

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Планирование и постановка научного эксперимента»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» (уровень магистратуры)

Направленность (профиль): Технология молока и молочных продуктов

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;
- УК-1.2: Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации;
- УК-1.3: Разрабатывает стратегию действий, принимает конкретные решения для ее реализации;
- УК-2.1: Формулирует цель и задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта в профессиональной сфере;
- УК-2.2: Участвует в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- УК-2.3: Оценивает эффективность реализации проекта и разрабатывает корректирующие мероприятия;
- УК-2.4: Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах;
- ОПК-5.2: Способен планировать и проводить научно-производственные работы в профессиональной сфере;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Планирование и постановка научного эксперимента» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 2.

1. Научная организация работы с источниками информации. Поиск научно-технической информации (книги, периодика, патенты, электронные ресурсы). Работа с классификатором УДК. Оформление библиографической записи. Представление публично результатов практической работы в форме отчетов, библиографического списка к статье, выступления на семинаре..

2. Научная организация эксперимента.. Определение объема эксперимента (расчетное обоснование необходимого количества повторностей).

Проверка нулевой гипотезы (гипотезы об отсутствии реального различия между двумя сравниваемыми рядами: эмпирическим и теоретическим или двумя эмпирическими).

Округление..

3. Обработка результатов наблюдений. Принципы обработки результатов наблюдений. Виды ошибок и погрешностей измерения. Первичная обработка экспериментальных данных. Выбраковка грубых ошибок по результатам эксперимента. Расчет первичных статистических величин по результатам эксперимента.

Расчет погрешностей при косвенных измерениях. Представление результатов эксперимента с учетом погрешности.

Первичная обработка экспериментальных данных в MS Excel.

Регрессионный анализ экспериментальных данных в MS Excel..

4. Определение точности и надежности измерений, проверка однородности дисперсий, расчет дисперсии воспроизводимости. Расчет средних арифметических результатов каждого опыта проведенного эксперимента и величины средней квадратичной ошибки. Проверка гипотезы о принадлежности минимального и максимального значений к выборке по каждому опыту на уровне значимости 0,05.

Проверка однородности дисперсий параллельных измерений с вероятностью 0,95 с помощью критерия Фишера и критерия Кохрена. Расчет дисперсии воспроизводимости эксперимента в целом..

5. Дисперсионный анализ. Расчет и оценка степени влияния фактора А и фактора Б на результат технологического процесса..

6. Планирование многофакторного эксперимента.. Провести критический анализ проблемной ситуации в сфере пищевых технологий. На основе системного подхода предложить стратегию действий по оптимизации технологического процесса: проанализировать проблемную ситуацию как систему, выявить ее составляющие и связи между ними, предложить варианты решения поставленной проблемной ситуации (составить план проведения многофакторного эксперимента, описать методы и материалы для его реализации).

Сформулировать цель и задачи, связанные с подготовкой и реализацией многофакторного эксперимента в профессиональной сфере, описать стратегию действий и конкретные решения для ее реализации. Спланировать и провести многофакторный эксперимент в профессиональной сфере. Оценить эффективность реализации спланированного многофакторного эксперимента и предложить корректирующие мероприятия. Представить публично результаты реализации многофакторного эксперимента в форме отчета и выступления на семинаре..

Разработал:
главный научный сотрудник
кафедры ТПП

О.Н. Мусина

Проверил:
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина