Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра технологии пищевых производств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.Д.В.Э.6.1 Современные транспортные системы»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ
Направление подготовки
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
(код и наименование направления подготовки)

Технология продуктов питания из растительного сырья
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр
Форма обучения
Очная

Год набора 2026

2254471

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.Э.6.1 Современные транспортные системы*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

технологии пищевых производств
наименование кафедры

протокол № 7 от « 16 » марта 2026г.

Заведующий кафедрой
технологии пищевых производств — подпись — П.В. Медведев
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент кафедры ТПП — подпись — Е.В. Волошин
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья — личная подпись — П.В. Медведев
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
подпись — С.А. Биктимирова
подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
подпись — А.В. Берестова
подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Волошин Е.В., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Формирование знаний о(об):

- процессах перемещения сырья и готовой продукции по внутрицеховым транспортным системам;
- мероприятиях по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья;
- обосновании и осуществлении технологических компоновок, подборе оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья.

Задачи:

- определить возможности перемещения грузовых потоков существующими машинами и механизмами;
- уметь выполнять проекты коммуникаций движения грузопотоков;
- уметь осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья.
- уметь разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.24 Прикладная механика*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов	**Знать:** классическую структуру проекта транспортных систем с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта. **Уметь:** формулировать цели и задачи проекта, структурировать этапы процесса организации проектной деятельности транспортных систем. **Владеть:** навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов транспортных систем.
ПК*-3 Способен	ПК*-3-В-1 Знать технологии произ-	**Знать:** технологии производства про-

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
осуществлять организационно-технологическое обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья	водства продуктов питания из растительного сырья; основные структурные подразделения ПК*-3-В-2 Уметь организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья; организовать работу структурного подразделения ПК*-3-В-3 Владеть навыками организации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	дуктов питания из растительного сырья; основные структурные подразделения предприятий с современными транспортными системами. **Уметь:** организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья; организовать работу структурного подразделения предприятия с современными транспортными системами. **Владеть:** навыками организации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья
ПК*-6 Способностью участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техперевооружению существующих производств	ПК*-6-В-1 Знать содержание составных частей проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техперевооружению существующих производств ПК*-6-В-2 Уметь осуществлять технологические и инженерные расчеты, выполнять чертежи при разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техперевооружению существующих производств ПК*-6-В-3 Владеть навыками участия в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техперевооружению существующих производств	**Знать:** содержание составных частей проектов транспортирующего оборудования вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техперевооружению существующих производств **Уметь:** осуществлять технологические и инженерные расчеты, выполнять чертежи при разработке проектов вновь строящихся предприятий с транспортирующим оборудованием по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техперевооружению существующих производств **Владеть:** навыками участия в разработке проектов вновь строящихся предприятий с транспортирующим оборудованием, реконструкции и техперевооружению существующих производств.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**144**	**144**
Контактная работа:	**98,25**	**98,25**
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия (ПЗ)	26	26
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;*	**45,75**	**45,75**

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
- изучение разделов курса в системе электронного обучения; *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к коллоквиумам;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)*		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение в курс дисциплины	8	4	-	-	6
2	Современные транспортные машины	28	8	8	6	10
3	Всасывающие пневмотранспортные установки	24	8	6	10	10
4	Нагнетающие пневмотранспортные установки	24	8	6	10	10
5	Аэрозольтранспортные установки	24	8	6	10	10
	Итого:	144	36	26	36	46
	Всего:	144	36	26	36	46

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Введение в курс дисциплины. Методы разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов в современных транспортных системах при производстве продуктов питания из растительного сырья. Методики компоновки, подбора оборудования для технологических линий и участков в современных транспортных системах при производстве продуктов питания из растительного сырья.

№ 2 Современные транспортные машины. Ленточные транспортеры. Общие сведения. Ленты, роликоопоры, барабаны, натяжные устройства. Расчет производительности. Тяговый расчет. Цепные транспортеры. Классификация. Тяговые цепи и звездочки. Пластинчатые транспортеры. Настил. Расчет пластинчатых транспортеров. Транспортеры с высокими скребками. Расчет транспортеров с высокими скребками. Транспортеры с низкими скребками. Расчет транспортеров с низкими скребками. Нории. Устройство норий. Ковши. Определение производительности и потребной мощности норий. Типы разгрузки ковшей. Винтовые (шнековые) транспортеры. Устройство шнекового транспортера. Принцип работы шнекового транспортера. Расчет производительности и потребляемой мощности шнекового транспортера.

№ 3 Всасывающие пневмотранспортные установки. Выполнение проекта коммуникации всасывающих пневмотранспортных установок. Определение количества материалопроводов. Определение расхода воздуха и диаметров материалопроводов. Потери давления в материалопроводах.

№ 4 Нагнетающие пневмотранспортные установки. Определение массовой концентрации в нагнетающих пневмотранспортных установках, расхода воздуха и диаметра материалопроводов. Определение потерь давления в питателе и материалопроводе. Подбор воздуходувной машины для обеспечения работы нагнетающих пневмотранспортных установок.

№ 5 Аэрозольтранспортные установки. Компоновка элементов аэрозольтранспортной установки. Определение конечной скорости и потерь давления во всех элементах аэрозольтранспортной установки. Подбор воздуходувной машины и питателя.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Исследование работы ковшовой нории	2
2	2	Исследование работы транспортеров различной конструкции	4
3	3	Всасывающие пневмотранспортные установки	10
4	4	Нагнетающие пневмотранспортные установки	10
5	5	Компоновка аэрозольтранспортной установки	10

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
		Итого:	36

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Расчет ковшовой нории	4
2	2	Расчет транспортеров различной конструкции	4
3	3	Расчет всасывающих пневмотранспортных установок	6
4	4	Расчет нагнетающих пневмотранспортных установок	6
5	5	Расчет аэрозольтранспортной установки	6
		Итого:	26

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Зуев, Ф.Г. Подъемно-транспортные установки: учебник для вузов / Ф.Г. Зуев, Н.А. Лотков. - Москва: КолосС, 2007. - 472 с.: ил.. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 461-464. - Предм. указ.: с. 466-467. - ISBN 978-5-9532-0548-1.

5.2 Дополнительная литература

1. Шевцова, Т.И. Транспортирующие машины: метод. указания для студентов по самостоятельному выполнению курсовой работы / Т. И. Шевцова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию; Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2010. - 62 с.

2. Андреенков, Е.В. Транспортирующие машины легкой промышленности: учебное пособие для вузов / Е.В. Андреенков, В.В. Егоров, В.В. Логинов. - М.: КолосС, 2005. - 174 с.

5.3 Периодические издания

Журналы:

- Пищевая промышленность: журнал. - М.: Агентство "Роспечать";
- Хлебопродукты: журнал. - М.: Из-во "Хлебопродукты".

5.4 Интернет-ресурсы

https://www.coursera.org/ - «Coursera»;
https://openedu.ru/ - «Открытое образование»;
https://universarium.org/ - «Универсариум»;
https://www.edx.org/ - «EdX»;
https://www.lektorium.tv/ - «Лекториум»;

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование».
3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/.
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru.
5. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используются аудитории, которые оснащены лабораторным оборудованием и приборами: ленточный транспортер, циклон, ковшовая нория.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.