

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор ИПП

Матюшев В.В.

31 марта 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор

Пыжикова Н.И.

31 марта 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Оборудование для транспортировки животноводческого сырья и сельскохозяйственной продукции**

ФГОС ВО

по направлению подготовки: ***15.03.02 Технологические машины и оборудование***

направленность (профиль): ***Машины и аппараты пищевых производств***

Курс 4

Семестр 7,8

Форма обучения: ***очная***

Квалификация выпускника: ***бакалавр***

Красноярск, 2022

Составитель: Невзоров В.Н. д.с-х., наук, профессор «04» 03 2022 г.

Рецензент: Корнеев В.А. директор ООО «Сиб АГРО»

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 4 «04» 03 2022 г.

Зав. кафедрой: Невзоров В.Н., д. с-х., наук, профессор «04» 03 2022 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 7 «25» 03 2022 г.

Председатель методической комиссии: Кох Д.А. к.т.н., доцент «25» 03 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедры по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» Невзоров В.Н., д.с-х., наук, профессор «25» 03 2022 г.

## Оглавление

АННОТАЦИЯ .....	4
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ .....	5
1.1 ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ .....	5
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ .....	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4.2 ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4.3 СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4.4 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ .....	10
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ .....	11
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....	12
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ .....	15
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	15
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	16
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	16
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	17
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД .....	18

## Аннотация

Дисциплина «Оборудование для транспортировки животноводческого сырья и сельскохозяйственной продукции» относится к вариативной части Блока 1, для подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование по профилю "Машины и аппараты пищевых производств". Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой ТОБиПП.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-1; ПК-5;ПК-6;ПК-14; выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов представления о профиле избранной ими специальности и перспективах будущей деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнение и защита лабораторных, практических работ; промежуточный контроль знаний, умений и навыков по дисциплине является экзамен (7 семестр), курсовой проект (КП) и зачет с оценкой (8 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 28 часа, лабораторных 30 часов, практические 28 часов занятия, 94 часа самостоятельной работы студента и 36 часов контроля.

## 1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

### 1.1 Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Оборудование для транспортировки животноводческого сырья и сельскохозяйственной продукции» включена в ОПОП, в вариативную часть блока 1.

Реализация в дисциплине «Оборудование для транспортировки животноводческого сырья и сельскохозяйственной продукции» требований ФГОС ВО, ОПОП и Учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 -«Технологические машины и оборудование» должна формировать следующие компетенции:

ПК-1 способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;

ПК-5 способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

ПК-6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-14 умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.

### 1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина: являются Инженерная и компьютерная графика, Технология конструкционных материалов, Теоретическая механика, Механика жидкости и газа.

Дисциплина «Оборудование для транспортировки животноводческого сырья и сельскохозяйственной продукции» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы конструирования пищевого технологического оборудования», «Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ», а так же при написании выпускной квалификационной работы Блока 3 «Государственная итоговая аттестация».

Особенностью дисциплины является изучение и применение транспортных средств для перевозки животноводческого сырья и сельскохозяйственной продукции, расчета потребности транспортных средств с применением методов математической статистики для обработки и анализа экспериментальных данных.

Контроль знаний студентов проводится в форме экзамена, курсового проекта и зачета с оценкой.

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ

**Цель:** «Оборудование для транспортировки животноводческого сырья и сельскохозяйственной продукции» - получить базовые технические знания опираясь на передовой опыт по организации транспортировки животноводческого сырья и сельскохозяйственной продукции, научных достижений для изучения всех последующих общих и специальных дисциплин, необходимых для подготовки бакалавров, освоение теоретических основ современной инженерии, её методологических подходов, формирование представления о возможности применения мировых достижений и опыта в методах конструирования, ремонта и эксплуатации в профессиональной деятельности.

Знать:

- основы организации научных исследований;

- научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки;
- расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- формы представления научной и технической информации.

Уметь:

- грамотно составлять планы транспортировки животноводческого сырья;
- осуществлять поиск информации с использованием информационных систем по подбору специальных транспортных средств;
- систематизировать и обобщать полученную информацию для расчета загрузки специальных транспортных средств;
- правильно обрабатывать и представлять результаты выполненных расчетов по оптимальной загрузке специальных транспортных средств;

Владеть: основными навыками получения, систематизации и анализа научно-технической информации, приемами обработки экспериментальных данных и информацией о формах представления результатов исследований.

Реализация в дисциплине «Оборудование для транспортировки животноводческого сырья и сельскохозяйственной продукции» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», по профилю «Машины и аппараты пищевых производств» должна формировать следующие компетенции:

ПК-1 способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;

ПК-5 способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

ПК-6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-14 умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.

### 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач.ед. (216) часов, их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость				
	зач.	ед.	час.	по семестрам	
				№7	№8
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	6		216	108	108
Контактная работа	2,4		86	44	42
Лекции (Л)			28	14	14
Лабораторные (ЛР)			30	30	-

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№7	№ 8
Практические работы (ПР)		28	-	28
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>2,6</b>	<b>94</b>	<b>28</b>	<b>66</b>
в том числе:				
Самостоятельное изучение тем и разделов		44	14	30
Самоподготовка к текущему контролю знаний		50	14	36
Подготовка к экзамену	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	-
<b>Вид контроля:</b>			<b>Экзамен</b>	<b>КП, Зачет с оценкой</b>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины отражается в таблице 2.

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе				Формы контроля
			лекции	ЛР	ПР	СРС	
1	МОДУЛЬ 1. Методические основы научных исследований и инженерного творчества. Обработка результатов экспериментальных исследований	72	14	30	-	28	Экзамен
2	МОДУЛЬ 2. Эксперимент в научном исследовании и при решении инженерных задач	108	14	-	28	66	КП, зачет с оценкой
	Подготовка к экзамену	36				36	Экзамен
	Всего	216	28	30	28	130	

##### 4.2 Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа			Внеаудитор ая работа (СРС)
		Л	ЛР	ПР	
Модуль 1 Оборудование для транспортировки животноводческого сырья	72	14	30	-	28
Модульная единица 1.1 Оборудование для транспортировки крупного рогатого скота (КРС), бычков, телят и лошадей	34	6	14	-	14
Модульная единица 1.2 Оборудование для транспортировки овец, коз, свиней и птицы	38	8	16	-	14
Модуль 2 Оборудование для транспортировки сельскохозяйственной продукции	108	14	-	28	66
Модульная единица 2.1 Оборудование для транспортировки зерна, муки, молока, мясных туш и яиц		6		14	32
Модульная единица 2.2 Оборудование для транспортировки фруктов, овощей и ягод		8		14	34
Подготовка к экзамену	36				36
Всего	216	28	30	28	130

##### 4.3 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Технологии пищевых производств на основе растительного сырья.

Общая теория статистики. Математическая обработка результатов исследований.

Модуль 2. Технологии пищевых производств на основе сырья животного происхождения.

Организация научного эксперимента. Обработка методом наименьших квадратов

Таблица 4 – Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лекционных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
1.	Модуль 1 Оборудование для транспортировки животноводческого сырья		экзамен	14
2.	Модуль 1.1 Оборудование для транспортировки крупного рогатого скота(КРС), бычков, телят и лошадей	Лекция № 1. Оборудование для транспортировки крупного рогатого скота (КРС), устройство и требования к перевозке	экзамен	2
3.		Лекция № 2. Оборудование для транспортировки бычков и телят, устройство и требования к перевозке		2
4.		Лекция №3. Оборудование для транспортировки лошадей, устройство и требования к перевозке		2
5.	Модуль 1.2 Оборудование для транспортировки овец, коз, свиней и птицы	Лекция №5. Оборудование для транспортировки овец и коз, устройство и требования к перевозке	экзамен	4
6.		Лекция №6. Оборудование для транспортировки свиней, устройство и требования к перевозке		2
7.		Лекция №7. Оборудование для транспортировки птицы, устройство и требования к перевозке		2
8.	Модуль 2. Оборудование для транспортировки сельскохозяйственной продукции		КП, зачет с оценкой	14
9.	Модуль 2.1 Оборудование для транспортировки зерна и муки, молока, мясных туш и яиц	Лекция № 8 Оборудование для транспортировки зерна и муки, устройство и общие требования к перевозке	КП, зачет с оценкой	2
		Лекция № 9 Оборудование для транспортировки молока, устройство и общие требования к перевозке		2
		Лекция № 10 Оборудование для транспортировки мясных туш и яиц, устройство и общие требования к перевозке		2
10.	Модуль 2.2 Оборудование для транспортировки фруктов, овощей и ягод	Лекция № 11 Оборудование для транспортировки фруктов устройство и общие требования к перевозке	КП, зачет с оценкой	4
		Лекция № 12 Оборудование для транспортировки овощей, устройство и общие требования к перевозке		2
		Лекция № 13 Оборудование для транспортировки ягод, устройство и общие требования к перевозке		2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лекционных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
			Всего:	28

#### 4.4 Лабораторные занятия

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля дисциплины	№ и название лабораторных работ с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
1.	<b>Модуль 1.</b> Оборудование для транспортировки крупного рогатого скота(КРС), бычков, телят и лошадей		Экзамен	30
2.	Модуль 1.1 Оборудование для транспортировки крупного рогатого скота(КРС), бычков, телят и лошадей	Занятие № 1. Назначение, устройство автомобильных транспортных средств и нормативы загружаемого количества крупного рогатого скота	Выполнение и защита ЛР	2
3.		Занятие № 2. Назначение, устройство транспортных средств и нормативы загружаемого количества крупного рогатого скота в четырехосный вагон	Выполнение и защита ЛР	2
4.		Занятие № 3. Назначение, устройство автомобильных транспортных средств и нормативы загружаемого количества лошадей	Выполнение и защита ЛР	2
5.		Занятие № 4. Назначение, устройство транспортных средств и нормативы загружаемого количества лошадей в четырехосный вагон	Выполнение и защита ЛР	2
6.		Занятие №5. Назначение, устройство автомобильных транспортных средств и нормативы загружаемого количества бычков и телят	Выполнение и защита ЛР	2
7.		Занятие №6. Назначение, устройство транспортных средств и нормативы загружаемого количества бычков и телят в четырехосный вагон	Выполнение и защита ЛР	2
8.		Занятие №7. Назначение, устройство автомобильных транспортных средств и нормативы загружаемого количества дойных коров.	Выполнение и защита ЛР	2
9.		Занятие №8. Назначение, устройство транспортных средств и нормативы загружаемого количества дойных коров в четырехосный вагон	Выполнение и защита ЛР	2
10.		Занятие № 9. Назначение, устройство автомобильных транспортных средств и	Выполнение и защита ЛР	2

№ п/п	№ модуля дисциплины	№ и название лабораторных работ с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во час.
11.	Модуль 1.2 Оборудование для транспортировки овец, коз, свиней и птицы	нормативы загружаемого количества овец		
12.		Занятие №10. Назначение, устройство транспортных средств и нормативы загружаемого количества овец в четырехосный вагон	Выполнение и защита ЛР	2
13.		Занятие №11. Назначение, устройство автомобильных транспортных средств и нормативы загружаемого количества свиней.	Выполнение и защита ЛР	2
14.		Занятие №12. Назначение, устройство транспортных средств и нормативы загружаемого количества свиней в четырехосный вагон	Выполнение и защита ЛР	4
15.		Задание №13. Назначение, устройство автомобильных транспортных средств и нормативы загружаемого количества птиц	Выполнение и защита ЛР	2
16.	Модуль 2. Оборудование для транспортировки сельскохозяйственной продукции	Задание № 14. Назначение, устройство транспортных средств и нормативы загружаемого количества птиц в четырехосный вагон.	Выполнение и защита ЛР	2
17.		Модуль 2.1 Занятие № 15 Оборудование для транспортировки зерна и муки, устройство и общие требования к перевозке	КП, зачет с оценкой	14
18.		Занятие № 16 Оборудование для транспортировки молока, устройство и общие требования к перевозке	Выполнение и защита ПР	2
19.		Занятие № 17 Оборудование для транспортировки мясных туш и яиц, устройство и общие требования к перевозке	Выполнение и защита ПР	2
20.		Занятие № 18 Оборудование для транспортировки мясных туш и яиц, устройство и общие требования к перевозке	Выполнение и защита ПР	2
21.	Модуль 2.2 Оборудование для транспортировки фруктов, овощей и ягод	Занятие № 19 Оборудование для транспортировки фруктов устройство и общие требования к перевозке	Выполнение и защита ПР	2
22.		Занятие № 20 Оборудование для транспортировки овощей, устройство и общие требования к перевозке	Выполнение и защита ПР	2
23.		Занятие № 21 Оборудование для транспортировки ягод, устройство и общие требования к перевозке	Выполнение и защита ПР	2
				Всего: 14

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-

исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Предполагается работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях, подготовка к занятиям, текущему контролю знаний, написание конспектов.

Перечень видов работы и вопросов для самостоятельного изучения разделов дисциплины отражен в таблице 6.

Таблица 6 – Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля	Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1.</b> Оборудование для транспортировки крупного рогатого скота(КРС), бычков, телят и лошадей	Изучение по научно-техническим литературным источникам современного оборудования для транспортировки, проведение сбора статистической информации по фактическим затратам на транспортировку сельскохозяйственных животных для условий Красноярского края по пяти зонам	14
2.		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	14
3.	<b>Модуль 2.</b> Оборудование для транспортировки сельскохозяйственной продукции	Организация научного эксперимента по оценке фактических затрат на транспортировку сельскохозяйственных животных для условий Красноярского края, обработка статистической информации и получение математической зависимости изменения затрат в зависимости от расстояния доставки.	52
4.		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	14
5.	Подготовка к экзамену		36
<b>Всего</b>			<b>130</b>

## 5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний

Компетенции	Лекции	ЛР	ПР	СРС	Вид контроля
ПК-1; ПК-5- ;ПК-6;ПК-14;	1-13	1- 14	1- 7	Модуль 1-2	Защита практических занятий, Защита лабораторных занятий, экзамен, КП

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

- Невзоров В.Н. Технические решения по совершенствованию гидравлических систем транспортно-технологических машин и оборудования/ В.Н. Невзоров, В.Н. Холопов, В.Б. Федченко; Краснояр. гос. аграр. ун-т.- Красноярск, 2019. – 170 с.
- Самойлов В.А. Оборудование для транспортировки животного сырья и сельскохозяйственной продукции: метод. Указания для практических работ / В.А. Самойлов, В.Н. Невзоров, А.И. Ярум; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2015. – 14 с.
- Опрышко В.Н. Основы теории планирования и анализа обработки экспериментальных данных: учебник / В.Н. Опрышко. – Саратов: Изд. центр «Наука», 2010. – 127 с

4. Алексеев Г.В. Математические методы в пищевой инженерии/ Г.В. Алексеев. – СПб.: Лань, 2012.-176с.
5. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. / М.Ф. Шкляр. М.: Дашков и К, 2009. – 242с.
6. Машины и аппараты пищевых производств ; Под ред акад РАСХН В.А. Панфилова. – М.: КолосС, 2009. -1348с.
7. Овсеевич И.А. Алгоритм обработки экспериментальных данных. М.: Наука, 1986.-185с.

## ***6.2 Программное обеспечение***

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет **LibreOffice** 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800- 191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
5. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
6. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.

## ***6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационный сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)***

1. «Национальная электронная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа от 06.06.2017 с ФГБ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
2. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролонгацией)
3. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
4. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
5. Справочная правовая система «Консультант-\*»
6. Электронный каталог научной библиотека КрасГАУ Web ИРБИС. Договор сотрудничества.

Таблица 8 – Кarta обеспеченности литературой

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра Технология, оборудование биодельных и пищевых производств

Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Дисциплина Оборудование для транспортировки животноводческого сырья и сельскохозяйственной продукции Количество студентов –

Общая трудоемкость дисциплины: лекции		28	час.; практические работы	28	час.; СРС	130	час.
Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания	Место хранения	Необходимое количество экз.
ЛПЗ	Технология хранения и транспортирования товаров	Богатырев С.А.	М. Дашков и К°	2011	+	Библ.	Каф.
Л, СРС	Товароведение и экспертиза плодов и овощей	Колобов С.В.	М. Дашков и К°	2014	+	+	11
Л, ПЗ, СРС	Стандартизация, технология переработки и хранения пищевых продуктов	Шарафутдинов Г.С.	стереот. - Санкт-Петербург Лань	2016	+	+	25
Л, ПЗ, СРС	Товароведение продовольственных товаров	Фомина Н.В.	Красноярск, КрасГАУ	2011			72

Директор библиотеки З.В.Бородин Председатель МК А.Н.Бородин

Зав. кафедрой

## 7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Студенты направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», обучаются по модульно-рейтинговой системе.

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим лабораторные и практические работы по дисциплине в следующих формах:

Выполнение лабораторных работ;

Защита лабораторных работ (ответы на контрольные вопросы);

Выполнение практических работ;

Защита практических работ (ответы на контрольные вопросы);

Выполнение курсового проекта;

Защита курсового проекта (ответы на контрольные вопросы);

**Промежуточная аттестация** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме экзамена, защиты курсовой работы и зачета с оценкой.

Экзамен, курсовой проект и зачет с оценкой определяются как сумма баллов по результатам всех запланированных мероприятий (табл. 9).

Таблица 9 – Рейтинг – план дисциплины для студентов института пищевых производств по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Семестр 7			Итого баллов	
Дисциплинарные модули	Баллы по видам работ			100
	Посещение лекций и ведение конспекта	Выполнение и защита лабораторных работ	Экзамен	
ДМ1	10	20	40	
ДМ2	10	20		
Итого за КМ1	20	40		
Семестр 8			Итого баллов	
Дисциплинарные модули	Баллы по видам работ			
	Посещение лекций и ведение конспекта	Выполнение и защита лабораторных работ	КП	
ДМ1	2	10	30	45
ДМ2	3	10		
Итого за КМ1	5	20		

### Итоговый контроль:

100 – 87 баллов – отлично; 86-73 балла – хорошо, 72 – 60 баллов – удовлетворительно

По данной дисциплине детально прописанные критерии оценивания по текущей и промежуточной аттестации представлены в фонде оценочных средств.

Студенты, имеющие задолженность по текущей или промежуточной аттестации, могут их отработать во время консультаций с преподавателем, ответив на контрольные вопросы.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

По дисциплине на кафедре, за которой закреплена дисциплина, имеется следующий комплект материалов: рабочая программа, фонд оценочных средств, график самостоятельной

работы студентов; презентации отдельных лекций курса, выполненные в программе PowerPoint; информационные стенды; раздаточный материал (схемы, таблицы, иллюстрации, тексты ГОСТов, законов, ТР, монографии, статьи, тезисы). Техническое обеспечение дисциплины связано с использованием аудиторий (3-5, 3-6, 3-7, ул. Елены Стасовой 42), оборудованных мультимедийными проекторами с экраном для презентаций, возможностью работы студентов в компьютерных классах, имеющих доступ к сети интернет и локальной сети университета.

#### **Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины**

Студентам необходимо ознакомиться с программой курса, методическими указаниями, специальной литературой, критериями оценки. По лекционному курсу необходимо составлять конспект. Рекомендуется подготовка к предстоящему занятию с помощью составления краткого конспекта. По отдельным темам составляется расширенный конспект в соответствии с заданием преподавателя. Конспекты необходимо иметь на занятиях во время практических и лабораторных работ. Необходимо запоминать специальную терминологию, приветствуется ведение словарика. Студенты, не имеющие текущей задолженности, допускаются до промежуточного контроля.

#### **Образовательные технологии**

При изучении теоретического курса используются методы ИТ (использование медиаресурсов, энциклопедий, электронных библиотек и Интернет; консультирование студентов с использованием электронной почты и социальных сетей; применение справочных систем «Гарант», «Консультант +»). Материалы лекций представляются в интерактивной и устной форме, с использованием электронных презентаций и видеофильмов. Реализуется технология самообучения студентов с использованием ЭОС Moodle. Применяется модульно-рейтинговая система аттестации.

## 10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении теоретического курса используются методы ИТ (использование медиаресурсов, энциклопедий, электронных библиотек и Интернет; консультирование студентов с использованием электронной почты и социальных сетей; применение справочных систем «Гарант», «Консультант +»). Материалы лекций представляются в интерактивной и устной форме, с использованием электронных презентаций и видеофильмов. Реализуется технология самообучения студентов с использованием ЭОС Moodle. Применяется модульно-рейтинговая система аттестации.

Таблица 10 – Образовательные технологии по разделам дисциплины

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Модуль 1	Л, ЛР	Использованием мультимедийных технологий; Компьютерная презентация	44
Модуль 2	Л, ПР	Использованием мультимедийных технологий; Компьютерная презентация	42
<b>Итого</b>			86
<b>Из них в интерактивной форме</b>			18

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
27.03.2018	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2018-2019 уч. год обновлены литература, программное обеспечение и информационные ресурсы по дисциплине	Изменения рассмотрены на методической комиссии института пищевых производств № 7 от 27.03.2018г.

Председатель методической комиссии ИПП:

Кох Д.А., к.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
27.03.2019	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2019-2020 уч. год обновлены литература, программное обеспечение и информационные ресурсы по дисциплине.	Изменения рассмотрены на методической комиссии института пищевых производств № 7 от 27.03.2019г.

Председатель методической комиссии ИПП:

Кох Д.А., к.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
27.03.2020	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2020-2021уч. год обновлены литература, программное обеспечение и информационные ресурсы по дисциплине.	Изменения рассмотрены на методической комиссии института пищевых производств № 7 от 27.03.2020г.

Председатель методической комиссии ИПП:

Кох Д.А., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

## на рабочую программу дисциплины

## «Оборудование для транспортировки животноводческого сырья и сельскохозяйственной продукции»

Предложенная на рецензию программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, предназначена для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

В программе определены цели и задачи дисциплины, предложена структура и подробно изложено содержание дисциплины. Показана трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины. Раскрыто содержание занятий и контрольных мероприятий.

Предложен перечень вопросов для самостоятельного обучения. Показана взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов.

Целевое назначение, актуальность, соответствие требованиям и уровень изложения позволяет рекомендовать данную рабочую программу для использования преподавателями и студентами.

По объему изложенного материала и его информативности разработанная программа является необходимой студентам, обучающимся по данному профилю, и может быть рекомендована в работе.

Директор ООО «Сиб Агро»

B.A. Корнеев

