

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной  
продукции»**

**Адаптированная аннотация для лиц с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным  
профессиональным образовательным программам высшего образования**

**Целью** освоения дисциплины «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» является формирование у обучающихся технологического образа мышления и получения комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области сооружений и оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции; углубление знаний технических дисциплин, составляющих теоретическую и практическую основу для освоения курса; приобретение практических навыков в решении конкретных производственных задач отрасли.

**Задачи дисциплины**

- способность реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;
- эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья;
- реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.

**Содержание дисциплины**

**Тема. Основные вопросы.** В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

**Значение материально-технической базы для обеспечения хранения продукции растениеводства.**

Основные понятия: здание, сооружение. Требования, предъявляемые к сооружениям для хранения зерна, плодов и овощей, основанные на особенностях продукции растениеводства как объекта хранения.

Основные строительные материалы и их характеристика в соответствии с назначением хранилищ. Естественные и искусственные камни, древесина, неорганические и органические вяжущие и изделия на их основе.

**Сооружения для хранения плодовоовощной продукции.**

Классификация сооружений в зависимости от стационарности, способа охлаждения, условий хранения, вида продукции, уровня размещения и других факторов.

**Полевые хранилища.** Виды полевых хранилищ. Особенности размещения, заглубления, размеров в зависимости от климатических условий зоны расположения и вида продукции. Типы и системы естественной

вентиляции и систем контроля для полевых хранилищ. Укрытие буртов и траншей. Теплоизолирующие материалы, механизация работ.

**Стационарные хранилища для хранения и обработки плодоовощной продукции и картофеля.** Помещения основного производственного, подсобного и вспомогательного назначения. Способы размещения продукции в хранилищах. Помещения для хранения продукции. Влияние различных факторов на вместимость хранилищ.

**Объёмно-планировочные и конструктивные решения плодо-, картофеле- и овоцехранилищ.** Типовые проекты. Тепло-, паро-, гидроизоляция. Современные материалы.

**Инженерное оборудование хранилищ.** Состав и назначение инженерного оборудования. Виды систем вентиляции с принудительным побуждением воздуха (активная и общеобменная вентиляция), особенности и устройства для их осуществления. Вентиляторы, их характеристика. Виды воздуховодов: распределительные и магистральные. Обогрев хранилищ. Типовые проекты хранилищ с активным вентилированием.

**Искусственное охлаждение хранилищ.** Способы и системы охлаждения. Воздухоохладители. Машинное охлаждение. Принципы работы холодильных машин. Виды хладоагентов и хладоносителей. Компрессорно-конденсаторные агрегаты. Типовые проекты холодильников промышленного типа для плодоовощной продукции.

Увлажнение воздуха в хранилищах. Значение процесса, зависимость от вида продукции, типа хранилища, периода хранения. Виды увлажнителей.

**Системы поддержания заданного газового состава в камерах длительного хранения.** Оборудование для хранения в РГС. Газогенераторы, типы и принципы получения изменённого состава газовой среды. Герметизация ограждающих конструкций для хранилищ с РГС.

**Системы автоматического управления оборудованием.** Опасности и вредные факторы при эксплуатации инженерного оборудования хранилищ. Меры безопасности. Противопожарные и санитарные нормы строительного проектирования, специальные требования правил техники безопасности компрессоров и холодильных установок.

Категории помещений и зон по взрывоопасности.

**Пункты и линии для приёмки и товарной обработки картофеля и овощей.** Разновидности, назначение и основное оборудование типовых линий. Автопогрузчики, электропогрузчики, электроштабелёры. Грузоподъёмные средства. Средства напольного транспорта. Весовое и вспомогательное оборудование.

**Сооружения и оборудование для зерна и зернопродуктов.**

Элеваторно-складское хозяйство и его общая характеристика. Структура элеваторно-складского хозяйства. Назначение хранилищ и их классификация. Требования, предъявляемые к зернохранилищам. Склады для зерна. Классификация и общая характеристика. Основные конструктивные элементы (фундамент, стены, ворота, окна, полы, крыша) и их характеристика. Временные хранилища, склады с горизонтальным и

наклонными полами. Основные типовые решения). Механизация работ в хранилищах. Активное вентилирование зерна в складах. Новые типы хранилищ: бункерные хранилища малой и большой вместимости, временные хранилища небольшой ёмкости и др.

**Механизированные (рабочие) башни, их классификация, назначение и состав оборудования. Типовая привязка механизированных башен к складам.**

**Элеваторы.** Теоретические основы хранения зерна в сilosах. Распределение нагрузки в siloсе элеватора. Давление на стены и днище silosa. Опасные концентрации напряжений. Эффекты самосортирования и заклинивания. Динамические нагрузки и основные схемы истечения зерна из silosов, их характеристики. Конструктивные решения. Высота silosa и вместимость.

**Металлические silосы: типы конструкций.** Бетонные silосы: из сборных конструкций и монолитные. Материалы для сооружения и методы строительства. Silosный корпус, рабочее здание, их характеристика. Особенности эксплуатации элеваторов. Виды повреждения silосов.

**Устройства для борьбы с пылью.** Виды пыли, причины образования. Опасные концентрации. Методы борьбы с пылью, оборудование для очистки воздуха.

**Оборудование для подготовки зерна к хранению.** Очистительное оборудование. Принципы разделения зерна и примесей. Виды сепараторов. Zernosušil'noe оборудование. Виды сушилок и их характеристика. Весовое оборудование. Характеристика весов. Методы автоматического взвешивания. Автоматизация работ и виды дистанционного контроля.

**Меры безопасности.** Специфические опасности при работе: в silосах, с транспортным оборудованием. Процесс взрыва пыли, показатель взрываемости. Методы предупреждения взрыва. Методы защиты от взрывов. Пожары, их причины.

**Объем дисциплины - 3 з. е.**

**Форма промежуточного контроля - экзамен**