

Министерство образования и науки РТ
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Мамадышский профессиональный колледж»
(ГАПОУ «Мамадышский ПК»)

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам.директора по ТО
Файзреева В.В.
«28» августа 2010г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

дисциплины ЕН.03 Химия

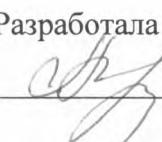
для специальности 19.02.10 Технология продукции
общественного питания

Мамадыш

2011 г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе: Приложение 4 информационно-методического письма «Об актуальных вопросах развития среднего профессионального образования, разрабатываемых ФГАУ «ФРИО» от 11.10.2017г. №01-00-05/925, Рекомендаций по организации получения среднего общего образования на базе основного 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 по специальности среднего профессионального образования», рекомендованных Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и дополнительного профессионального образования Министерство образования и науки Российской Федерации, письмо директора Департамента Н.М.Золотаревой от 17.03.2015 г. № 06-259, «Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия», рекомендованной ФГАУ «Федеральный институт развития образования»(протокол №3 от 21 июля 2015 г.)

Обсуждена и одобрена на заседании
циклической методической комиссии
математических и общих
естественнонаучных
дисциплин

Разработала преподаватель:
 P.P. Ахтямова

Протокол № 1
«26» 08 2016 г.

Председатель ПЦК Н.С. Порываева

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Химия

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) (далее – ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессиям СПО, входящим в состав укрупненной группы профессий 19.00.00 Промышленная экология и биотехнология: 19.02.10 Технология продукции общественного питания

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;
- использовать свойства органических веществ, дисперсных и коллоидных систем для - оптимизации технологического процесса;
- описывать уравнениями химических реакций процессы, лежащие в основе производства - продовольственных продуктов;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;
- использовать лабораторную посуду и оборудование;
- выбирать метод и ход химического анализа, подбирать реагенты и аппаратуру;
- проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;
- выполнять количественные расчеты состава вещества по результатам измерений;
- соблюдать правила техники безопасности при работе в химической лаборатории;

знать:

- основные понятия и законы химии;
- теоретические основы органической, физической, коллоидной химии;
- понятие химической кинетики и катализа;
- классификацию химических реакций и закономерности их протекания;
- обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение - химического равновесия под действием различных факторов;
- окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;
- гидролиз солей, диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и - слабых электролитах;
- тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения;
- характеристики различных классов органических веществ, входящих в состав сырья и - готовой пищевой продукции;
- свойства растворов и коллоидных систем высокомолекулярных соединений;
- дисперсные и коллоидные системы пищевых продуктов;
- роль и характеристики поверхностных явлений в природных и технологических процессах;
- основы аналитической химии;

- основные методы классического количественного и физико-химического анализа;
- назначение и правила использования лабораторного оборудования и аппаратуры;
- методы и технику выполнения химических анализов;
- приемы безопасной работы в химической лаборатории

Учебная дисциплина способствует формированию общих и профессиональных 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.

Содержание дисциплины имеет межпредметные связи с дисциплинами общепрофессионального цикла- Биология, Физика.

Для лучшего усвоения учебного материала его изложение необходимо проводить с применением технических средств обучения, видео-, аудиоматериалов, современных программ компьютерного проектирования.

Курс обеспечен методическими пособиями и указаниями к выполнению практических работ.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки -204 часов, в том числе:

Учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем-136 часов.

самостоятельная работа 68 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной программы (всего)	204
Всего во взаимодействии с преподавателем	136
в том числе:	
теоретическое обучение	136
лабораторные занятия/ практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	68
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Введение. Инструктаж по ТБ.	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии.	2	ОК1-10

Раздел 1. Органическая химия			
1.1. Теоретические основы органической химии	Предмет органической химии. Формирование органической химии как науки. Основные положения теории химического строения органических веществ. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.	4	ОК1-10
	Самостоятельная работа: «Биография и научная деятельность А.М.Бутлерова».	4	
УГЛЕВОДОРОДЫ.			
1.2. Предельные углеводороды(алканы)	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов. Номенклатура алканов. Физические и химические свойства алканов. Получение и применение алканов. Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода. Циклоалканы.	6	ОК1-10
	Самостоятельная работа: «Основные промышленные и лабораторные способы получения предельных углеводородов».	4	
	Практическая работа: Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.	4	
1.3. Непредельные углеводороды	Электронное и пространственное строение алканов. Гомология и изомерия алканов. Свойства, получение и применение алканов. Понятие о дисенных углеводородах. Природный каучук. Ацетилен и его гомологи. Получение и применение ацетилена.	6	ОК1-10

	Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств.	4	ОК1-10
	Самостоятельная работа: «Применение алкадиенов»	2	
1.4. Ароматические углеводороды (арены)	Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические свойства. Химические свойства бензола. Гомологи бензола. Свойства. Применение. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.	4	ОК1-10
	Самостоятельная работа: «Получение аренов»	2	
1.5. Природные источники углеводородов			
	Самостоятельная работа: «Основные направления использования нефти»	2	
КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.			
1.6. Спирты и фенолы	Строение предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола). Водородная связь. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Получение спиртов. Применение. Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. Строение, свойства и применение фенола.	8	ОК1-10
	Самостоятельная работа: «С помощью какого реагента можно различить водные растворы этанола и этиленгликоля»	4	

1.7. Альдегиды и кетоны	<p>Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Получение и применение. <i>Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.</i></p>	4	ОК1-10
	<p>Самостоятельная работа: «Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение»</p>	4	
1.8. Карбоновые кислоты.	<p>Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Получение и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.</p>	6	ОК1-10
	<p>Практическая работа. Получение и свойства карбоновых кислот. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.</p>	6	ОК1-10
	<p>Самостоятельная работа: «Промышленные способы получения карбоновых кислот»</p>	2	
1.9. Сложные эфиры. Жиры.	<p>Строение и свойства сложных эфиров, их применение. Жиры, их строение. Свойства и применение. <i>Понятие о синтетических моющих средствах. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.</i></p>	4	ОК1-10
	<p>Самостоятельная работа: «История изучения жиров»</p>	2	
1.20. Углеводы.	<p>Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Нахождение в природе. Свойства, применение. Крахмал, его строение. Химические свойства, применение. Целлюлоза, ее строение и химические свойства. Применение целлюлозы. Ацетатное волокно.</p>	6	ОК1-10
	<p>Самостоятельная работа : «Ацетатное волокно»</p>	6	

	Практическая работа: Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.	6	ОК1-10
АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ			
1.21. Амины и аминокислоты			
	Самостоятельная работа: «Ароматические амины»	2	
1.22. Белки	Белки – природные полимеры. Состав и строение белков. Свойства белков. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. <i>Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Нуклеиновые кислоты.</i> Химия и здоровье человека.	6	ОК1-10
	Самостоятельная работа: «Денатурация и ренатурация белка»	2	
ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ			
1.23. Синтетические полимеры.	Понятие о высокомолекулярных соединениях, зависимость их свойств от строения. Основные методы синтеза полимеров. Классификация пластмасс. Термопластические полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан. Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.	8	ОК1-10
	Самостоятельная работа: «Виды пластмасс, маркировка их влияния на здоровье человека»	4	
	Практическая работа: Распознавание пластмасс и волокон.	4	ОК1-10
ТЕОРИТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ			
1.24. Важнейшие химические понятия и законы.	Атом. Химический элемент. Изотопы Простые и сложные вещества. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Решение расчетных задач. Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Решение расчетных задач.	8	ОК1-10

	Самостоятельная работа: «Моделирование химических процессов»	2	
1.25. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов.	Строение электронных оболочек атомов химических элементов. <i>Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов.</i> Положение в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов. Решение расчетных задач.	8	ОК1-10
	Самостоятельная работа: «Истрия атома». «История открытия ПСХЭ»	4	
1.26. Строение вещества	Виды и механизмы образования химической связи. Характеристики химической связи. <i>Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.</i> Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ. Решение расчетных задач. Дисперсные системы.	6	ОК1-10
	Самостоятельная работа: «Возникновение аллотропии». «Самое уникальное вещество на Земле». «История диффузии». «Электрическая диссоциация в технике»	6	
	Практическая работа: Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.	4	ОК1-10
1.27. Химические реакции	Сущность и классификация химических реакций. Окислительно – восстановительные реакции. Скорость химических реакций. <i>Закон действующих масс.</i> Катализ и катализаторы. Химические равновесие. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом. Электролитическая диссоциация . Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов. Водородный показатель(pH). <i>Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических соединений</i> Обобщение и повторение изученного материала. Решение расчетных задач.	10	ОК1-10
	Самостоятельная работа: «Химическая связь». «Водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров»	4	
	Практическая работа: Влияние различных факторов на скорость химической реакции.	4	ОК1-10
Раздел 2.Неорганическая химия			

2.1. Металлы.	<p>Общая характеристика металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов веществ. <i>Понятие о коррозии металлов Способы защиты от коррозии.</i></p> <p>Металлы главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов. Металлы побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов.</p> <p>Оксиды и гидроксиды металлов. Сплавы металлов. Решение расчетных задач. Обобщение и повторение изученного материала.</p>	4	ОК1-10
	<p>Самостоятельная работа: «Водородный показатель (рН) раствора». «Электролиз растворов и расплавов». «Биография Анри Ле Шателье».</p>	6	
2.2. Неметаллы.	<p>Химические элементы – неметаллы. Строение и свойства простых веществ – неметаллов. Водородные соединения неметаллов.</p> <p>Оксиды неметаллов. Кислородсодержащие кислоты. Окислительные свойства азотной и серной кислот. Решение качественных и расчетных задач.</p>	4	ОК1-10
	<p>Самостоятельная работа: «Применение металлов и их сплавов». «Способы защиты от коррозии». «Благородные газы».</p>	6	
Форма рубежного контроля: дифференцированный зачет			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Лаборатория химии»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект кристаллических решеток;
- наглядные пособия (стенды);
- коллекции – раздаточный материал;

Оборудование лаборатории:

- реактивы;
- набор химической посуды;
- приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента.

Технические средства обучения:

1	Персональная электронная вычислительная машина	Компьютер ICL КПО ВС
2	Доска интерактивная	доска PolyVision
3	Проектор стационарный потолочное крепление	Мультимедиа-проектор EX200U
4	Мультимедийная активная акустическая стереосистема	Акустические колонки SVEN 350
5	Монитор	Acer V173 LCD
6	Система голосования	Activote TP1667EN Issue 3

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень

учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1.Химия, Ю.М.Ерохин Среднее профессиональное образование,2016г.
- 2.Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Профильный уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, Ф.Н. Маскаев, С.Ю. Пономарев, В.И. Теренин. – М.
- 3.Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Среднее профессиональное образование.

Интернет – ресурсы

<http://www.uchportal.ru/>

<http://pedsovet.org/>

<http://uroki-ximii.ru.>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты (знать, уметь элементы компетенций)	Элементы компетенций	Формы и методы контроля и оценки
Уметь:		
-применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Оценка выполнения практических работ Оценка эссе по темам: «Обращение с химическими веществами, материалами в быту», «Отечественная химическая наука».
-использовать свойства органических веществ, дисперсных и коллоидных систем для оптимизации технологического процесса;	ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Интеллектуальная игра – викторина "Знатоки" по химии Тестирование
-описывать уравнениями химических реакций процессы, лежащие в основе производства продовольственных продуктов;		
-проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;		
-использовать лабораторную посуду и оборудование;		
-выбирать метод и ход химического анализа, подбирать реактивы и аппаратуру;		
-проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;		

<p>-выполнять количественные расчеты состава вещества по результатам измерений;</p> <p>-соблюдать правила техники безопасности при работе в химической лаборатории;</p>		
<p>знать:</p> <p>-основные понятия и законы химии;</p> <p>-теоретические основы органической, физической, коллоидной химии;</p>	<p>OK 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Решение ситуационных задач</p>
<p>-понятие химической кинетики и катализа;</p> <p>-классификацию химических реакций и закономерности их протекания;</p> <p>-обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение -химического равновесия под действием различных факторов;</p>		
<p>-окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;</p>		
<p>-гидролиз солей, диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и -слабых электролитах;</p>	<p>OK 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Оценка за выступление на занятиях с информационными сообщениями на тему «Химия вокруг нас».</p>
<p>-тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения;</p>		<p>Оценка за оформление и защиту реферата «Полимеры»</p>
<p>-характеристики различных классов органических веществ, входящих в состав сырья и -готовой пищевой продукции;</p>		<p>Решение ситуационных задач</p>
<p>-свойства растворов и коллоидных систем высокомолекулярных соединений;</p>	<p>OK 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Оценка участия на занятиях, проводимых в форме диспутов, дискуссий, дебатов по темам: «Применение органических кислот в промышленности»; «Многоатомные спирты и</p>

		моя будущая профессия»; «Вода: пищевая и промышленная»;
-дисперсные и коллоидные системы пищевых продуктов;		Оценка выполнения практических работ
-роль и характеристики поверхностных явлений в природных и технологических процессах;	ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решение ситуационных задач.
-основы аналитической химии;	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Оценка конспекта по теме «Аминокислоты, их роль в профессии повар и кондитерское дело».
-основные методы классического количественного и физико-химического анализа;		Решение ситуационных задач Контрольная работа по разделу «Неорганическая химия». Тестирование
-назначение и правила использования лабораторного оборудования и аппаратуры;	ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Оценка за выступление на занятиях с информационными сообщениями на темы: «Кислоты», «Соли», «Основания».
-методы и технику выполнения химических анализов;		Контрольная работа Оценка выполнения практических работ Реферат по разделу «Роль кислот в жизни человека».
-приемы безопасной работы в химической лаборатории	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Оценка выполнения практических работ