

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
Ивановский филиал
Среднее профессиональное образование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ХИМИЯ

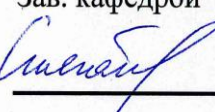
код, специальность 19.02.10 Технология продукции общественного питания

(на базе основного общего образования)

2017


СОГЛАСОВАНО:
Кафедра
Экономики и
прикладной информатики

Протокол № 1
от «30» 08 2017 года

Зав. кафедрой

С.М. Степанова

Разработана на основе федерального государственного
образовательного стандарта по специальности среднего
профессионального образования (базовый уровень)
**19.02.10 Технология продукции общественного
питания**

Начальник отделения СПО


Подпись

Н.П.Кочеткова
Инициалы Фамилия

Составитель (автор): Таратина В.Ю., преподаватель отделения СПО, Ивановский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова

Рецензент:

Воронин М.В., к.х.н., доцент, Ивановский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 19.02.10 Технология продукции общественного питания/Техник-технолог, УГС – 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в учреждениях среднего профессионального образования на специальностях технического профиля.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1.-9, ПК 1.1.-1.3., ПК 2.1.-2.3., ПК 3.1.-3.4., ПК 4.1.-4.4., ПК 5.1.-5.2.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- освоение знаний о сущности методов качественного и количественного анализа при проведении химико – технологического контроля, основах физической и коллоидной химии,
- формирование представлений о роли и закономерностях химических и физических процессов технологии производства продовольственных продуктов, о природе растворов,
- овладение умениями вычислять и решать задачи в методах количественного анализа, в построении структурных частиц коллоидных систем;
- формирование навыков работы с приборами, химическими реактивами, лабораторной посудой.

В результате освоения учебной дисциплины студент **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 реактивы 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;

В результате освоения учебной дисциплины студент **должен 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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины. Максимальная учебная нагрузка – 198 часа, в том числе, обязательная аудиторная нагрузка - 132 часов, самостоятельная работа обучающегося – 66 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	198
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	132
в том числе:	
лабораторные работы	24
практические занятия	44
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	66
в том числе:	
Раздел 1: Основы аналитической химии	20
Раздел 2: Физическая химия	22
Раздел 3: Коллоидная химия	24
Итоговая аттестация в форме	Экзамен

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Химия

Название разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Введение	2	
Раздел 1	Основы аналитической химии		
	Содержание учебного материала		
	1.1. Правила и методы выполнения лабораторных работ	2	1
	1.2. Классификация химических реакций	2	1
	1.3. Качественный анализ. Аналитическая классификация катионов. Катионы 1, 2, 3 группы.	6	1-2
	1.4. Аналитическая классификация катионов. Катионы 4, 5, 6 групп.	6	1-2
	1.5. Аналитическая классификация анионов.	2	1-2
	1.6. Методы количественного анализа	4	1-2
	1.7. Метод нейтрализации	4	1-2
	1.8. Физико-химические методы анализа	2	1
	1.9. Практическое занятие №1 Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена.	6	
	1.10. Практическое занятие №2 Окислительно-восстановительные реакции	6	
	1.11. Практическое занятие №3 Гидролиз солей	4	
	1.12. Практическое занятие №4 Решение задач. Количественные расчеты по результатам анализа.	4	
	1.13. Лабораторная работа № 1 Обнаружение катионов 1, 2 группы в растворе.	4	
	1.14. Лабораторная работа № 2 Обнаружение катионов 3, 4 группы в растворе.	4	
	1.15. Лабораторная работа № 3 Освоение методики и приобретение навыков проведения количественного анализа.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с конспектом, подготовка к самостоятельной работе, решение примеров, оформление отчета, конспектирование учебника, подготовка докладов.	20	

Раздел 2	Физическая химия		
Тема 1 Молекулярно-кинетическая теория агрегатного состояния вещества	Содержание учебного материала		
	1.1. Газовое состояние	2	1
	1.2. Жидкое состояние	2	1
	1.3. Лабораторная работа №4 Определение поверхностного натяжения с помощью сталагмометра	4	
	1.4. Лабораторная работа №5 Определение вязкости с помощью вискозиметра Самостоятельная работа обучающихся. Твердое состояние. Типы кристаллической решетки. Газовое равновесие. Растворы. Оформление отчета по лабораторной работе.	4 7	
Тема 2 Основы химической термодинамики и химическая кинетика.	Содержание учебного материала		
	2.1. Термодинамика, основные термины и понятия, Первый закон термодинамики	2	1
	2.2. Второй закон термодинамики.	4	1-2
	2.3. Практическое занятие №5 Решение задач по п.п 2.1. 2.2	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с конспектом лекций, решение задач, подготовка к самостоятельной работе.	8	
	2.4. Химическая кинетика. Скорость химических реакций.	2	
	2.5. Каталитические реакции.	2	
	2.6. Практическое занятие №6 Решение задач по п.п 2.4. 2.5 Самостоятельная работа обучающихся. Работа с конспектом лекций, решение задач, подготовка к самостоятельной работе.	4 7	
Раздел 3	Коллоидная химия		
	Содержание учебного материала		
	3.1. Дисперсионные системы. Коллоидные растворы.	2	1

	3.2. Классификация коллоидных систем	2	1-2
	3.3. Способы получения коллоидных систем	2	1-2
	3.4. Молекулярно-кинетические свойства коллоидных систем	2	1-2
	3.5. Электрокинетические свойства коллоидных систем	2	1-2
	3.6. Мицеллярная теория строения золей.	2	1-2
	3.7. Коагуляция и пептизация	2	1-2
	3.8. Поверхностно-активные вещества	2	1-2
	3.9. Микрогетерогенные системы	2	1-2
	3.10. Растворы высокомолекулярных соединений	2	1-2
	3.11. Практическое занятие №6 Структура золей	5	
	3.12. Практическое занятие №7 Решение примеров по теме 3.6 и 3.7	5	
	3.13. Лабораторная работа №6 Получение коллоидных систем	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. Способы очистки коллоидных систем. Решение задач и примеров, подготовка к самостоятельной работе, подготовка к экзамену и подготовка докладов.	24	
Итого	Максимальная учебная нагрузка-198 час Обязательная аудиторная учебная нагрузка-132 час Самостоятельная работа- 66 час		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории Химия.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, стенды, плакаты, раздаточный материал).
- посуда, реактивы, штатив, весы, колбы;

Технические средства обучения:

Ноутбук, видеопроектор, проекционный экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

Ерохин Ю.М. Химия: учебник для студ. учреждений и сред. проф. образования / Ю.М. Ерохин. - 18-е изд., стер.. - М.: Академия, 2014. - 400 с.-гриф МО

Грандберг И.И. Органическая химия: учебник для бакалавров / И.И. Грандберг, Н.Л. Нам. - 8-е изд. - М.: Юрайт, 2013. - 608 с. - (Бакалавр. Базовый курс).-гриф УМО

Аналитическая химия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [Ю.М.Глубоков, В.А.Головачева, Ю.А.Ефимова и др.]; под. ред. А.А.Ищенко.-9-е изд., стер.-М.: ИЦ «Академия», 2013.-320 с. (гриф ФГУ «ФИРО»)

Белик В.В. Физическая и коллоидная химия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В.Белик, К.И.Киенская.-8-е изд., испр.-М.: ИЦ «Академия», 2013.-288 с. (гриф ФГУ «ФИРО»)

интернет-ресурсы:

<http://www.twirpx.com>

ЭБС Znanium.com

ЭБС «Юрайт»
<http://biblio-online.ru>

ЭБС «AgriLib»

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Харитонов Ю.Я. Аналитическая химия. В 2-х кн. Том 2: учебник. /Ю. Я. Харитонов. 2-е изд. - М.: Высш. шк., 2012. – 559с.

Лукьянов А.Б. Физическая и коллоидная химия: учебник для техникумов.- 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Химия, 2012. - 288с.

Иванов В. Г. Основы химии: Учебник / В.Г. Иванов, О.Н. Гева. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 560 с.-соотв. ФГОС 3 поколения

Щербина А. Э. Органическая химия. Основной курс.: Учебник / А.Э. Щербина, Л.Г. Матусевич; Под ред. А.Э. Щербины. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 808 с.: ил.; 70x100 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат).-гриф

Хаханина Т.И. Органическая химия: Учебное пособие для СПО / Т.И.Хаханина, Н.Г.Осипенкова.- М.: Издательство Юрайт, 2014.-396 с.-гриф УМО СПО

Хаханина Т.И. Неорганическая химия: Учебное пособие для СПО / Т.И.Хаханина, Н.Г.Осипенкова.- М.: Издательство Юрайт, 2015.-288 с.-гриф УМО СПО

Иванов В. Г. Неорганическая химия. Краткий курс / В.Г.

<http://www.ebs.rgazu.ru>

- Иванов, О.Н. Гева. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с.
- Горбунцова С.В. Физическая и коллоидная химия (в общественном питании): учебное пособие / С.В. Горбунцова, Э.А. Муллоярова, Е.С. Оробейко, Е.В. Федоренко. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2012. - 270 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Сервис). - гриф
- Химия. Общая химия с основами аналитической: учебное пособие / А. Р. Цыганов [и др.]. – Горки: БГСХА, 2012. – 208 с.
- Павлов Н.Н. Общая и неорганическая химия: учебное пособие / Н.Н.Павлов.-СПб.: Издательство «Лань», 2012.-496 с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: 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 реактивы и аппаратуру; проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; выполнять количественные расчеты состава вещества по результатам	Практические и лабораторные работы. Прием результатов проведенного анализа раствора.

<p>измерений; соблюдать правила техники безопасности при работе в химической лаборатории;-</p>	
<p>Усвоенные знания:</p>	
<p>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</p>	<p>Устный и письменный опрос, проверка конспектов лекций, конспекта учебника, заслушивание докладов и рефератов, просмотр презентаций.</p>

Разработчик:

Ивановский филиал

РЭУ им. Г.В. Плеханова
(место работы)

преподаватель отделения СПО
(занимаемая должность)

В.Ю.Таратина
(инициалы, фамилия)