

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра технологии пищевых производств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ОД.6 Элеваторы и склады»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2015

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра технологии пищевых производств

наименование кафедры

протокол № 5 от "21" января 2015 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра технологии пищевых производств

наименование кафедры

подпись

Н.П. Владимиров

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность

подпись

Е.В. Волошин

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

код наименование

личная подпись

Н.П. Владимиров

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

Т.М. Крахмалева

расшифровка подписи

№ регистрации 28473

© Волошин Е.В., 2015

© ОГУ, 2015

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: формирование знаний о послеуборочной обработке зерна, построения сети элеваторно-складского хозяйства страны, основных требованиях к эксплуатации зернохранилищ как комплексно механизированного и автоматизированного предприятия.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить теоретические основы о современном уровне технологии хранения зерна, значении и месте элеваторно-складского хозяйства в хлебообороте страны;
- иметь представление об особенностях зерна как объекта хранения;
- знать требования, предъявляемые к зернохранилищам;
- иметь представление о наиболее эффективных способах организации технологического процесса;
- уметь определять производственную мощность предприятия и планировать его суточную работу;
- быть способным к технологическому проектированию ХПП и элеватора.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.15 Химические основы биологических процессов*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.3 Технология муки, Б.1.В.ОД.4 Технология крупы, Б.1.В.ОД.5 Технология комбикормов*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по механике сыпучей среды элеваторов и складов Уметь: анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по составлению принципиальной и рабочей схемы элеваторов и складов Владеть: методами анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по организации технологического процесса элеваторов и складов	ПК-13 способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
Знать: разработки в промышленном производстве зернохранилищ элеваторов и складов Уметь: внедрять результаты исследований и разработки в промышленное производство элеваторов и складов Владеть: методами производственных испытаний и знаниями о технологическом проектировании элеваторов и складов	ПК-15 готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	16,5	16,5
Лекции (Л)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение контрольной работы (КонтрР); - самоподготовка проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к дифференцированному зачету.	127,5 +	127,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздел а	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение	20,5	0,5	-	-	20
2	Механика сыпучей среды	24	2	-	2	20
3	Характеристика технологического процесса ХПП и элеваторов	23	1	-	2	20
4	Схемы и конструкции элеваторов	24	2	-	2	20
5	Склады и механизированные башни	23	1	-	2	20
6	Оперативный расчет работы элеваторов	29,5	1,5	-	-	28
	Итого:	144	8	-	8	128
	Всего:	144	8	-	8	128

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение

1. Методы анализа научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт в элеваторно-складском хозяйстве.
2. Производственные испытания и внедрение результатов исследований и разработок в промышленное производство элеваторов и складов.
3. Значение зернового производства.
4. Задачи системы хлебопродуктов. ХПП как материально-техническая база хлебооборота.
5. Сеть зернохранилищ страны.

Раздел 2. Механика сыпучей среды

1. Понятие о сыпучем материале.
2. Физическая модель сыпучего материала.
3. Динамика потока сыпучего материала.
4. Скорость истечения.
5. Трудносыпучие материалы.

Раздел 3. Характеристика технологического процесса ХПП и элеваторов

1. Особенности зерна как объекта хранения.
2. Требования к зернохранилищам.
3. Этапы и операции технологического процесса ХПП.
4. Послеуборочная обработка зерна.
5. Кондиции зерна.
6. Особенности поточной обработки зерна.
7. Поточные технологические линии ХПП.
8. План приема и размещения зерна.

Раздел 4. Схемы и конструкции элеваторов

1. Принципиальная и рабочая схема элеватора.
2. Рабочее здание и силосный корпус.
3. Приемные и отпускные устройства элеваторов.
4. Специальные устройства элеваторов.

Раздел 5. Склады и механизированные башни

1. Склады и их механизация.
2. Склады для продуктов переработки зерна и побочных продуктов.

Раздел 6. Оперативный расчет работы элеваторов

1. Сущность оперативного расчета.
2. Техническая и эксплуатационная производительность технологического потока.
3. Графо-аналитический анализ работы элеватора.
4. Внутренняя и внешняя работа.
5. Суточный график работы элеватора

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ разд.	Наименование лабораторных работ	Кол-во час
1	2	Физические параметры сыпучего тела.	2
2	3	Определение угла естественного откоса зерновой смеси	1
3	3	Определение коэффициентов внутреннего и внешнего трения зерна	1
4	4	Истечение сыпучего материала	2
5	5	Влияние плотности укладки сыпучего материала на производительность истечения	2
Итого			8

4.4 Контрольная работа (3 семестр)

Примерные темы контрольных работ

1. Определить годовой грузооборот различных типов элеваторов.
2. Определить необходимость в очистке и сушке зерна в зависимости от показателей его качества.
3. Произвести расчет оборудования для приема зерна с автомобильного транспорта на элеваторе.
4. Произвести расчет оборудования для отпуска зерна на автомобильный транспорт на элеваторе.
5. Произвести расчет оборудования для приема зерна с железнодорожного транспорта на элеваторе.
6. Произвести расчет оборудования для отпуска зерна на железнодорожный транспорт на элеваторе.
7. Произвести расчет зерноочистительного оборудования.
8. Произвести расчет норий.
9. Произвести расчет количества и производительности (грузоподъемности) элеваторных весов.
10. Определить высоты этажей рабочего здания и силосного корпуса.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Технологическое оборудование предприятий отрасли (зерноперерабатывающие предприятия) / Л. А. Глебов [и др.]. - Москва : ДеЛи Принт, 2006. - 816 с.
2. Юдаев, Н.В. Элеваторы, склады, зерносушилки : учеб. пособие / Н.В. Юдаев. - СПб. : ГИОРД, 2008. - 128 с.

5.2 Дополнительная литература

1. Вобликов, Е.М. Технология элеваторной промышленности: учеб. пособие / Е.М. Вобликов. - Ростов-на-Дону : МарТ, 2001. - 192 с
2. Платонов П.Н. Элеваторы и склады / П.Н. Платонов. – М.: Колос, 1987 – 350.
3. Юкиш А.Е. Справочник по оборудованию элеваторов и складов / А.Е. Юкиш. – М.: Колос, 1983 – 240.

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 современных информационных технологий

1. Операционная система для рабочих станций Microsoft Windows.
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office для рабочих станций (Word, Excel, Power-Point, OneNote, Outlook, Publisher, Access).

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (ауд. 3102) оснащена комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используются специализированные лаборатории 3117а, 3118, 3119. Основное лабораторное оборудование и приборы: бункеры, ленточный транспортер, циклон, ковшовая нория.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 3122) оснащено компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины

«Б.1.В.ОД.6 Элеваторы и склады»

Направление подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
код и наименование

Направленность: Общий профиль

Год набора 2015

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2016/2017 учебный год рассмотрены и утверждены на заседании кафедры

Кафедра технологии пищевых производств
наименование кафедры

протокол № 5 от "25" января 2016 г.

Заведующий кафедрой

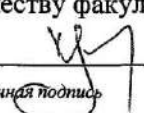
Кафедра технологии пищевых производств  Н.П. Владимиров
наименование кафедры подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования Научной библиотеки ОГУ

 Н.Н. Грицай
личная подпись расшифровка подписи дата

Уполномоченный по качеству факультета (института)

 Т.М. Крахмалева
личная подпись расшифровка подписи дата

В рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

✓ 5.1 Основная литература ✓

- ✓ 1. Юдаев, Н.В. Элеваторы, склады, зерносушилки : учеб. пособие / Н.В. Юдаев. - СПб. : ГИОРД, 2008. - 128 с.

5.2 Дополнительная литература

- ✓ 1. Технологическое оборудование предприятий отрасли (зерноперерабатывающие предприятия) / Л. А. Глебов [и др.]. - Москва : ДеЛи Принт, 2006. - 816 с.
✓ 2. Вобликов, Е.М. Технология элеваторной промышленности: учеб. пособие / Е.М. Вобликов. - Ростов-на-Дону : МарТ, 2001. - 192 с.
✓ 3. Платонов П.Н. Элеваторы и склады / П.Н. Платонов. - М.: Колос, 1987 – 350.

4.Юкиш А.Е. Справочник по оборудованию элеваторов и складов / А.Е. Юкиш. – М.: Колос, 1978 – 240.

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 современных информационных технологий

1. Операционная система для рабочих станций Microsoft Windows.
2. Пакет настольных приложений для рабочих станций Microsoft Office Professional Plus (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).