

## **Аннотация рабочей программы дисциплины ЕН.03 «Химия»**

**1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** Учебная дисциплина «ЕН.03 Химия» относится к группе обязательных дисциплин математического и общего естественнонаучного учебного цикла профессиональной подготовки. Дисциплина реализуется во II и III семестрах при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 2 года 10 месяцев и в III и IV семестрах – при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев

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

Содержание дисциплины «Химия» направлено на достижение следующих целей изучения дисциплины: формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека; формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания.

Задачи изучения дисциплины: развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию; приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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.

обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 1.1. Принимать молочное сырье на переработку.

ПК 1.2. Контролировать качество сырья.

ПК 1.3. Организовывать и проводить первичную переработку сырья в соответствии с его качеством.

ПК 2.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

ПК 2.2. Изготавливать производственные закваски и растворы сычужного фермента.

ПК 2.3. Вести технологические процессы производства цельномолочных продуктов.

ПК 2.4. Вести технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов детского питания.

ПК 2.5. Контролировать качество цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

ПК 2.6. Обеспечивать работу оборудования для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

ПК 3.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.

ПК 3.2. Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла.

ПК 3.3. Вести технологические процессы производства напитков из пахты.

ПК 3.4. Контролировать качество сливочного масла и продуктов из пахты.

ПК 3.5. Обеспечивать работу оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.

ПК 4.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке сыра и продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.2. Изготавливать бактериальные закваски и растворы сычужного фермента.

ПК 4.3. Вести технологические процессы производства различных видов сыра.

ПК 4.4. Вести технологические процессы производства продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.5. Контролировать качество сыра и продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.6. Обеспечивать работу оборудования для производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки.

В результате освоения учебной 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 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 обучающийся 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. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося (всего) 162 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 108 часов;
- консультаций – 2 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 24 часов.

#### **4. Содержание дисциплины**

##### **Раздел I. Основные понятия химии. Классификация и свойства неорганических соединений**

Тема 1.1 Основные понятия и законы химии

Тема 1.2 Строение вещества. Периодический закон Д.И.Менделеева

Тема 1.3 Классификация неорганических соединений и их свойства.

##### **Раздел 2 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений**

Тема 2.1 Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.

Тема 2.2 Классификация органических веществ.

##### **Раздел 3 Общая химия. Теоретические основы физической и коллоидной химий**

Тема 3.1 Химические реакции

Тема 3.2 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация

Тема 3.3 Окислительно-восстановительные реакции

Тема 3.4 Поверхностные явления в природных и технологических процессах

Тема 3.5 Дисперсные и коллоидные системы

Тема 3.6 Свойства растворов и коллоидных систем высокомолекулярных соединений

##### **Раздел 4 Основы аналитической химии**

Тема 4.1 Основные методы классического количественного и физико-химического анализа

Тема 4.2 Назначение и правила использования лабораторного оборудования и аппаратуры

Тема 4.3 Методы и техника выполнения химических анализов

#### **5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

#### **6. Разработчик программы: доцент Перегончая О.В.**