

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Физико-химические основы и принципы переработки зерна»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» (уровень прикладного бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Современные технологии переработки растительного сырья

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ОПК-2: способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья;
- ПК-4: способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;
- 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;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Физико-химические основы и принципы переработки зерна» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения заочная. Семестр 4.**

**1. Зерновая масса как экологическая система. Физические свойства зерновой массы. Вредители хлебных запасов..** Характеристика зерновой массы как экологической системы. Состав зерновой массы.

Физические свойства зерновой массы. Сыпучесть. Скважистость и плотность укладки зерновой массы. Сорбционные свойства. Общая характеристика и классификация вредителей хлебных запасов. Ущерб от вредителей хлебных запасов..

**2. Общие сведения о производстве муки. Теоретические основы очистки зерна от примесей..** Общая схема процессов на мельзаводе. Технологическая схема подготовительного отделения мельзавода. Способы сепарирования зерновой смеси. Обработка поверхности зерна в обочных машинах..

**3. Гидротермическая обработка зерна..** Общая схема взаимодействия составных частей зерна с водой. Разрыхление эндосперма зерна при отволаживании. Методы гидротермической обработки зерна (ГТО). Влияние ГТО на свойства зерна.

**4. Теоретические основы измельчения зерна.** Параметры, влияющие на процесс измельчения в вальцовых станках. Оперативно-регулируемые и неоперативно-регулируемые параметры..

**Форма обучения очная. Семестр 4.**

**1. Введение Зерновая масса как экологическая система. Физические свойства зерновой массы.** Цель и задачи курса. Характеристика зерновой массы как экологической системы. Состав зерновой массы.

Физические свойства зерновой массы

Сыпучесть. Значение сыпучести зерновой массы. Показатели сыпучести. Скважистость и плотность укладки зерновой массы. Сорбционные свойства. Равновесная влажность. Факторы, влияющие на равновесную влажность зерна..

**2. Физиологические процессы, протекающие в зерновой массе при хранении Вредители хлебных запасов.** Дыхание. Виды дыхания. Факторы, влияющие на интенсивность дыхания. Послеуборочное дозревание. Факторы, влияющие на послеуборочное дозревание. Прорастание зерна при хранении. Факторы, влияющие на прорастание зерна.

Старение зерна. Виды долговечности зерна и семян.

Общая характеристика и классификация вредителей хлебных запасов. Ущерб от вредителей хлебных запасов..

**3. Вредители хлебных запасов.** Класс: насекомые. Морфология и анатомия. Отряд: жуки. Семейства и виды жуков. Отряд: бабочки. Семейства и виды.

Класс: паукообразные. Отряд: клещи. Морфология и анатомия. Семейства и виды клещей. Влияние условий окружающей среды на жизнедеятельность клещей и насекомых. Класс: млекопитающие. Отряд: грызуны. Класс: птицы. Отряд: голубеобразные. Отряд: воробьиные..

**4. Общие сведения о производстве муки и крупы. Теоретические основы очистки зерна от примесей..** Общая схема процессов на мельзаводе. Технологическая схема подготовительного отделения мельзавода. Общая схема процессов на крупозаводе.

Способы сепарирования зерновой смеси. Обработка поверхности зерна в обоечных машинах..

**6. Гидротермическая обработка зерна..** Общая схема взаимодействия составных частей зерна с водой. Разрыхление эндосперма зерна при отволаживании. Методы гидротермической обработки зерна (ГТО). Влияние ГТО на свойства зерна.

**7. Теоретические основы измельчения зерна..** Параметры, влияющие на процесс измельчения в вальцовых станках. Оперативно-регулируемые и неоперативно-регулируемые параметры..

**8. Теоретические основы сортирования продуктов измельчения зерна..** Классификация продуктов размола по крупности.

Сортирование крупок по добротности. Обогащение продуктов сортирования в ситовечных машинах..

Разработал:

доцент

кафедры ТХПЗ

доцент

кафедры ТХПЗ

Проверил:

Директор ИнБиоХим

Л.А. Козубаева

Л.А. Козубаева

Ю.С. Лазуткина