

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины Химия (очная форма обучения)**

Рабочая программа учебной дисциплины является составной частью основной профессиональной образовательной программы по специальности: 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий, укрупненной группы 19.00.00 Промышленная экология и биотехнология.

### **В результате освоения 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 дисциплины обучающийся должен знать:**

- основные понятия и законы химии;
- теоретические основы органической, физической и 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 химической реакции, термохимические уравнения;
- характеристика 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 характеристика 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.

### **Разделы и темы учебной дисциплины:**

1. Аналитическая химия
  - 1.1 Методы качественного анализа
  - 1.2 Электролитическая диссоциация
  - 1.3 Закон действия масс

- 1.4 Концентрация ионов водорода в воде и водных растворов
- 1.5 Гидролиз
- 1.7 Окислительно-восстановительные реакции
- 1.8 Гравиметрический анализ
- 1.9 Титрометрический анализ
- 1.10 Метод кислотно-основного титрования
- 1.11 Комплексно-метрический метод анализа
- 1.12 Физико-химический метод анализа (ФХМА)
- 1.13 Фотометрия
- 1.14 Рефрактометрия
- 1.15 Хроматография
- 2. Физическая и коллоидная химия
  - 2.1 Агрегатное состояние вещества
  - 2.2 Основы химической термодинамики
  - 2.3 Фазовое равновесие. Растворы
  - 2.4 Химическая кинетика
  - 2.5 Дисперсные системы
  - 2.6 Коллоидные растворы (золи)
  - 2.7 Коллоидные ПВА
  - 2.8 Микрогетерагенные и грубодисперсные системы
  - 2.9 Высокомолекулярные соединения (ВМС)

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.**

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) - 228, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка -152 часа, в том числе:

лабораторные работы и практические занятия - 70 часов;

самостоятельная работа - 76 часов.

Вид промежуточной аттестации по учебной дисциплине – экзамен (комплексный).