взаимодействие уксусной кислоты с металлами. Получение изоамилового эфира уксусной кислоты. Сравнение степени ненасыщенности твердого и жидкого жиров. Омыление жира. Получение мыла и изучение его свойств: пенообразования, реакции ионного обмена, гидролиза, выделение свободных жирных кислот.	1		1	2	
Профессионально ориентированное содержание						
1	описывать механизм химических реакций получения органических соединений - кислородсодержащих соединений на	1				

	примере карбоновых кислот и сложных эфиров					
2	проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях	1				
	Тема 2.9 Углеводы	2				
1	Углеводы. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (2). Качественная реакция на крахмал.	1	1		2	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6-04 ПР6- 06, ПР6-07 ЛРв1-7
Профессионально ориентированное содержание						
1	описывать механизм химических реакций получения органических соединений - кислородсодержащих соединений на примере углеводов, используемых в пищевой промышленности	1				
	Тема 2.10 Амины, аминокислоты, белки	4				
1	Аминокислоты и белки	2	2			ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6-04 ПР6- 06, ПР6-07 ЛРв1-7
2	ПЗ 14- Исследование свойств белков. Денатурация белка. Цветные реакции белков. Химические свойства углеводов.	1		1	2	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6-04 ПР6- 06, ПР6-07 ЛРв1-7
Профессионально ориентированное содержание						
1	описывать механизм химических реакций получения органических соединений –аминов, аминокислот и белков	1				
Раздел 3. Общая и неорганическая химия						
	Тема 3.1 Химические реакции	8				
1	Классификация химических реакций. Вероятность протекания химических реакций.	1	1			ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6-04 , ПР6-05, ПР6- 06, ПР6-07
2	Скорость химических реакций.	2	2			
3	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	2	2			
4	ПЗ 15- Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.	1		1	2	

						ЛРВ1-7
Профессионально ориентированное содержание						
1	Сформированность умения при записи уравнений по типу соединения, разложения, замещения и обмена	1				
2	Умения записывать и составлять уравнения по различным признакам	1				
	Тема 3.2 Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы.	2				ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6-04 , ПР6-05, ПР6- 06, ПР6-07 ЛРВ1-7
1	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.	1	1		2	
Профессионально ориентированное содержание						
1	Сформированность умения при записи уравнений по типу ОВР, процессов окисления и восстановления Умения записывать ОВР по методу электронного баланса	1				
	Тема 3.3 Классификация веществ. Простые вещества.	6				ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, МР- 01, МР-02, ПР6-01, ПР6-02, ПР6-03 , ПР6-04, ПР6- 05, ПР6-06 ЛРВ1-7
1	Классификация неорганических веществ. Металлы. Коррозия металлов. Способы получения металлов.	2	2			
2	Неметаллы	1	1			
3	ПЗ 16- Получение, соби́рание и распознавание газов. Решение экспериментальных задач по теме: Металлы и неметаллы.	1		1	2	
Профессионально ориентированное содержание						
1	сформированность умения давать количественные оценки и проводить уравнения по свойствам металлов и неметаллов	1				
2	решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами неорганических веществ	1				
	Тема 3.4 Основные классы неорганических и органических соединений	10				ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР-03,
1	Оксиды.	2	2			
2	Кислоты.	2	2			
3	Основания.	2	2			

4	Соли.	1	1			ЛРВ1-7
5	ПЗ 17- Решение экспериментальных задач по теме: Генетическая связь между классами неорганических соединений. Получение $Al(OH)_3$ и $Zn(OH)_2$, исследование их свойств.	1		1	2	МР- 01, МР-02, ПР6-01, ПР6-02, ПР6-03 , ПР6-04, ПР6- 05, ПР6-06, ПР6-07 ЛРВ1-7
Профессионально ориентированное содержание						
1	качественные химические реакции, характерные для определения различных кислот, оксидов, оснований и солей	1				
2	Правило записи уравнений реакций с использованием коэффициентов и их подсчеты по уравнениям реакций	1				
	Тема 3.5 Химия элементов.	6				ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09,
1	S-элементы	2	2			ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР-03,
2	P-элементы	2	2			МР- 01, МР-02,
3	D-элементы	1	1		4	ПР6-01, ПР6-02, ПР6-03 , ПР6-04, ПР6- 05, ПР6-06, ПР6-07 ЛРВ1-7
Профессионально ориентированное содержание						
1	Проводить реакции с веществами S-элементов, P-элементов и D-элементов в лабораторных условиях	1				
	Тема 3.6 Химия в жизни общества	3				ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК - 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09,
1	Химия в жизни общества	1	1		3	ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР-03,
2	ПЗ 18- Контрольная работа за 2 семестр. Подготовка к экзамену.	2		2		МР- 01, МР-02, ПР6-01, ПР6-02, ПР6-03 , ПР6-04, ПР6- 05, ПР6-06, ПР6-07 ЛРВ1-7
	Всего за 2 семестр	69	40	10	35	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена.					

	Всего за год	117	66	23	59	
--	---------------------	------------	-----------	-----------	-----------	--

Календарно-тематическое планирование (Индивидуальный итоговый проект) для группы Технология мяса и мясных продуктов

Наименование и содержание этапов работы над ИП	Кол-во часов по плану
I семестр	
1. Подготовительный этап	8
Установочное занятие. Ознакомление с положением об индивидуальном проекте обучающихся 1 курса ГАПОУ НСО «НКППиП»	2
Выбор темы ИП	2
Целеполагание	2
Составление плана работы над ИП	2
2. Основной этап	12
<i>2.1. Аналитический этап</i>	
Подбор и анализ литературы по обозначенной проблеме	2
Отбор и анализ информации	2
Выбор и обоснование путей решения проблемы	4
Создание теоретической части проекта	4
II семестр	
2. Основной этап (продолжение)	20
<i>2.2. Практический этап</i>	
Исследование/эксперимент	8
Изготовление продукта	8

Окончательное оформление проекта (Оформление результатов)	4
3. Заключительный этап	10
Подготовка к защите проекта	4
Защита ИП	6
Всего	50

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕД- МЕТА

3.1. Реализация программы требует наличия учебного кабинета «Химия».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Средства обучения при дистанционной форме (нормативно-справочная литература, комплект плакатов, тематических стендов, инструкционные стенды, мультимедийный комплекс. Программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.)

В условиях дистанционного обучения:

- инструктаж и выдача задания производится на электронном ресурсе колледжа;
- обратная связь и консультации осуществляются на электронном ресурсе колледжа и Skype.
- выполненные задания хранятся на электронном ресурсе в разделе изучаемой дисциплины;
- консультация, зачет или экзамен осуществляется в форме телеконференции в программе Zoom.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладкое С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.
2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.
3. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019

Дополнительная литература

1. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2019.
2. Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Введенская А.Г. Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2018.
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия в тестах, задачах и упражнениях: учеб. пособие. – М., 2018.

Дидактические пособия и справочные издания

1. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.

Периодические издания

1. Сладков С. А., Остроумов И.Г., Габриелян О.С., Лукьянова Н.Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. Сладков и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение). – М., 2017
3. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 №

317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

5. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Электронные образовательные ресурсы

1.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

2.www.hemi.wallswwt.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).

3.www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

Электронные информационные ресурсы

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

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

3.www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).

4.www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).

5.www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

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

3.3. Требования к педагогическим работникам

Реализация ППСЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по про-

граммам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА Химия

Результаты обучения	Методы оценки
ПРб 01 сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий
ПРб 02 владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий.
ПРб 03 владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;	Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях;
ПРб 04 умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;	проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий.
ПРб 05 сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий
ПРб 06 владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий
ПРб 07 сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	Индивидуальный ответ; устный опрос на лекциях; проверка выполнения практических работ; проверка выполнения лабораторных заданий.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
(Минобразования Новосибирской области)

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И
ПЕРЕРАБОТКИ»

(ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж пищевой
промышленности и переработки»)

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)**

**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП. 09 Химия, базовый уровень**

Профиль обучения: *естественнонаучный*

По специальности *19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных
изделий*

19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов

2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Результаты обучения, регламентированные ФГОС СОО и с учетом основной образовательной программой среднего общего образования (ПООП СОО)	25
2.	Фонды оценочных средств по специальности <i>19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий</i>	26
3.	Фонды оценочных средств по специальности <i>19.02.07 Технология молока и молочных продуктов</i>	32
4.	Фонды оценочных средств по специальности <i>19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов</i>	35

1. Результаты обучения, регламентированные ФГОС СОО

Содержание общеобразовательного предмета **Химия** направлено на достижение всех личностных (далее – ЛР), метапредметных (далее – МР) и предметных (далее – ПР) результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО и с учетом основной образовательной программой среднего общего образования (ПООП СОО).

Личностные результаты отражают:

ЛР 01 – 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;

ЛР 02 – готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

ЛР 03 – умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

Метапредметные результаты отражают:

МР 01 – использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

МР 02 – использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

Экзамен проводится по решению профессиональной образовательной организации либо по желанию студентов при изучении учебной дисциплины «Химия» как профильной учебной дисциплины.

Предметные результаты на базовом уровне отражают:

ПРб 01 – сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

ПРб 02 – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

ПРб 03 – владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

ПРб 04 – умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

ПРб 05 – сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

ПРб 06 – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

ПРб 07 – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

2.Фонды оценочных средств по специальности

19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Фонды оценочных средств (далее – ФОС) представлены в виде междисциплинарных заданий и направлены на контроль качества и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и процессом формирования компетенций, определенных основной образовательной программой среднего профессионального образования по каждой дисциплине (модулю) посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестацией. ФОС разрабатываются с опорой на синхронизированные образовательные результаты и с учетом профессиональной направленности

сти образовательной программы для специальности **19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий**

№ раздела, темы	Коды образовательных результатов (ЛР, МР, ПР, ОК, ПК)	Варианты междисциплинарных заданий
Раздел 1: Общие понятия , законы и теории химии		
Тема 1.1 Химия – наука о веществах	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, МР-03, ПР6 01, ПР6-02, ПР6-03, ПР6-04, ПР6-05, ПР6- 06, ПР6-07	<p>1.Рассчитайте объем, который занимает (при н. у.) порция газа, необходимого для дыхания, если в этой порции содержится $2,69 \cdot 10^{22}$ молекул этого газа. Какой это газ?</p> <p>2.Определите, какое число молекул (формульных единиц) содержат порции веществ, часто применяемых в быту: 5 г пищевой соды (гидрокарбоната натрия) NaHCO_3, 0,01 моль иода I_2, 35 г поваренной соли (хлорида натрия) NaCl, 4 моль уксусной кислоты CH_3COOH.</p>
Тема 1.3 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6-04,	1.Напишите электронные конфигурации атомов элементов, имеющих порядковые номера 6,8,11,20. К каким электронным семействам относятся эти элементы?
Тема 1.4 Строение вещества	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6-04, ПР6-07	1.Укажите типы химической связи и записать схемы образования связей в следующих веществах: хлорид натрия, оксид кальция, оксид углерода(4), этан, оксид водорода
Тема 1.5 Дисперсные системы	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03,	<p>1.С какими дисперсными системами вы сталкиваетесь и будете иметь дело в профессиональной деятельности? Какие процессы , происходящие в дисперсных системах, ограничивают срок годности продуктов?</p> <p>2.Какова роль синерезиса в промышленном производстве?</p>

	ПР6- 06, ПР6-07	
Тема 1.6 Растворы	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6- 06, ПР6-07	1.Какая величина характеризует способность электролита к диссоциации. От каких факторов она зависит? Чем отличается диссоциация сильных электролитов от слабых электролитов? Напишите уравнения электролитической диссоциации хлорида натрия, воды, карбоната натрия, уксусной кислоты 2.В 80 мл воды растворили 20 г хлорида натрия. Рассчитайте массовую долю соли в растворе. 3.При выпаривании 160 г раствора карбоната натрия получили 8 г твердой соли. Рассчитайте ее массовую долю в исходном растворе.
Раздел 2. Органическая химия		
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория химического строения органических соединений	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ЛР 01, ЛР- 02, МР 01, МР- 02, ПР6 02, ПР6- 03, ПР6-5, ПР6-7	1.Сколько литров углекислого газа (н.у.) и сколько воды образуется при сгорании 90 г глюкозы?
Тема 2.2 Предельные углеводороды	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6- 06, ПР6-07	1.Какое количество теплоты выделится при сгорании 448 л (н.у.) метана в соответствии с термохимическим уравнением: $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} + 900 \text{ кДж}$
Тема 2.3 Этиленовые и диеновые углеводороды	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6-04, ПР6- 06, ПР6-07	1.Напишите уравнение реакций получения этилена: а) из этана б) этилового спирта 2.Как в вашей профессиональной деятельности используют полиэтилен? Запишите реакция полимеризации этилена.
Тема 2.5 Ароматические углеводороды	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03,	1.Гомолог бензола- толуол при нагревании окисляется раствором перманганата калия, в результате образуется бензойная кислота. Она содержится во многих ягодах, например бруснике, клюкве, и не только придает им кислый вкус, но и предохраняет от порчи. Бензойная кислота не токсична, эту кисло-

	ПР6- 06, ПР6-07	ту и ее соли добавляют в продукты питания (например, в газированные напитки), в качестве консерванта (E210, E211). Записать уравнение реакции окисления толуола
Тема 2.6 Природные источники углеводов	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6- 06, ПР6-07	
Тема 2.7 Гидроксильные соединения	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6- 06, ПР6-07	1.Вещество, необходимое в производстве спирта, содержит 40% углерода, 6,67% водорода, 53,33% кислорода. Плотность его по гелию равна 45. Найдите молекулярную формулу вещества.
Тема 2.8 Альдегиды и кетоны.	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6- 06, ПР6-07	
Тема 2.9 Карбоновые кислоты.Жиры	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6- 06, ПР6-07	1.Какой объем (н.у.) углекислого газа займут поры бисквитного торта, если для его приготовления повар взял 2 г пищевой соды с содержанием примесей 0,1% и обработал уксусной кислотой? Количеством углекислого газа, попавшего в воздух, пренебречь при протекании реакции по уравнению: $\text{NaHCO}_3 + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 2.Первые и вторые блюда, десерты, всевозможная выпечка имеют массу рецептов, которым нужно следовать неукоснительно. Чтобы получить пышные и ароматные булочки, важно правильно провести замес бездрожжевого теста. Без пищевой соды оно получится плотным и «приземистым». Зачем во время приготовления выпечки гасят соду уксусом? 3.Установите молекулярную формулу бензойной кислоты, если массовая доля элементов в ней составляет: углерода – 68,85 %, водорода – 4,92%, кислорода – 26,23 %. Относительная масса кислоты равна 122.

		<p>4. Ананасовую эссенцию получают из эфира, содержащего одноосновную карбоновую кислоту, на нейтрализацию 0,37 г которой требуется 10г 2%-ного раствора гидроксида натрия. Определите формулу карбоновой кислоты.</p> <p>5. Из уксусной кислоты и изоамилового спирта получают сложный эфир, обладающий запахом груш. Составьте уравнение получения этого эфира и предложите его практическое использование</p> <p>6. Лимонная кислота содержится не только в лимонах, но также в незрелых яблоках, вишнях, ягодах смородины и т.п. Это органическое соединение выделяется при выпаривании водных растворов в виде кристаллогидрата с формулой $(\text{HOOCCH}_2)_3\text{C}(\text{OH})\text{COOH} \cdot \text{H}_2\text{O}$. Лимонная кислота часто используется в кулинарии и в домашнем хозяйстве (например, для выведения ржавых пятен с ткани). Какая масса кристаллогидрата лимонной кислоты и какой объем воды требуются для приготовления 100 г 5%-ного раствора (в расчете на безводное вещество)?</p> <p>7. Натуральное сливочное масло - это жир, содержащий остатки как предельных, так и непредельных кислот. Как с помощью раствора перманганата калия отличить маргарин от сливочного масла? Можно ли с помощью того же реагента различить растительное и минеральное масло?</p>
<p>Тема 2.10 Углеводы</p>	<p>ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК- 04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР- 02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6-04 ПР6- 06, ПР6-07</p>	<p>1. В промышленности глюкозу получают гидролизом полисахаридов. Сколько кг глюкозы получится при гидролизе 500 кг целлюлозы, содержащей 40% примесей</p> <p>2. Соединение с молекулярной формулой $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ подвергли окислительному дегидрированию, в результате чего получили продукт состава $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$. Это вещество вступает в реакцию «серебряного зеркала», образуя соединение состава $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$. При действии на последнее гидроксидом кальция получили вещество, используемое в качестве пищевой добавки под кодом E282. Оно препятствует росту плесени на хлебобулочных и кондитерских изделиях и, кроме того, содержится в таких продуктах, как швейцарский сыр. Напишите уравнения реакций, рассматриваемых в задаче. Приведите названия образующихся органических веществ.</p> <p>3. Почему в хлебе много «дырочек»? Составить уравнение химической реакции, придающей тесту необходимую пористость</p> <p>4. Сколько кубических метров кислорода (н.у.) выделится в атмосферу и сколько килограмм глюкозы</p>

		образуется в результате фотосинтеза из 672 м^3 (н.у.) углекислого газа?
Тема 2.11 Амины, аминокислоты, белки	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб-04 ПРб- 06, ПРб-07	1.В составе пищевых концентратов (« Кнорр», « Га-лина Бланка», « Вегета» и т. д.) содержатся пищевые добавки класса Е. Определите, какие из них относятся к аминокислотам и их производным. 2.Определите молекулярную формулу аминокислоты, содержащей 32,00 % углерода, 6,66 « водорода, 42,07 % кислорода и 18,67 % азота. 3. Напишите уравнение реакции поликонденсации 7-аминогептановой кислоты. Укажите элементарное звено полимера. 4. Записать уравнение гидролиза белка.
Раздел 3. Общая и неорганическая химия		
Тема 3.1 Полимеры.	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПРб-01,ПРб-02, ПРб-03, ПРб-04 , ПРб-05, ПРб- 06,	1.Одной из важнейших пластмасс является полистирол, в частности, для изготовления одноразовой посуды и упаковки пищевых продуктов. Исходным мономером для его получения служит стирол (винилбензол) $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH} = \text{CH}_2$ Напишите уравнение реакции получения полистирола. Как называется этот процесс?
Тема 3.2 Химические реакции	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, МР- 01, МР-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб-04 , ПРб-05, ПРб- 06, ПРб-07	1.При нагревании сода разлагается с выделением углекислого газа, что делает тесто пышным. Вопросы: Какую формулу имеют сода и углекислый газ: Определите тип химической реакции, протекающей при нагревании соды Составьте уравнение химической реакции разложения соды с выделением углекислого газа, придающего тесту необходимую пышность 1.Записать химические свойства в виде уравнений реакций солей на примере NaCl 2.Записать химические свойства в виде уравнений реакций оксидов на примере CaO
Тема 3.4 Классификация веществ. Простые вещества.	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09,	1.Самый главный металл нашей цивилизации - железо. Однако человечество терпит огромные потери из-за того, что железо подвергается коррозии - разрушается под действием кислорода и атмосферных

	ЛР- 01, ЛР- 02, МР- 01, МР-02, ПР6-01, ПР6-02, ПР6-03 , ПР6-04, ПР6- 05, ПР6-06	осадков. Определите формулу кислородного соединения железа, которое образуется при коррозии, если оно содержит 72,4% железа и 27,6% кислорода 2.Как определить наличие кислоты в продуктах питания? 3. Сколько граммов гидрокарбоната натрия (разрыхлителя теста) потребуется для получения 9 л газоз (н.у.), включая водяные пары?
--	---	---

3.Фонды оценочных средств по специальности

19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

Фонды оценочных средств (далее – ФОС) представлены в виде междисциплинарных заданий и направлены на контроль качества и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и процессом формирования компетенций, определенных основной образовательной программой среднего профессионального образования по каждой дисциплине (модулю) посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестацией. ФОС разрабатываются с опорой на синхронизированные образовательные результаты и с учетом профессиональной направленности образовательной программы для специальности **19.02.07 Технология молока и молочных продуктов**

№ раздела, темы	Коды образовательных результатов (ЛР, МР, ПР, ОК, ПК)	Варианты междисциплинарных заданий
Раздел 1: Общие понятия , законы и теории химии		
Тема 1.1 Химия – наука о веществах	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, МР-03, ПР6-01, ПР6-02, ПР6-03, ПР6-04, ПР6-05, ПР6-06, ПР6-07	1.Рассчитайте объем, который занимает (при н. у.) порция газа, необходимого для дыхания, если в этой порции содержится 2,69 . 10 ²² молекул этого газа. Какой это газ? 2.Определите, какое число молекул (формульных единиц) содержат порции веществ, часто применяемых в быту: 5 г пищевой соды (гидрокарбоната натрия) NaHCO ₃ , 0,01 моль иода I ₂ , 35 г поваренной соли (хлорида натрия) NaCl, 4 моль уксусной кислоты СН ₃ СООН.
Тема 1.3 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6-04,	1.Напишите электронные конфигурации атомов элементов, имеющих порядковые номера 6,8,11,20. К каким электронным семействам относятся эти элементы?
Тема 1.4 Строение вещества	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06,	1.Укажите типы химической связи и записать схемы образования связей в следующих веще-

	ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб- 04, ПРб-07	ствах: хлорид натрия, оксид кальция, оксид уг- лерода(4), этан, оксид водорода
Тема 1.5 Дисперсные системы	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб- 06, ПРб-07	1.С какими дисперсными системами вы сталки- ваетесь и будете иметь дело в профессиональ- ной деятельности? Какие процессы , происхо- дящие в дисперсных системах, ограничивают срок годности продуктов?
Тема 1.6 Растворы	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб- 06, ПРб-07	1.Какая величина характеризует способность электролита к диссоциации. От каких факторов она зависит? Чем отличается диссоциация сильных электролитов от слабых электролитов? Напишите уравнения электролитической диссо- циации хлорида натрия, воды, карбоната натрия, уксусной кислоты 2.В 80 мл воды растворили 20 г хлорида натрия. Рассчитайте массовую долю соли в растворе.
Раздел 2. Органическая химия		
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория химического строения органических соединений	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК- 4, ОК-5, ОК-6, ЛР 01, ЛР- 02, МР 01, МР- 02, ПРб 02, ПРб- 03, ПРб-5, ПРб-7	1.Сколько литров углекислого газа (н.у.) и сколько воды образуется при сгорании 90 г глюкозы?
Тема 2.2 Предельные углеводороды	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб- 06, ПРб-07	1.Какое количество теплоты выделится при сго- рании 448 л (н.у.) метана в соответствии с тер- мохимическим уравнением: $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 900 \text{ кДж}$
Тема 2.3 Этиленовые и диеновые углеводороды	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб- 04, ПРб- 06, ПРб-07	1.Напишите уравнение реакций получения эти- лена: а) из этана б) этилового спирта 2.Как в вашей профессиональной деятельности используют полиэтилен? Запишите реакция по- лимеризации этилена.
Тема 2.5 Ароматиче-ские углеводороды	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03,	1.Гомолог бензола- толуол при нагревании окисляется раствором перманганата калия, в результате образуется бензойная кислота. Она содержится во многих ягодах, например брус-

	MP- 01, MP-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб-06, ПРб-07	нике, клюкве, и не только придает им кислый вкус, но и предохраняет от порчи. Бензойная кислота не токсична, эту кислоту и ее соли добавляют в продукты питания (например, в газированные напитки), в качестве консерванта (E210, E211). Записать уравнение реакции окисления толуола
Тема 2.9 Карбоновые кислоты. Жиры	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, MP- 01, MP-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб-06, ПРб-07	1.Лимонная кислота содержится не только в лимонах, но также в незрелых яблоках, вишнях, ягодах смородины и т.п. Это органическое соединение выделяется при выпаривании водных растворов в виде кристаллогидрата с формулой $(\text{HOOCCH}_2)_3\text{C}(\text{OH})\text{COOH} \cdot \text{H}_2\text{O}$. Лимонная кислота часто используется в кулинарии и в домашнем хозяйстве (например, для выведения ржавых пятен с ткани). Какая масса кристаллогидрата лимонной кислоты и какой объем воды требуются для приготовления 100 г 5%-ного раствора (в расчете на безводное вещество)? 2.Натуральное сливочное масло- это жир, содержащий остатки как предельных, так и непредельных кислот. Как с помощью раствора перманганата калия отличить маргарин от сливочного масла? Можно ли с помощью того же реагента различить растительное и минеральное масло?
Тема 2.10 Углеводы	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, MP- 01, MP-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб-04 ПРб- 06, ПРб-07	1.В промышленности глюкозу получают гидролизом полисахаридов. Сколько кг глюкозы получится при гидролизе 500 кг целлюлозы, содержащей 40% примесей.
Тема 2.11 Амины, аминокислоты, белки	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, MP- 01, MP-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб-04 ПРб- 06, ПРб-07	1.В составе пищевых концентратов (« Кнорр», « Галина Бланка», « Вегета» и т. д.) содержатся пищевые добавки класса Е. Определите, какие из них относятся к аминокислотам и их производным. 2.Определите молекулярную формулу аминокислоты, содержащей 32,00 % углерода, 6,66 « водорода, 42,07 % кислорода и 18,67 % азота. 3. Напишите уравнение реакции поликонденсации 7-аминогептановой кислоты. Укажите элементарное звено полимера. 4. Записать уравнение гидролиза белка.
Раздел 3. Общая и неорганическая химия		
Тема 3.1 Полимеры.	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, MP- 01, MP-02, ПРб-01,ПРб-02, ПРб-03, ПРб-04 , ПРб-05,	1.Одной из важнейших пластмасс является полистирол, в частности, для изготовления одноразовой посуды и упаковки пищевых продуктов. Исходным мономером для его получения служит стирол (винилбензол) $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH} = \text{CH}_2$ Напишите уравнение реакции получения полистирола. Как называется этот процесс?

	ПРб- 06,	
Тема 3.2 Химические реакции	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, МР- 01, МР-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб-04 , ПРб-05, ПРб- 06, ПРб-07	1.Записать химические свойства в виде уравнений реакций солей на примере NaCl 2.Записать химические свойства в виде уравнений реакций оксидов на примере CaO
Тема 3.4 Классификация веществ. Простые вещества.	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, МР- 01, МР-02, ПРб-01, ПРб-02, ПРб-03 , ПРб-04, ПРб- 05, ПРб-06	1.Самый главный металл нашей цивилизации - железо. Однако человечество терпит огромные потери из-за того, что железо подвергается коррозии - разрушается под действием кислорода и атмосферных осадков. Определите формулу кислородного соединения железа, которое образуется при коррозии, если оно содержит 72,4% железа и 27,6% кислорода 2.Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: $C \rightarrow CO_2 \rightarrow CaCO_3 \rightarrow CaO \rightarrow Ca(OH)_2$

4.Фонды оценочных средств по специальности

19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов

Фонды оценочных средств (далее – ФОС) представлены в виде междисциплинарных заданий и направлены на контроль качества и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и процессом формирования компетенций, определенных основной образовательной программой среднего профессионального образования по каждой дисциплине (модулю) посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестацией. ФОС разрабатываются с опорой на синхронизированные образовательные результаты и с учетом профессиональной направленности образовательной программы для специальности *19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов*

№ раздела, темы	Коды образовательных результатов (ЛР, МР, ПР, ОК, ПК)	Варианты междисциплинарных заданий
Раздел 1: Общие понятия , законы и теории химии		

Тема 1.1 Химия – наука о веществах	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, МР-03, ПРб 01, ПРб-02, ПРб-03, ПРб-04, ПРб-05, ПРб- 06, ПРб-07	<p>1.Рассчитайте объем, который занимает (при н. у.) порция газа, необходимого для дыхания, если в этой порции содержится $2,69 \cdot 10^{22}$ молекул этого газа. Какой это газ?</p> <p>2.Определите, какое число молекул (формульных единиц) содержат порции веществ, часто применяемых в быту: 5 г пищевой соды (гидрокарбоната натрия) NaHCO_3, 0,01 моль иода I_2, 35 г поваренной соли (хлорида натрия) NaCl, 4 моль уксусной кислоты CH_3COOH.</p>
Тема 1.3 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб-04,	<p>1.Напишите электронные конфигурации атомов элементов, имеющих порядковые номера 6,8,11,20. К каким электронным семействам относятся эти элементы?</p>
Тема 1.4 Строение вещества	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб-04, ПРб-07	<p>1.Укажите типы химической связи и записать схемы образования связей в следующих веществах: хлорид натрия, оксид кальция, оксид углерода(4), этан, оксид водорода</p>
Тема 1.5 Дисперсные системы	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб- 06, ПРб-07	<p>1.С какими дисперсными системами вы сталкиваетесь и будете иметь дело в профессиональной деятельности? Какие процессы , происходящие в дисперсных системах, ограничивают срок годности продуктов?</p>
Тема 1.6 Растворы	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб- 06, ПРб-07	<p>1.Какая величина характеризует способность электролита к диссоциации. От каких факторов она зависит? Чем отличается диссоциация сильных электролитов от слабых электролитов? Напишите уравнения электролитической диссоциации хлорида натрия, воды, карбоната натрия, уксусной кислоты</p> <p>2.В 80 мл воды растворили 20 г хлорида натрия. Рассчитайте массовую долю соли в растворе.</p> <p>3.Массовая доля соли в рассоле составляла 6%. При упаривании 500 г такого рассола его масса уменьшилась на 100 г. Рассчитайте массовую долю соли в полученном растворе.</p>

Раздел 2. Органическая химия		
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория химического строения органических соединений	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ЛР 01, ЛР- 02, МР 01, МР- 02, ПРб 02, ПРб- 03, ПРб-5, ПРб-7	1.Сколько литров углекислого газа (н.у.) и сколько воды образуется при сгорании 90 г глюкозы?
Тема 2.2 Предельные углеводороды	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб- 06, ПРб-07	1.Какое количество теплоты выделится при сгорании 448 л (н.у.) метана в соответствии с термохимическим уравнением: $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} + 900 \text{ кДж}$
Тема 2.3 Этиленовые и диеновые углеводороды	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб-04, ПРб- 06, ПРб-07	1.Напишите уравнение реакций получения этилена: а) из этана б) этилового спирта 2.Как в вашей профессиональной деятельности используют полиэтилен? Запишите реакция полимеризации этилена.
Тема 2.5 Ароматические углеводороды	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб- 06, ПРб-07	1.Гомолог бензола- толуол при нагревании окисляется раствором перманганата калия, в результате образуется бензойная кислота. Она содержится во многих ягодах, например бруснике, клюкве, и не только придает им кислый вкус, но и предохраняет от порчи. Бензойная кислота не токсична, эту кислоту и ее соли добавляют в продукты питания (например, в газированные напитки), в качестве консерванта (E210, E211). Записать уравнение реакции окисления толуола
Тема 2.9 Карбоновые кислоты. Жиры	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПРб-02, ПРб-03, ПРб- 06, ПРб-07	1.Повару необходимо замариновать мясо для шашлыка 6%-ным раствором уксуса, а у него имеется 30%-ный раствор. Сколько воды ему необходимо добавить к имеющемуся раствору, чтобы получить уксус необходимой концентрации 2.Лимонная кислота содержится не только в лимонах, но также в незрелых яблоках, вишнях, ягодах смородины и т.п. Это органическое соединение выделяется при выпаривании водных растворов в виде кристаллогидрата с формулой $(\text{HOOCCH}_2)_3\text{C}(\text{OH})\text{COOH} \cdot \text{H}_2\text{O}$. Лимонная кислота часто используется в кулинарии и в домашнем хозяйстве (например, для выведения ржавых пятен с ткани). Какая масса кристаллогидрата лимонной кислоты и какой объем воды требуются для приготовления 100 г 5%-ного раствора (в расчете на безводное вещество)?

		3.Натуральное сливочное масло- это жир, содержащий остатки как предельных, так и непредельных кислот. Как с помощью раствора перманганата калия отличить маргарин от сливочного масла? Можно ли с помощью того же реагента различить растительное и минеральное масло?
Тема 2.11 Амины, аминокислоты, белки	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6-04 ПР6- 06, ПР6-07	1.Повару необходимо приготовить 15 порций бифштекса по 200г в каждой. Сколько ему необходимо взять сырого мяса, если известно, что мясо при варке теряет 35% своей массы. 2.В составе пищевых концентратов (« Кнорр», « Га-лина Бланка», « Вегета» и т. д.) содержатся пищевые добавки класса Е. Определите, какие из них относятся к аминокислотам и их производным. 3.Определите молекулярную формулу аминокислоты, содержащей 32,00 % углерода, 6,66 « водорода, 42,07 % кислорода и 18,67 % азота. 4. Напишите уравнение реакции поликонденсации 7-аминогептановой кислоты. Укажите элементарное звено полимера. 5. Записать уравнение гидролиза белка.
Раздел 3. Общая и неорганическая химия		
Тема 3.1 Полимеры.	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 02, ЛР- 03, МР- 01, МР-02, ПР6-01,ПР6-02, ПР6-03, ПР6-04 , ПР6-05, ПР6- 06,	1.Одной из важнейших пластмасс является полистирол, в частности, для изготовления одноразовой посуды и упаковки пищевых продуктов. Исходным мономером для его получения служит стирол (винилбензол) $C_6H_5 - CH = CH_2$ Напишите уравнение реакции получения полистирола. Как называется этот процесс?
Тема 3.2 Химические реакции	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, МР- 01, МР-02, ПР6-02, ПР6-03, ПР6-04 , ПР6-05, ПР6- 06, ПР6-07	1.Записать химические свойства в виде уравнений реакций солей на примере NaCl 2.Записать химические свойства в виде уравнений реакций оксидов на примере CaO
Тема 3.4 Классификация веществ. Простые вещества.	ОК- 01, ОК- 02, ОК- 03, ОК -04, ОК- 05, ОК- 06, ОК- 07, ОК- 08, ОК- 09, ЛР- 01, ЛР- 02, МР- 01, МР-02, ПР6-01, ПР6-02, ПР6-03 , ПР6-04,	1.Самый главный металл нашей цивилизации - железо. Однако человечество терпит огромные потери из-за того, что железо подвергается коррозии - разрушается под действием кислорода и атмосферных осадков. Определите формулу кислородного соединения железа, которое образуется при коррозии, если оно содержит 72,4% железа и 27,6% кислорода

	ПР6- 05, ПР6-06	
--	-----------------	--