

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**ЕН.03 «ХИМИЯ»**

**Преподаватель: Симонок Р.И..**

**СОГЛАСОВАНА ООП 43.02.15 Поварское и кондитерское дело**

ИП «Абачараева Н.Л.»

кондитерская «Золотой колос» \_\_\_\_\_ Абачараева Н.Л.

ООО «МИК - 35» КППМ ДГТУ \_\_\_\_\_ Ниворожкин М.Е

«Гостиница «Эрмитаж», \_\_\_\_\_ Нечпаева Т.В.

**Дата согласования «29» июня 2022 г**

Дисциплина относится к математическому и общему естественно – научному циклу.

Программа учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения предмета в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате изучения обязательной части цикла 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

**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, термодинамические 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

**Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студентов\_ 144 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки 144 час;
- практические занятия – 34 час

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Раздел 1. Физическая химия

Тема 1.1. Основные понятия и законы химии. Термодинамика. Термохимия.

Тема 1.2. Агрегатные состояния веществ, их характеристика

Тема 1.3. Химическая кинетика и катализ. Химическое равновесие.

Тема 1.4. Свойства растворов.

Тема 1.5. Поверхностные явления. Адсорбция.

### Раздел 2. Коллоидная химия

Тема 2.1. Значение коллоидной химии. Дисперсные системы.

Тема 2.2. Коллоидные растворы.

Тема 2.3. Грубодисперсные системы

Тема 2.4. Физико-химические изменения важнейших органических веществ пищевых продуктов.

### Раздел 3. Химический анализ

Тема 3.1. Основы лабораторного анализа. Классификация катионов и анионов. Первая аналитическая группа катионов.

Тема 3.2. Вторая аналитическая группа катионов

Тема 3.3. Третья аналитическая группа катионов

Тема 3.4. Четвертая аналитическая группа катионов

Тема 3.5. Анионы. Анализ сухой соли.

Тема 3.6. Гравиметрический (весовой) метод анализа

Тема 3.7. Метод нейтрализации. Теория индикаторов.

Тема 3.8. Методы окисления-восстановления

Тема 3.9. Методы осаждения и комплексообразования

Тема 3.10. Физико-химические методы анализа

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация учебной дисциплины требует наличия химической лаборатории.

### Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядного оборудования по всем разделам дисциплины;
- лабораторное оборудование;
- объёмные модели;
- комплект учебно – программной и учебно – планирующей документации;
- электронные презентации к урокам;
- дидактический материал по темам курса.

### Технические средства обучения:

- ПК с электронным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- Интерактивная доска Hitachi;
- комплекс электронных пособий по дисциплине

### Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- средства новых информационных технологий;
- реактивы;
- перечни основной и дополнительной учебной литературы;
- вспомогательное оборудование и инструкции;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники и учебно-методические комплекты (УМК), рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.

*Основные источники:*

1. Иващенко А.А. Аналитическая химия: учебник 2018 г. М.: ИЦ «Академия»

2. Белик В.В. Физическая и коллоидная химия: учебник 2018 г М.:ИЦ «Академия»

*Дополнительные источники:*

1. Велик В.В., Киенская К.И. Физическая и коллоидная химия - М.: ИЦ «Академия» 2015 г
2. Глубокое Ю.М., Головачева В.А., Ищенко А.А. Аналитическая химия - М.: ИЦ «Академия» 2016
3. Краткий справочник физико-химических величин. - СПб., Спец. Литер., 2007
4. Коваль М.И., Технология приготовления пищи, М., Деловая литература, 2015г
5. Ковалев Н.И. Технология приготовления пищи - Москва «Деловая литература» 2015 г.
6. И.М. Скурихин, А.П. Нечаев. Все о пище с точки зрения химии. -М.: Высшая школа, 1991
7. Васильев В.П. Аналитическая химия. - М.: Дрофа, 2003 **DVD - диски:**
8. Виртуальная библиотека. Серия «Эрудит»: Типовые задачи по всему курсу химии.
9. Химия. Полный мультимедийный курс + все опыты неорганики
10. Образовательная коллекция. Химия для всех, XXI. Химические опыты со взрывами и без.
11. В.Е. Липатников, К.М. Казаков. Физическая и коллоидная химия. -М.: Высшая школа, 1981
12. Келина Н.Ю. Аналитическая химия в таблицах и схемах - Ростов-на-Дону: ООО «Феникс», 2008г.
13. Жванко Ю.Н., Панкратова Г.В., Мамедова З.И. Аналитическая химия и техно-химический контроль в общественном питании. - М.: Высшая школа, 1989