

**ФГБОУ ВО Университет биотехнологий**  
**Кафедра механизации животноводства и переработки**  
**сельскохозяйственной продукции**

Рег. № АИб-26.64  
« 27 » января 2026 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

И.о. директора Инженерного института  
Мезенов А.А.



(ФИО)

(подпись)

ФГОС 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.10 Организация перерабатывающих предприятий в АПК

Шифр и наименование дисциплины

35.03.06 Агроинженерия

Код и наименование направления подготовки

Технические системы и роботизация пищевых производств

Направленность (профиль)

Курс: 4

Семестр: 8

Факультет: Инженерный институт

очная

очная, заочная, очно-заочная

**Объем дисциплины (модуля)**

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	<b>5 / 180</b>			<b>8</b>
В том числе,				
<b>Контактная работа</b>	<b>72</b>			
Занятия лекционного типа	28			
Занятия семинарского типа	44			
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	<b>108</b>			
<b>В том числе:</b>				
Курсовой проект / курсовая работа	КП			
Контрольная работа / реферат / РГР				8
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Э			8

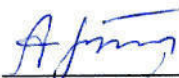
Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 №813.

**Программу разработал(и):**

Доцент кафедры МЖПСХП,  
канд. техн. наук, доцент

(должность)



подпись

А.К. Туров

ФИО

Зав. кафедры МЖПСХП,  
канд. техн. наук, доцент

(должность)



подпись

А.А. Мезенов

ФИО

## 1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соответствующие с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Организация перерабатывающих предприятий в АПК в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (ПКО-3, ПКР-14):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПКО-3 Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	<p>ИПКО-3.1. Демонстрирует знания единой системы конструкторской документации и умение читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники</p> <p>ИПКО-3.2. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции</p> <p>ИПКО-3.3. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники</p> <p>ИПКО-3.6. Знает количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники, ведет ее учет, перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оформление соответствующих документов</p> <p>ИПКО-3.7. Анализирует причины и продолжительность простоев сельскохозяйственной техники, связанных с ее техническим состоянием</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- единую систему конструкторской документации,</li> <li>- технологии производства пищевой продукции,</li> <li>- технические характеристики, конструктивные особенности, назначения, режимы работы перерабатывающей техники,</li> <li>- количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники, ведет ее учет, перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание перерабатывающей техники и оформление соответствующих документов.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи узлов и деталей перерабатывающей техники,</li> <li>- вести учет, перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание перерабатывающей техники</li> <li>- оформлять соответствующие документы,</li> <li>- выявлять причины простоев пищевого оборудования.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализом причин и продолжительности простоев машин и аппаратов перерабатывающих производств, связанных с ее техническим состоянием,</li> <li>- навыками черчения узлов и деталей перерабатывающей техники,</li> <li>- технические характеристики, конструктивные особенности, назначения, режимы работы перерабатывающей техники,.</li> </ul>
ПКР-14 Способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	<p>ИПКР-14.3 Демонстрирует знания по планированию эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции</p> <p>ИПКР-14.4 Проводит анализ эксплуатационных затрат на выполнение механизированных производственных процессов, техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, машин и оборудования</p> <p>ИПКР-14.7 Разрабатывает мероприятия по организации материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к планированию эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки с.-х. продукции,</li> <li>- эксплуатационные затраты на выполнение механизированных производственных процессов, техническое обслуживание и ремонт техники, машин и оборудования,</li> <li>- мероприятия по организации материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать эксплуатацию и ремонт машин и оборудования,</li> <li>- анализировать эксплуатационные затраты на выполнение механизированных производственных процессов</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами по планированию эксплуатации и ремонта машин и оборудования,</li> <li>- технологиями по организации материально-технического обеспечения инженерных систем.</li> </ul>

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Организация перерабатывающих предприятий в АПК относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», «Процессы и аппараты», «Основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств» и является основой для дисциплины «Государственная аттестация».

## 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения.

Таблица 2.1 Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	Проектирование поточных линий перерабатывающих предприятий	14	22	21	57	ПКО-3, ПКР-14
2	Проектирование зданий перерабатывающих предприятий	14	22	20	56	ПКО-3, ПКР-14
	Подготовка и написание курсового проекта			40	40	
	Подготовка к экзамену			27	27	
	<b>Итого</b>	<b>28</b>	<b>44</b>	<b>108</b>	<b>180</b>	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, курсового проекта.

### 3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Введение. Цель, задачи и содержание курса. сущность процесса проектирования; понятия и методология проектирования.

#### 1. Проектирование поточных линий

1.1 Поточная линия как система машин, аппаратов и транспортирующих устройств. Производительность основного технологического оборудования и поточных линий

- признаки поточного производства;
- классификация поточных линий;
- системный подход к оборудованию поточных линий.
- теоретическая и действительная производительности основного оборудования поточной линии;
- потери производительности по техническим, технологическим, организационным причинам;
- производительность однопоточной линии

1.2 Характерные примеры комплексно-механизированных поточных линий, многовариантность комплектующего оборудования

- поточные линии кондитерской промышленности;
- поточные линии хлебопекарной промышленности;
- поточные линии бродильной промышленности;
- многовариантность типоразмеров комплектующего оборудования;

1.3 Основные характеристики поточных линий.

Факторы, влияющие на компоновку поточных линий. Критерии оценки технологического оборудования и поточных линий

- выбор технологического процесса;
  - выбор оборудования поточных линий;
  - деление поточных линий на участки.
  - коэффициент полезного действия, удельные затраты энергии и материалоемкость;
  - надежность и долговечность;
  - безопасность, удобство обслуживания и внешнее оформление;
- Оценка обобщенного показателя качества поточной линии.

#### 1.4 Системное развитие технологических линий

Системный подход к развитию технологических линий. Строеие, функционирование и развитие технологических систем. Прогнозирование качества технологических систем. Организация системного исследования технологических линий.

#### 1.5 Расчет и подбор оборудования ПТЛ

Определение количества и марок технологического оборудования для производства: сортовой муки, круп, хлебобулочных изделий, молочных изделий, мясных изделий.

#### 1.6 Сырьевой расчет ПТЛ

для производства: сортовой муки, круп, хлебобулочных изделий, молочных изделий, мясных изделий.

1.7 Требования к расстановке технологического оборудования для производства: сортовой муки, круп, хлебобулочных изделий, молочных изделий, мясных изделий.

#### 1.8 Основные принципы размещения технологического оборудования

Компоновка связанных между собой участков (цехов) и оборудования для подготовки, переработки, хранения и упаковки готовой продукции зависит от производственной мощности предприятия, типа помола, схемы технологического процесса и количества оборудования.

### 2. Проектирование зданий предприятий

#### 2.1 Разработка проектной документации.

Задание на проектирование. Стадии проектирования и состав проектной документации. Согласование и утверждение проектно-сметной документации. Разработка части проекта «Рабочая документация». Разработка сметной документации. Техничко-экономическое обоснование строительства нового промышленного предприятия. Организации, принимающие участие в создании нового промышленного предприятия. Техничко-экономический расчет географического размещения промышленного предприятия и его производственной мощности.

#### 2.2 Назначение графических документов проектной документации.

Состав и содержание графической части проектной документации. Правила оформления аппаратурно-технологической схемы. Оформление планов и разрезов промышленных зданий. Число планов и разрезов на чертеже. Изображение оборудования на технологических планах и разрезах. Изображение строительных элементов зданий на разрезах и планах. Нанесение размеров на планах и разрезах. Отметки (высоты, глубины) на планах и разрезах. Последовательность разработки планов. Условные обозначения строительных элементов зданий на планах и разрезах.

#### 2.3 Типизация проектных решений.

Сущность и назначение САПР. Методы и средства САПР. Использование системы автоматического проектирования. Применение вычислительной техники для инженерных расчетов. Постановка инженерной задачи при проектировании, ее разработка, программирование для ПК и реализация программы. Интерпрета-

ция результатов вычислений и применение их в проекте. Особенности применения САПР при оформлении текстовых и графических материалов проектно-сметной документации.

#### 2.4 Конструктивные элементы зданий.

Основания и фундамент зданий. Отмостка и цоколь здания. Стены, назначение и типы стен. Перекрытия и их конструкция. Виды полов. Конструкция полов для различных зданий. Покрытия и кровля зданий. Пролеты и шаг колонн. Светопроемы, их конструкция. Выбор размеров светопроемов. Оконные проемы. Дверные проемы и ворота. Лестницы, их конструкция и размеры. Расположение лестниц и подбор их размеров. Грузовые лифты.

#### 2.5 Составление генерального плана застройки территории.

Назначение генерального плана. Планирование территории предприятия. Зоны территории. Содержание и оформление чертежей генерального плана. Основные показатели генерального плана. Условные обозначения элементов генерального плана.

### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

#### 4.1. Список основной литературы

✓ Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий молочной промышленности : учебное пособие / Л. В. Голубева, Г. И. Касьянов, А. В. Кочерга, Н. В. Тимошенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1688-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211883>.

#### 4.2. Список дополнительной литературы

✓ 1. Магомедов, Г.О. Проектирование предприятий по переработке растительного сырья (кондитерское производство): учебное пособие / Г.О. Магомедов, А.Я. Олейникова, И.В. Плотникова. — Воронеж : ВГУИТ, 2017. — 180 с. — ISBN 978-5-00032-259-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106795>.

✓ 2. Технологическое проектирование производства спиртных напитков : учебное пособие / И.В. Новикова, Г.В. Агафонов, А.Н. Яковлев, А.Е. Чусова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1797-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211940>

✓ 3. Проектирование, основы промстроительства и инженерное оборудование консервных предприятий / Н.В. Тимошенко, С.В. Патиева, А.М. Патиева [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 140 с. — ISBN 978-5-507-46252-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303545>.

✓ 4. Вобликов, Е.М. Технология элеваторной промышленности : учебник / Е.М. Вобликов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-0971-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210476>.



#### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	ЭБС издательства «ИНФРА-М»	znanium.com
2.	ЭБС издательства «Лань»	e.lanbook.com
3.	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РОССТАДАРТ	http://www.gost.ru/

#### 4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Организация перерабатывающих предприятий в АПК/ Журнал лабораторно-практических работ по курсу «Организация перерабатывающих предприятий в АПК» / Новосибир. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: А.А. Мезенов – Новосибирск, 2022 – 40 с.

2. Организация перерабатывающих предприятий в АПК/ Методические указания по выполнению курсового проекта для студентов направления 35.03.06 Агроинженерия профиль Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции / Новосибир. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: А.А. Мезенов, А.К. Туров – Новосибирск, 2022 – 24 с.

3. Организация перерабатывающих предприятий в АПК: Методическое пособие для самостоятельной работы студентов / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: А.А. Мезенов. – Новосибирск, 2022. – 13 с.

#### 4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License
4.	Почтовый клиент Thunderbird	Mozilla Public License
5.	Файловый менеджер FreeCommande	Бесплатная
6.	Система автоматизированного проектирования САПР КОМПАС-3D	АСКОН

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Комплект плакатов	ПТЛ переработки с.х. продукции	10

2.	Презентация	Классификация поточных линий	10 слайдов
3.	Презентация	Сырьевой расчет и подбор оборудования	42 слайда
4.	Презентация	Расстановка технологического оборудования	10 слайдов
5.	Комплект плакатов	Генеральный план предприятия, расстановка ПТЛ в линии	3 плаката
6.	Презентация	Проектная документация	10 слайдов
7.	Презентация	Генеральный план	10 слайдов
8.	Презентация	Элементы конструкций зданий перерабатывающих предприятий	15 слайдов

## 5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Н-128. Лаборатория средств переработки сельскохозяйственной продукции.	Аудитория для проведения занятий семинарского типа	Оборудована: телевизор, ноутбук переносной, экран, тестомес, хлебопекарный шкаф ХПЭ-500, дымогенератор, коптильная камера, холодильный шкаф ШХСн-37М, микроволновая печь, комплект оборудования Бавария 50, установка по исследованию вентиляции.
Н-141 «Лаборатория монтажа технологического оборудования»	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Видеопроектор переносной, проекционный экран переносной, ноутбук переносной, кран-тележка, тележка грузовая 2 т., весы динаметрические, лебедка грузоподъемная ручная
Н-203 «Учебная аудитория»	Аудитория для курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы	Оборудована: рабочие места с компьютером (8 шт.), телевизор, сетевой принтер, принтер 3D Sharebot.

## 6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине (модулю) используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

## 7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от « 25 » декабря 20 25 г. № 8

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры протокол от «13» января 2026г. №6

Заведующий кафедрой

(должность)



подпись

Мезенов А.А.

ФИО

Председатель методического совета ИИ

(должность)



подпись

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. №\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель методического совета ИИ

(должность)

\_\_\_\_\_

подпись

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. №\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель методического совета ИИ

(должность)

\_\_\_\_\_

подпись

Вульферт В.Я.

ФИО