

**АННОТАЦИЯ**  
**дополнительной профессиональной программы**  
**«Оборудование, прогрессивные технологии производства, химические и физико-биологические аспекты переработки сельскохозяйственной продукции, экологии и физиологии питания человека»**

**1. Цель программы**

**Цель программы** – совершенствование профессиональных компетенций и вида профессиональной деятельности «Оборудование, прогрессивные технологии производства, химические и физико-биологические аспекты переработки сельскохозяйственной продукции, экологии и физиологии питания человека» – приобретение профессиональных знаний по видам, содержанию, расчету и особенностям применения оборудования, прогрессивным технологиям пищевых производств; научить слушателей использовать в профессиональной деятельности приобретенные знания основ, технологии пищевых производств, способам переработки сырья в продукты питания и подготовить их к усвоению сложного комплекса физико-химических, биохимических и микробиологических процессов, лежащих в основе пищевых технологий; сформировать экологическое мировоззрение и способность использования знаний в области экологии при производстве продуктов питания из растительного сырья; сформировать у слушателей представление об определении потребности организма в пищевых веществах (нутриентах), необходимых в качестве источника энергии для процессов жизнедеятельности и непрерывного обновления химических структур клеток и тканей организма.

**2. Формализованные результаты обучения**

В результате изучения слушатель:

**должен обладать компетенциями**

- ПК-1 - способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства

- ПК-3 - способностью владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.

- ПК-5 - способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья.

- ПК-9 - способностью работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли.

- ПК-11 - способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции.

**должен знать:**

– методы подбора и эксплуатации, устройство и расчет типовых схем машин и аппаратов пищевых производств; процессы производства продуктов питания, закономерности их протекания и расчета;

– основные свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства;

– уровни и принципы организации живых систем; влияние факторов окружающей среды на здоровье человека; глобальные экологические проблемы окружающей среды; инженерную

защиту, элементы экозащитной техники и технологии; экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; экологическую характеристику пищевых производств;

- особенности процесса пищеварения, строение и состав пищеварительной системы в организме человека;

- нормативы и физиологические потребности в пищевых веществах и энергии для взрослого человека;

- основные принципы различных систем питания человека (вегетарианство, раздельное, рациональное питание и др.);

- диетические и лечебные свойства пищевых продуктов, влияние пищевых добавок на здоровье человека;

- пути и направления повышения качества пищевой продукции.

#### **должен уметь:**

- эксплуатировать машины и аппараты пищевых производств; рассчитывать их конструктивные и технологические параметры; анализировать процессы производства продуктов питания, рассчитывать и разрабатывать технологические требования к ним;

- анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции;

- проводить мониторинг окружающей природной среды; оценивать воздействие факторов окружающей среды на функционирование зерноперерабатывающих предприятий; разрабатывать мероприятия по инженерной защите пищевых производств;

- определять суточную потребность организма человека в пищевых веществах и энергии с учетом различных факторов;

- составлять меню суточного пищевого рациона человека при различном режиме питания.

#### **должен владеть:**

- навыками расчета конструкций машин и аппаратов пищевых производств; навыками анализа типовых процессов при решении задач производства продуктов питания;

- навыками определения качества сельскохозяйственных продуктов;

- навыками прогнозирования последствий своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов;

- навыками работы с нормативной и справочной литературой.

### **3. Структура и содержание программы**

#### **3.1. Содержание программы**

**Модуль 1. Оборудование, прогрессивные технологии производства продукции из растительного сырья.** Введение. Цели и задачи курса. Основные положения и научные основы предмета. Роль и место дисциплины в учебном процессе. Свойства сырья и продуктов его переработки. Методы расчета и проектирования процессов и аппаратов.

**Модуль 2. Химические и физико-биологические аспекты переработки сельскохозяйственной продукции.** Факторы, влияющие на качество переработки растительного сырья. Основные технологические стадии производства муки, теста, солода, хлеба, крупы, макарон, пива, быстрозамороженных плодов и овощей, плодоовощных консервов и их влияние на качество готовой продукции. Характер изменения основных свойств растительного сырья в процессе производства зерновой и плодоовощной продукции.

**Модуль 3. Экология и физиологии питания человека.** Экологические проблемы зерноперерабатывающих предприятий и пути их решения. Экологические условия производства продукции на различных типах зерноперерабатывающих предприятий. Экологические требования при проектировании и строительстве зерноперерабатывающих предприятий. Санитарно-защитная

зона. Экологические проблемы малых и крупных зерноперерабатывающих предприятий различного профиля. Пути решения экологических проблем. Основные требования к инженерной защите зерноперерабатывающих предприятий. Разработка мероприятий по инженерной защите, условия их проведения. Пищеварительная система человека. Процесс пищеварения в организме человека. Строение и состав пищеварительной системы. Особенность процесса пищеварения в ротовой полости, желудке, кишечнике. Пустой и наполненный желудок. Факторы, влияющие на усвояемость пищевых продуктов. Болезни, связанные с пищеварением. Профилактика и лечение болезней.

### 3.2. Объем программы и виды учебной работы

#### Объем программы и виды учебной работы

| Вид учебной работы                         | Всего часов / зачетных единиц |
|--------------------------------------------|-------------------------------|
| Лекции                                     | 18                            |
| Практические / семинарские занятия (ПЗ/СЗ) | -/-                           |
| Лабораторные занятия (ЛЗ)                  | -                             |
| Неконтрактная работа                       | 18                            |
| <b>Общая трудоемкость</b>                  | <b>36/-</b>                   |

Для образовательного процесса используется учебная аудитория для проведения практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и персональными компьютерами и лекционная учебная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием.

Текущий контроль проводится в виде самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме тестирования.

Итоговая аттестация проводится в виде зачета.

Автор программы к. с.-х.н. Силков С.И.