

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Технологические системы АПК

Регистрационный номер № 05-1/РГСЖ(З). 22

## Механизация и автоматизация животноводства РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Технологические системы АПК**

Учебный план b36030202\_23\_1\_РГСЖ.plx.plx  
Направление - Зоотехния

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость/лет **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 62

самостоятельная работа 55

часов на контроль 26,7

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 2

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>, <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя 21 1/6		уп	рп
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	20	20
Практические	42	42	42	42
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	62	62	62	62
Контактная работа	62,3	62,3	62,3	62,3
Сам. работа	55	55	55	55
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями  
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки  
36.03.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 972)

Составлена на основании учебного плана:

Направление - Зоотехния

утвержденного учёным советом вуза от 10.04.2023 протокол № 6.

Разработчик (и) РГД:

ст. преподаватель Амосов И.Н.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры  
**Технологические системы АПК**

Протокол от 10 05 2023 г. № 15-1

Зав. кафедрой разработчика Дондиков Ю.Ж.

Зав. профилирующей кафедрой

И.И. Сахарова И.И. Сахарова

Протокол заседания кафедры от 10 05 2023 г. № 15

Председатель МК факультета

М.В. Козлов М.В. Козлов

Протокол заседания МК факультета от 15 06 2023 г. № 8

Декан

А.В. Козлов А.В. Козлов

15 06 2023 г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Технологические системы АПК**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Дондоков Ю.Ж.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Технологические системы АПК**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Дондоков Ю.Ж.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Технологические системы АПК**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Дондоков Ю.Ж.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Технологические системы АПК**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Дондоков Ю.Ж.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью является формирование у обучающихся знаний по комплексной механизации производства продуктов животноводства, по устройству и эффективному использованию технологического оборудования животноводческих ферм. Приобретение знаний, умений, навыков по практической настройке технологического оборудования производства продукции животноводства на оптимальный режим работы.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

**Формируемые компетенции:**

**ИД-1: Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач**

**Знать:**

использует основные естественные и профессиональные понятия

**Уметь:**

использует основные естественные и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач

**Владеть:**

использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач

**ИД-2: Владеет навыками обоснования и реализации в области естественных, биологических и общепрофессиональных дисциплин современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы**

**Знать:**

владеет навыками обоснования и реализации в области естественных и общепрофессиональных дисциплин современных технологий

**Уметь:**

владеет навыками обоснования и реализации в области естественных, и общепрофессиональных дисциплин современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы

**Владеть:**

владеет навыками обоснования и реализации в области естественных, биологических и общепрофессиональных дисциплин современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы

**ИД-3: Демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач**

**Знать:**

демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности базовых технологий

**Уметь:**

демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий

**Владеть:**

демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

2.1	Знать:
2.1.1	- основные методы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;
2.1.2	- основы современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;
2.1.3	- современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;
2.1.4	- основные технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции;
2.1.5	- технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции;

2.1.6	- систему технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции.
<b>2.2</b>	<b>Уметь:</b>
2.2.1	- проводить профессиональную эксплуатацию основных машин и технологического оборудования и электроустановок;
2.2.2	- использовать основы современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;
2.2.3	- использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, связанных с биологическими объектами;
2.2.4	- использовать систему современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;
2.2.5	- подобрать инновационные средства защиты человека и природной среды от опасностей;
2.2.6	- ориентироваться в обстановке, сложившейся в результате чрезвычайной ситуации.
<b>2.3</b>	<b>Владеть:</b>
2.3.1	- профессиональной эксплуатации основных машин и технологического оборудования и электроустановок;
2.3.2	- способностью использовать основы современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;
2.3.3	- навыками работы с научной, технической и нормативно-правовой литературой;
2.3.4	- анализом перспектив развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера.
2.3.5	

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Преддипломная практика

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	21 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	20	20
Практические	42	42	42	42
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	62	62	62	62
Контактная работа	62,3	62,3	62,3	62,3
Сам. работа	55	55	55	55
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

**4 ЗЕТ**

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	<b>Раздел 1.Вводное занятие.</b>					
1.1	Содержание курса, современное состояние и задачи механизации животноводства /Лек/	2	2	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1,Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 2.Технология производства, обработки и частичной переработки продукции животноводства</b>					
2.1	Общее устройство животноводческих ферм и комплексов /Лек/	2	2	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1,Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	
2.2	Механизация доения /Пр/	2	4	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1,Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	
2.3	Механизация первичной обработки молока /Лек/	2	2	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1,Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	
2.4	Механизация первичной обработки шерсти /Пр/	2	4	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1,Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	
2.5	Механизация подготовки концентрированных кормов. Устройство, рабочий процесс и регулировка измельчителей кормозапарников и смесителей /Пр/	2	4	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1,Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	
2.6	Механизация раздачи кормов. Классификация раздатчиков. Устройство, работа и регулировка раздатчиков. Расчет линии раздачи. /Пр/	2	4	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1,Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 3.Основы кормления и содержания животных</b>					

3.1	Расчет рационов кормления животных /Лек/	2	2	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1,Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	
3.2	Механизация приготовления кормов /Лек/	2	2	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1,Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	
3.3	Механизация раздачи кормов /Пр/	2	4	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1,Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	
3.4	Технологии содержания животных /Лек/	2	2	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1,Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	
3.5	/Пр/	2	4	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1,Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 4.Зоотехнические требования к средствам механизации животноводства</b>					
4.1	Зоотехнические требования к кормосмесям /Лек/	2	2	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1,Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	
4.2	Технические и технологические требования к кормоцехам /Лек/	2	2	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1,Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	
4.3	Точность дозирования при приготовлении кормосмесей. /Пр/	2	4	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1,Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	
4.4	Технологические требования к выбору и расчету доильных установок /Пр/	2	4	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1,Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	
4.5	/Лек/	2	2	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1,Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	

	<b>Раздел 5. Основы проектирования и строительства животноводческих ферм, комплексов и других производственных помещений и их реконструкция</b>					
5.1	Основы технологического проектирования ферм и комплексов /Лек/	2	2	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	
5.2	Генеральные планы животноводческих ферм и комплексов /Пр/	2	4	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	
5.3	Технико-экономическое обоснование проекта (ТЭО) /Пр/	2	6	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	
5.4	Самостоятельная работа /Ср/	2	55	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	
5.5	/КЭ/	2	0,3	ИД-1ОПК -4 ИД- 2ОПК-4 ИД-3ОПК -4	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Э1 Э2 Э3	

#### **6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

#### **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

##### **7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

###### **7.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Киров Ю. А., Грецов А. С., Денисов С. В., Мишанин А. Л.	Механизация и автоматизация животноводства: методические указания	Самара: СамГАУ, 2022
Л1.2	Бородин, И. Ф., С. А. Андреев	Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления учебник для вузов / И. Ф. Бородин, — 2-е изд., испр. и доп. —. — 386 с	Москва : Издательство Юрайт, 2023

###### **7.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Третьяков Е. А.	Механизация и автоматизация животноводства: учебно-методическое пособие для студентов направлений подготовки 35.03.07 - технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и 36.03.02 - зоотехния	Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2017

##### **7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э 1	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»
Э 2	Сайт библиотеки



<b>7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства</b>
---

7.3.1	Kaspersky Endpoint Security for Business
7.3.2	Windows 7
7.3.3	MicrosoftOffice 2016
<b>7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
7.4.1	Информационно-правовой портал «Гарант» компании
7.4.2	Портал «Нормативные правовые акты в Российской Федерации» Министерства
7.4.3	юстиции РФ
7.4.4	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф
7.4.5	Федеральный портал "Российское образование"
<b>8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ</b> (перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)	
<p>№ 3.402 Учебная аудитория.  Учебная аудитория для занятий лекционного типа и семинарского типа занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.  Набор демонстрационного оборудования. Мультимедийное оборудование:  1)Проектор Acer – 1 шт., инв.№11043100409  2)Экран для проектора Starflex – 1 шт., инв.№11043101447  3)Комплект плакатов по устройству и техническому обеспечению механизмов и систем тракторов и автомобилей – 1 шт.  Учебная мебель:  1)Ученическая доска 3-створчатая  2)Стол преподавательский  3)Стул мягкий  4)Столы ученические  5)Стулья ученические</p> <p>2.114 Помещение для самостоятельной работы. Помещение для курсового проектирования (выполнение курсовых работ)  Оборудование:  1)Системный блок и монитор – 14 шт.  2)Системный блок и монитор для библиотекаря – 1 шт.  Учебная мебель:  1)Компьютерный стол – 13 шт.  2)Компьютерный стол для студентов с ОВЗ – 1 шт.  3)Стул ученический – 14 шт.  4)Компьютерный стол для библиотекаря – 1 шт.  5)Стул для библиотекаря – 1 шт.</p> <p>Ауд.№ 2.114 Помещение для самостоятельной работы.  Помещение для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета Moodle.</p>	
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ</b>	
<p>«Методические указания для студентов по выполнению практических работ по дисциплине определяют общие требования, правила и организацию проведения практических работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.</p>	
<b>10. ПРИЛОЖЕНИЕ</b>	
<p>10.1.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).  10.2.Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.  10.3.Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.  10.4.Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.  10.5.Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)  10.6.Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).  10.7.Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).  10.8.Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).  10.9.Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).</p>	

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)  
Факультет Инженерный  
Кафедра Технологические системы АПК

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

Дисциплина (модуль) Б1.О.22 Механизация и автоматизация животноводства

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) Разведение, генетика и селекция животных

Квалификация выпускника бакалавр

Общая трудоемкость / ЗЕТ 144/4

Якутск 2023

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 972).

Разработчик(и): ст. преподаватель  /Аммосов И.Н./  
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Зав. кафедрой разработчика программы  /Дондоков Ю.Ж./  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 15.1 от «10» 05 2025 г.

Зав. профилирующей кафедрой  /Захарова Л.Н./  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 25 от «10» 05 2025 г.

Председатель МК факультета  /Черкашина А.Г./  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 8 от «15» 06 2023 г.

Декан факультета  /Сидоров А.А./  
подпись фамилия, имя, отчество

«15» 06 2023 г.

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и содержание компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции
1	2	3
Современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборноинструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ОПК-4 ИД-1: Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач; ОПК-4 ИД-1: Владеет навыками обоснования и реализации в области естественных, биологических и общепрофессиональных дисциплин современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы; ОПК-4 ИД-1: Демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач;

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии и с использованием приборноинструментальной базы и использовать основные	ОПК-4 ИД-1: Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач;	Знать: использует основные естественные и профессиональные понятия Уметь: использует основные естественные и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач Владеть: использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач	<b>Текущий контроль:</b> Тестирование, Контрольная работа (опрос) <b>Промежуточная аттестация:</b> Экзамен
	ОПК-4 ИД-2: Владеет навыками обоснования и реализации	Знать: владеет навыками обоснования и реализации в области естественных и общепрофессиональных дисциплин современных технологий Уметь: владеет навыками обоснования и реализации	<b>Текущий контроль:</b> Тестирование, Контрольная работа (опрос) <b>Промежуточная аттестация:</b>

естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	в области естественных, биологических и общепрофессиональных дисциплин современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы;	в области естественных, и общепрофессиональных дисциплин современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы Владеть: владеет навыками обоснования и реализации в области естественных, биологических и общепрофессиональных дисциплин современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы	Экзамен
	ОПК-4 ИД-3: Демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности и современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач;	Знать: демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности базовых технологий Уметь: демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий Владеть: демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач	<b>Текущий контроль:</b> Тестирование, Контрольная работа (опрос) <b>Промежуточная аттестация:</b> Экзамен

### 3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено
Пороговый	Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми	61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено

	практическими навыками умениями.	
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

#### **4.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Перечень оцениваемых компетенций - *ОПК-4 (ИД-1 ОПК-4, ИД-2 ОПК-4, ИД-3 ОПК-4)*

#### **4.1.ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ**

##### **ТЕСТЫ**

Для оценки компетенции *ОПК-4 (ИД-1 ОПК-4, ИД-2 ОПК-4, ИД-3 ОПК-4)*

Типовой вариант

1. А

Для какой машины характерно следующее описание: «В состав ... входит двоянный бункер для продукта, в нижней части которого смонтирован двоянный цилиндр, в котором установлено два параллельных шнека, получающих вращение от электродвигателя через цепную передачу и цилиндрические шестерни. Продукт нагнетается в цевки ...».

- А) сепаратор для крови;
- В) волчок, для измельчения мяса;
- С) куттер непрерывного действия;
- Д) вакуумный шприц;**
- Е) скребмашина.

2.. Е

Какая из этих машин предназначена для измельчения и вытопки жира?

- А) волчок;
- В) ленточная пила;
- С) дисковая пила;
- Д) коллоидная мельница;

**Е) центробежная машина АВЖ.**

3. D

Для осуществления, каких из перечисленных целей прибегают к опалке поверхности мясопродуктов (свинных голов, туш и конечностей)?

А) дезинфекции поверхности;

В) придания специфического запаха, цвета и вкуса;

С) удаления остатков щетины и волоса;

**Д) все выше приведенные цели;**

Е) нет правильного ответа, т.е. все вышеприведенные ответы не верны.

4. B

В одном из этих аппаратов приняты следующие режимы обработки:

-температура горячей воды 62-64<sup>0</sup>С, длительность обработки  $t = 4$  мин., обработке подвергаются тушки птицы. Как называется этот аппарат?

А) чаны для шпарки;

**В) чаны для полушпарки;**

С) варочные котлы;

Д) бланширователи;

Е) ванны для пастеризации.

5. D

Какой рабочий орган используется в распылительных сушилках для очистки отработанного воздуха от частичек высушенного продукта?

А) вращающийся барабан;

В) поршни;

С) быстровращающийся диск;

**Д) циклон;**

Е) вращающиеся тарелки.

6. E

Известны следующие технологические процессы: Какой из этих процессов относится к гидромеханическим?

А) Закол скота; В) Сушка крови; С) Измельчение мяса; Д) Выпаривание бульона;

**Е) Перемешивание жидких тел.**

7. B

Технологическое оборудование подразделяется на:

А) Простые рабочие машины; **В) Машины-полуавтоматы;** С) Машины-автоматы; Д) Аппараты;



Е) Агрегаты.

К какому из этих видов технологического оборудования подходит определение: “Работает по заданному автоматическому циклу, но включение, подача сырья и отвод готовой продукции требует участия рабочего”

8. Е

В некоторых машинах, например конвейерах, продукт движется поштучно (туши животных, тара, и т. д.). Ниже перечислен ряд параметров:

А)  $L$  — расстояние между единицами обрабатываемой продукции, м;

В) — коэффициент неравномерности поступления продукта в поток;

С)  $z$  — число параллельных рядов продукта, перемещающегося через машину;

Д)  $M_{шт}$  — штучная производительность машины, шт./час;

**Е)  $F_0$  — критерий Фурье.**

Какой из этих параметров совершенно не влияет на скорость прохождения продукта (скорость конвейера)?

9. С

Какой из машин соответствует производственная цель: “Они ..... служат для вытеснения фарша при заполнении кишечных оболочек”?

А) Волчки; В) Шпигорезки; **С) Куттера**; Д) Шприцы; Е) Фаршевые насосы.

10. Д

К какой из этих машин относится описание: “Машина снабжена ножевым валом, который при работе машины вращается непрерывно. На этой валу ножи закреплены по винту, имеющему и правую и левую нарезку. Кроме того, машина снабжена тремя т.н. транспортными валами, которые носят название — гладкий, рифленый и панцирный...”

А) Гашпиль для тузлукования шкур; В) . Силовой измельчитель кускового мяса;

С) Гидромеханическая машина линии выработки жира из дробленой кости;

**Д) Мездрильная машина**; Е) Скреб машина.

11. С

Какие из параметров необходимы и достаточны чтобы определить мощность двигателя конвейера ( $P$ , Вт), если известны  $\eta$  — к.п.д. привода и  $a$  — коэффициент запаса мощности?

А) Крутящий момент, приложенный к ведущий звездочке ( $M_{кр}$ , нм);

В) Сила, приложенная к ведущей звездочке ( $P$ , н);

**С) Тянущее усилие ( $P$ , н) и линейная скорость конвейера ( $v$ , м/с);**

Д) Скорость конвейера ( $v$ , м/с);

Е) Масса груза ( $G$ , кг), и число оборотов ведущей звездочки ( $n$ , об/с)

12. С

По какой зависимости определяется критерий Фурье ( $F_0$ )?

A)  $F_0 = L^2 / a$ ; B)  $F_0 = a / L^2$ ; C)  $F_0 = d / L^2$ ; D)  $F_0 = a / L$ ; E)  $F_0 = L / a$ .

### Критерии оценивания:

$K = \frac{A}{P}$  K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75

2 = 0,6

### *Примерные вопросы контрольных работ*

Для оценки компетенции ОПК-4 (ИД-1 ОПК-4, ИД-2 ОПК-4, ИД-3 ОПК-4)

#### *Типовой вариант*

1) С помощью какого устройства создается поток воздуха, необходимый для переноса частиц? Каковы отличительные особенности нагнетательной системы

3) Каковы отличительные особенности всасывающей системы пневмотранспорта?

4) Что такое силос?

С помощью каких устройств определяется масса продуктов при смешивании?

1) Что входит в комплект типовой баромембраной установки?

2) Каково давление необходимо создать при проведении процесса микрофильтрации?

3) Какие насосы используются для создания высокого давления?

4) Какими приборами контроля оснащаются баромембранные установки?

Какой диаметр пор мембран и давление при проведении процесса ультрафильтрации?

### Критерии оценивания:

Контрольная работа оценивается удовлетворительной оценкой (61-100 б.) и неудовлетворительной ( $\leq 60\%$ ):

• **удовлетворительно** – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы;

**неудовлетворительно** - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

## 4.2.ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

### *Перечень экзаменационных вопросов*

Для оценки компетенции ОПК-4 (ИД-1 ОПК-4, ИД-2 ОПК-4, ИД-3 ОПК-4)

1. Опишите роторные и шнековые питатели. Объясните назначение, устройство, принцип работы, область применения.

2. Древесные, асбестовые, текстильные и бумажные материалы. Их свойства и применение в пищевой промышленности.

3. Опишите устройство, принцип действия электропривода.

4. Опишите механическую передачу "винт – гайка", поясните ее назначение, устройство, область применения, преимущества и недостатки.

5. Опишите гидропривод, укажите область применения, перечислите преимущества и недостатки.
6. Опишите ременную передачу, ее устройство, применение, классификацию, достоинства и недостатки, условное изображение в кинематике.
7. Опишите пневмопривод, укажите область применения, перечислите преимущества и недостатки.
8. Охарактеризуйте медь и ее сплавы. Поясните состав, классификацию, свойства, применение.
9. Перечислите основные требования к оборудованию: технологические, экономические, эргономические, конструктивные, санитарно-гигиенические, требования охраны труда.
10. Опишите неметаллические конструкционные материалы. Охарактеризуйте резину, поясните ее состав, получение, классификацию, свойства, применение.
11. Объясните назначение, устройство, принцип действия ленточных конвейеров, перечислите требования охраны труда при их обслуживании.
12. Опишите стекло, его состав, получение, свойства, применение.
13. Объясните назначение, устройство, принцип действия роликовых конвейеров, перечислите требования охраны труда при их обслуживании.
14. Опишите назначение, устройство, принцип действия оборудования для подъема грузов.
15. Объясните назначение, устройство, принцип действия винтовых конвейеров, перечислите требования охраны труда при их обслуживании.
16. Опишите назначение, устройство, принцип действия смешанной пневматической установки.
17. Объясните назначение, устройство, принцип действия скребковых конвейеров, перечислите требования охраны труда при их обслуживании.
18. Опишите разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые. Типы крепежных деталей.
19. Объясните назначение, устройство, принцип действия пластинчатых конвейеров, перечислите требования охраны труда при их обслуживании.
20. Опишите устройство, принцип работы, область применения гравитационного транспорта (наклонных и винтовых спусков).
21. Перечислите признаки классификации подъемно-транспортного оборудования. Укажите область применения различного подъемно-транспортного оборудования в пищевой промышленности. Приведите примеры.
22. Опишите цепную передачу, ее назначение, устройство, классификацию, достоинства и недостатки, условное изображение в кинематике.
23. Опишите назначение, устройство, принцип действия тележек, погрузчиков, подъемников, вагонеток. Перечислите основные правила охраны труда при их обслуживании.
24. Опишите неразъемные соединения: сварные, паяные и клеевые. Сравнительная характеристика, свойства, применение.

### **Критерии оценивания:**

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим

взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

5.1. Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

### Справочная таблица процедур оценивания (с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания <sup>1</sup> )	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P}$ K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59	+		
2.	Устный ответ (У) – сообщения	Средство контроля, организованное как специальная	Темы и вопросы для обсуждения	При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать: 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного;	+		

	е по тематике практических занятий	беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	ия.	<p>3) языковое оформление ответа.</p> <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <p>1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;</p> <p>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;</p> <p>3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</p> <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <p>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</p> <p>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>			
3.	Контрольная	Средство проверки умений применять	Комплект Контроль-ных	<p><i>Контрольная работа оценивается удовлетворительной оценкой (61-100 б.) и неудовлетворительной (≤60%):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>удовлетворительно</i> – выполнено правильно не менее 50% заданий,</li> </ul>	+	+	+

	работа (К)	полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	заданий по вариантам	<p>работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>неудовлетворительно</i> - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.</li> </ul>			
4.	Экзамен (Э)	Курсовые экзамены по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p>Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий,</p>	+	+	+

		задач.	<p>предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>			
--	--	--------	--	--	--	--



## 5.2 Критерии сформированности компетенций по разделам

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1.	Раздел 1.Вводное занятие.	ОПК-4	У, Т	14	0-3	4-6	7-11	12-14
2.	Раздел 2.Технология производства, обработки и частичной переработки продукции животноводства	ОПК-4	У, Т	14	0-3	4-6	7-11	12-14
3.	Раздел 3.Основы кормления и содержания животных	ОПК-4	У, Т	14	0-3	4-6	7-11	12-14
4.	Раздел 4.Зоотехнические требования к средствам механизации животноводства	ОПК-4	У, Т	14	0-3	4-6	7-11	12-14
5.	Раздел 5.Основы проектирования и строительства животноводческих ферм, комплексов и других производственных помещений и их реконструкция	ОПК-4	У, Т	14	0-3	4-6	7-11	12-14
	<i>Экзамен</i>	ОПК-4	Э	30	0-10	11-15	16-20	21-30
	<i>Итого</i>	ОПК-4		100	0-60	61-75	76-90	91-100

\*У – устный опрос, Т – тестовые задания, К – контрольная работа, Э – экзамен