

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Технологическое проектирование элеваторов, мельниц и крупозаводов»

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

Направленность (профиль): Организация, ведение и проектирование технологий продуктов из растительного сырья

Общий объем дисциплины – 7 з.е. (252 часов)

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

- ПК-3.1: Описывает требования к структуре производств по переработке и хранению растительного сырья, производству продуктов питания;
- ПК-3.3: Выполняет проектно-технологические расчеты;
- ПК-3.4: Способен обосновать выбор и компоновку технологического оборудования в соответствии с задачами профессиональной деятельности;
- ПК-4.2: Предлагает проектные и технологические решения, способствующие повышению эффективности производства и качества готовой продукции;
- ПК-5.2: Применяет программные продукты для решения проектно-технологических задач;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Технологическое проектирование элеваторов, мельниц и крупозаводов» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 6.

Объем дисциплины в семестре – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет

1. Введение. Общие требования, предъявляемые к предприятиям отрасли хлебопродуктов.

Этапы проектирования. Цель и задачи дисциплины. Особенности предприятий отрасли как объекта проектирования. Общие требования, предъявляемые к предприятиям по хранению и переработке зерна. Этапы проектирования, последовательность их выполнения. Организация проектных работ, стадии разработки проекта в проектной организации. Применение программных продуктов для решения проектно-технологических задач..

2. Объемно-планировочные решения элеваторов. Размещение основного технологического и транспортного оборудования и определение размеров рабочего здания элеватора в плане.

Компоновка оборудования в рабочем здании элеватора. Диктующий этаж. Конструктивные схемы, применяемые при проектировании элеваторов. Выбор конструктивных схем.

Варианты компоновки основного оборудования в рабочем здании элеватора. Определение размеров рабочего здания элеватора в плане..

3. Объемно-планировочные решения элеваторов. Определение высот этажей рабочего здания элеватора и силосных корпусов. Понятие диктующего самотека.

Вертикальная увязка рабочего здания элеватора и силосных корпусов.

Увязка основных сооружений элеватора. Расположение основных сооружений на территории. Привязка силосных корпусов и приемных устройств к рабочему зданию элеватора..

4. Оперативный расчет работы элеватора. Общие положения. Задачи оперативного расчета. Понятия внешнего и внутреннего технологического процесса элеватора.

Внешний процесс приемки зерна. Общий случай..

5. Оперативный расчет работы элеватора. Внешний процесс приемки зерна с железнодорожного транспорта. Внешний процесс приемки зерна с автомобильного транспорта. Внешний процесс приемки зерна с водного транспорта..

6. Оперативный расчет работы элеватора. Внешние процессы отпуска зерна на различные виды транспорта.

Сводные графики работы элеватора. Проектные графики. Эксплуатационные графики. Техно-экономические показатели, характеризующие сводный график работы элеватора..

7. Выбор участка для строительства элеватора. Генеральный план элеватора. Требования, предъявляемые к участку для строительства элеваторов. Изыскательские работы. Требования к

проектированию генерального плана элеватора и хлебоприемного предприятия..

8. Генеральный план элеватора. Особенности генеральных планов элеваторов различных типов. Проектирование транспортных путей (автомобильные, железные дороги, водные пути). Основные технико-экономические показатели генеральных планов..

Форма обучения очная. Семестр 7.

Объем дисциплины в семестре – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Общие вопросы проектирования мукомольных и крупяных заводов. Технико-экономическое обоснование строительства и реконструкции мукомольных заводов. Технико-экономическое обоснование проектирования новых крупяных заводов и реконструкции действующих. Задание на проектирование мукомольных и крупяных заводов. Применение программных продуктов для решения проектно-технологических задач..

2. Проектирование подготовительных отделений мукомольных заводов. Принципы расчета и подбора оборудования. Расчет бункеров для оперативного хранения зерна и готовой продукции. Расчет и подбор оборудования подготовительного отделения. Проектирование технологических схем подготовительных отделений мукомольных заводов. Принципы компоновки оборудования. Проектирование коммуникаций в подготовительном отделении мукомольного завода..

3. Проектирование технологических схем размола зерна. Проектирование технологических схем размола зерна при хлебопекарных помолах пшеницы и ржи, макаронных помолах твёрдой и мягкой высокостекловидной пшеницы. Основные изменения в технологических схемах размола при реконструкции и при переходе с одного вида помола на другой..

4. Разработка количественных балансов. Расчет и подбор оборудования размольного отделения мукомольного завода. Балансы мукомольного и крупяного заводов. Количественный баланс подготовительного отделения мукомольного и крупяного заводов. Количественный баланс размольного отделения мукомольного завода. Расчет и подбор оборудования размольного отделения мукомольного завода..

5. Компоновка оборудования и проектирование коммуникаций в размольном отделении мукомольного завода. Размещение оборудования размольного отделения и определение размеров здания. Проектирование коммуникаций в размольном отделении мукомольного завода..

6. Основные принципы и технологические приемы проектирования технологических схем крупяных заводов. Проектирование структурных схем подготовительного и шелушильного отделений крупяных заводов. Разработка вариантов технологических схем. Примеры взаимозаменяемых технологических схем..

7. Расчет и подбор основного оборудования крупяных заводов Компоновка и размещение основного оборудования на планах этажей крупяных заводов. Расчет и подбор основного технологического оборудования для подготовительного и шелушильного отделений крупяных заводов. Примеры расположения основного технологического оборудования..

8. Проектирование внутризаводского транспорта и коммуникаций. Принципы расчета и подбора самотечного, пневматического и механического транспорта. Разработка количественных балансов шелушильного отделения крупяных заводов. Примеры выполнения количественных балансов..

Разработал:
доцент
кафедры ТХПЗ

Л.В. Анисимова

Проверил:
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина