

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Дата подписания: 01.02.2021 15:41:22

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b77d8986ab6255891f388f017a13751fae

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан технологического факультета



Н.С. Трубчанинова

« 8 » *май* 2020 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Механизация и автоматизация животноводства**

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль): Технология производства продуктов животноводства

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2020

Майский, 2020

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.09.2017 г. № 972;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г., № 301;
- профессионального стандарта «Селекционер по племенному животноводству», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.12.2015г. № 10345н;

Составители: канд. техн. наук, доцент Макашин А.Ф.

Рассмотрена на заседании кафедры машин и оборудования в агробизнесе  
« 25 » 06 2020 г., протокол № 10-19/10

Зав.кафедрой  Макаренко А.Н.

Согласована с выпускающей кафедрой общей и частной зоотехнии  
« 6 » июне 2020 г., протокол № 28

Зав.кафедрой  Татьяничева О.Е.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  Корниенко С.А.

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины** - дать будущим выпускникам знания о современных технологиях производства продукции животноводства и комплексной механизации основных производственных процессов в животноводстве.

### 1.2 Задачи:

Изучение обучающимися достижений науки и техники в области технологии и механизации животноводства, освоение прогрессивных технологий и технических средств, приобретение практических навыков эффективного использования техники и генетического потенциала животных, изучение проектирования и расчета аппаратов, машин и оборудования для ферм и комплексов.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1 Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Механизация и автоматизация животноводства относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.24) основной образовательной программы.

### 2.2 Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	1. Введение в профессиональную деятельность
	2. Безопасность жизнедеятельности
	3. Разведение животных
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<b>знать:</b> - состояние механизации и автоматизации производственных процессов в растениеводстве, животноводстве и птицеводстве в нашей стране и за рубежом; - стратегию и направление развития механизации и автоматизации растениеводства, животноводства и птицеводства; - федеральную систему технологий и машин для кормопроизводства, животноводства и птицеводства; - механизацию основных производственных процессов в растениеводстве и на животноводческих птицеводческих комплексах, фермах и фермерских хозяйствах; - комплексную механизацию и автоматизацию производства мяса, молока и яиц.
	<b>уметь:</b> - определять технологию, способы

	<p>возделывания и уборки кормов, зерновых и технических культур, обработки грубых, сочных и консервированных кормов и их соответствие зоотехническим требованиям;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследовать качество работы техники по возделыванию кормовых, зерновых и технических культур, технических средств обслуживания животных и птицы с последующей регулировкой системы на оптимальный режим;</li> <li>- определять потребность фермы в воде, насосах, водоподъемных машинах, технике для заготовки кормов и обслуживания животных и птицы;</li> <li>- устанавливать основные показатели микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях.</li> </ul> <p><b><i>Владеть техникой:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования средств механизации технологических процессов в животноводстве;</li> <li>- приучения молочных коров к машинному доению; включая подготовительные и заключительные операции (подмывание вымени, массаж и др.);</li> <li>- контроля работы доильных установок, учета молока, первичной обработки молока, охлаждения молока, технологического оборудования содержания и обслуживания животных и птицы;</li> <li>- использования средств механизации для удаления навоза;</li> <li>- обеспечения оптимального микроклимата;</li> <li>- контроля качества заготавливаемых грубых, сочных и концентрированных кормов и кормовых смесей</li> </ul>
--	--

Дисциплина является предшествующей для скотоводства, птицеводства, кормления высокопродуктивных животных.

Освоение дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» необходимо для подготовки и написания выпускной квалификационной работы.

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-4</b>	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	<b>ОПК-4.3</b> Демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов для решения профессиональных задач	<p><b>знать:</b> устройство и технологические процессы работы узлов и агрегатов тракторов, машин для механизированных работ на животноводческих фермах и комплексах, вопросы автоматизации с/х производства</p> <p><b>уметь:</b> обнаруживать неисправности в работе машин и технологических комплексов, настраивать машины и технологические комплексы на заданный режим работы</p> <p><b>владеть:</b> способностью использовать методы и навыки в современных технологиях и технических средствах механизации и автоматизации с/х производства</p>

## IV ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

### 4.1 Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)		
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Общая трудоемкость, всего, час	<b>108</b>	<b>108</b>
зачетные единицы	3	3
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>36,25</b>	<b>18,95</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	18	6
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	-	-
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	18	6
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-	2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	-	-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	4,5
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
Зачет ( <i>КЗ</i> )	0,25	0,25
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	-	-
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )	-	-
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-	0,2
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>18</b>	<b>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		
	<b>53,75</b>	<b>85,05</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	10	4
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	18	10
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	18	58
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	5,75	11,05
Подготовка к зачету	2	2

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
<b>Модуль 1 «Введение в курс, общее устройство тракторов и автомобилей»</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>26</b>
1. Введение в курс «Механизация и автоматизация животноводства». Назначение и задачи в подготовке специалистов для СХП	3,5	1	0,5	2	8	1	1	6
2. Тракторы и автомобили. Двигатели внутреннего сгорания. Основные механизмы двигателей	5,5	1	0,5	4	12	1	1	10
3. Трансмиссии и ходовая часть. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей	7	2	1	4	10	-	-	10
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	4	-	2	2	-	-	-	-
<b>Модуль 2 «Механизация приготовления и раздачи кормов»</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>26</b>
1. Механизация приготовления кормов	10	2	2	6	8	1	1	6
2. Механизация приготовления кормосмесей и тепловой обработки кормов	11	2	1	8	11	1	-	10
3. Механизация раздачи кормов	9	2	1	6	11	-	1	10
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	4	-	2	2	-	-	-	-
<b>Модуль 3 «Механизация технологических процессов в животноводстве»</b>	<b>35,7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>19,7</b>	<b>37,2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>33,2</b>
1. Механизация водоснабжения ферм, поения животных и птицы	7	2	1	4	12	1	1	10
2. Механизация доения коров и первичной обработки молока	8	2	2	4	11	-	1	10
3. Механизация удаления навоза	7	2	1	4	9	1	-	8
4. Микроклимат в животноводческих помещениях. Механизация в овцеводстве и птицеводстве	10	2	2	6	5,25	-	-	5,25
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	3,75	-	2	1,75	-	-	-	-
<i>Предэкзаменационные консультации</i>								
<i>Текущие консультации</i>							4,5	
<i>Установочные занятия</i>							2	
<i>Промежуточная аттестация</i>			0,25				0,25	
<b>Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>36,2</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>18,9</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	18				4			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	53,75				85,05			
<i>Общая трудоемкость</i>	108				108			

### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль №1 «Введение в курс, общее устройство тракторов и автомобилей»</b>
<b>1. Общие сведения</b>
1.1. Введение в курс «Механизация и автоматизация животноводства»
1.2. Назначение и задачи в подготовке специалистов для СХП
<b>2. Классификация тракторов и автомобилей, их устройство</b>
2.1. Классификация ДВС и основные механизмы двигателей
2.2. Общее устройство тракторов и автомобилей.
<b>3. Трансмиссии и ходовая часть. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей</b>
3.1 Типы трансмиссий, их устройство
3.2 Принцип работы планетарных передач, дифференциала
3.3 ВОМ трактора, навесное устройство
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>
<b>Модуль 2 «Механизация приготовления и раздачи кормов»</b>
<b>1. Механизация приготовления кормов</b>
1.1. Механизация приготовления сочных кормов и витаминной травяной муки
1.2 Механизация приготовления зерновых кормов
1.3 Механизация приготовления грубых кормов
1.4 Расчет технологических линий приготовления кормов
<b>2. Механизация приготовления кормосмесей и тепловой обработки кормов</b>
2.1 Механизация дозирования и смешивания кормов
2.2 Механизация гранулирования и брикетирования кормов
2.3 Механизация тепловой обработки кормов
2.4 Расчет технологических линий кормоприготовительных отделений
<b>3. Механизация раздачи кормов</b>
3.1 Механизация раздачи кормов КРС и овцам
3.2 Механизация раздачи кормов свиньям
3.3 Механизация раздачи кормов птице



<b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>
3.4 Расчет технологических линий раздачи кормов
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>
<b>Модуль 3 «Механизация технологических процессов в животноводстве»</b>
<b><i>1. Механизация водоснабжения ферм, поения животных и птицы</i></b>
1.1 Водоснабжение животноводческих ферм и пастбищ
1.2 Механизация поения животных и птицы
1.3 Расчет технологической линии водоснабжения
<b><i>2. Механизация доения коров и первичной обработки молока</i></b>
2.1 Основы механизации доения коров
2.2 Доильные аппараты и установки
2.3 Механизация первичной обработки молока
2.4 Расчет технологической линии доения коров
2.5 Расчет линии первичной обработки молока
<b><i>3. Механизация удаления навоза</i></b>
3.1 Механизация удаления и транспортировки навоза
3.2 Оборудование для переработки и хранения навоза
3.3 Расчет линий удаления и переработки навоза
<b><i>4. Микроклимат в животноводческих помещениях. Механизация в овцеводстве и птицеводстве</i></b>
4.1 Оборудование для создания микроклимата
4.2 Оборудование для стрижки овец и обработки шерсти
4.3 Механизация технологических процессов в птицеводстве
4.4 Расчет параметров микроклимата
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>

## V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ.заня	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ОПК - 4.3</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>53,75</b>	<b>Зачёт</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<i>I. Рубежный рейтинг</i>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1 «Введение в курс, общее устройство тракторов и автомобилей»</b>		<b>ОПК - 4.3</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>12</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
1.	Введение в курс «Механизация и автоматизация животноводства». Назначение и задачи в		3,5	1	0,5	2	Устный опрос		
2.	Тракторы и автомобили. Двигатели внутреннего сгорания. Основные механизмы двигателей		5,5	1	0,5	4	Устный опрос		
3.	Трансмиссии и ходовая часть. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и		7	2	1	4	Устный опрос		
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1			4	-	2	2	Тестирование, ситуационные задачи		
<b>Модуль 2 «Механизация приготовления и раздачи</b>		<b>ОПК - 4.3</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>22</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
1.	Механизация приготовления кормов		10	2	2	6	Устный опрос		
2.	Механизация приготовления кормосмесей и тепловой обработки кормов		11	2	1	8	Устный опрос		

3.	Механизация раздачи кормов		9	2	1	6	Устный опрос		
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2			4	-	2	2	Тестирование, ситуационные задачи		
<b>Модуль 3 «Механизация технологических процессов в животноводстве»</b>		<b>ОПК - 4.3</b>	<b>35,75</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>19,75</b>		<b>11</b>	<b>20</b>
1.	Механизация водоснабжения ферм, поения животных и птицы		7	2	1	4	Устный опрос		
2.	Механизация доения коров и первичной обработки молока		8	2	2	4	Устный опрос		
3.	Механизация удаления навоза		7	2	1	4	Устный опрос		
4.	Микроклимат в животноводческих помещениях. Механизация в овцеводстве и птицеводстве		10	2	2	6			
Итоговый контроль знаний по темам модуля 3			3,75	-	2	1,75	Тестирование, ситуационные задачи		
<b>II. Творческий рейтинг</b>								<b>2</b>	<b>5</b>
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>								<b>3</b>	<b>10</b>
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>								<b>+</b>	<b>+</b>
<b>V. Промежуточная аттестация</b>							<b>Зачёт</b>	<b>15</b>	<b>25</b>

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных	10

личностных качеств	ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	<i>Является</i> результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### 5.2.3. Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)**

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная учебная литература**

1. Механизация и технология животноводства: учебник / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич [и др.]. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 585 с.  
<https://znanium.com/read?id=352187>

### **6.2. Дополнительная литература**

2. Иванов, Ю.Г. Механизация и технология животноводства: лабораторный практикум: учеб. пособие / Ю.Г. Иванов, Р.Ф. Филонов, Д.Н. Мурусидзе. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 208 с.  
<https://znanium.com/read?id=355522>

#### **6.2.1. Периодические издания**

Научно-практический журнал «Механизация сельского хозяйства»  
<https://belagromech.by/nauchno-prakticheskij-zhurnal-mehanizatsiya-selskogo-hozvaistva/>

### **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа студентов заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

#### **6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины**

УМК по дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства» – Режим доступа: <https://do.belgau.edu.ru> - (логин, пароль)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал.

	который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям ( <i>перечисление понятий</i> ) и др.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

### 6.3.2 Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:

<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/mehanizatsiya.php>

### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Электронные ресурсы свободного доступа	
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Всероссийский институт научной и технической информации
<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>	Федеральное агентство по науке и инновациям.
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства РФ
<a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных

	страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
<a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
<a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
<a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a>	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
<a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>	<a href="http://www.agroportal.ru">АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.</a>
<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	Российская государственная библиотека
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
<a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>	Науки, научные исследования и современные технологии
<a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a>	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
<a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Электронно-библиотечная система

	(ЭБС) "AgriLib"
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ЭБС «ZNANIUM.COM»
<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНИТИ РАН
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»



## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 26 Т ул. Студенческая, 2	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, экран проектора, компьютер в сборе, аудиосистема (колонки), доска.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 13Т ул. Студенческая, 2	Специализированная мебель мультимедийный проектор, экран проектора, компьютер в сборе, аудиосистема (колонки), доска магнитно-маркерная. Набор демонстрационного оборудования: Поилка для КРС фирмы «Farmtec»; Переносной доильный аппарат; Передвижная доильная установка для коров АИД-1-01.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 16Т ул. Студенческая, 2	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, экран проектора, компьютер в сборе, аудиосистема (колонки), доска магнитно-маркерная. Набор демонстрационного оборудования: Клеточная батарея для содержания кур-несушек тип «Univent»; Клеточные батареи для содержания бройлеров тип «Avimax»; Привод и лифт для удаления помета при клеточном содержании бройлеров тип «Avimax» Приточно-вытяжной камин тип «Fas» Отопительный прибор «Vet-master»; Система приточно-вытяжных каналов «BigDutchman»; Система Pad-cooling; Компьютеры управления микроклиматом МС-135, МС-235; Ниппельные поилки «Drinking-nipple»; Чашечные кормушки для индюшек и бройлеров; Кормушки для содержания родительского стада бройлеров; Баннеры; Клеточная батарея для кур несушек.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный

<p>подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>блок: Asus P4BGL-MX\IntelCeleron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV GraphicsController, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI</p>
---	--

## 7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 26 Т Ул. Студенческая, 2</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virusKaspersryEndpointSecurity для бизнеса (Сублицензионныйдоговор №42 от 06.12.2019) -522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021.</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 13Т ул. Студенческая, 2</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virusKaspersryEndpointSecurity для бизнеса (Сублицензионныйдоговор №42 от 06.12.2019) -522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021.</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 16Т ул. Студенческая, 2</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virusKaspersryEndpointSecurity для бизнеса (Сублицензионныйдоговор №42 от 06.12.2019) -522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021.</p>

<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS OfficeStd 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virusKasperskyEndpointSecurity для бизнеса (Сублицензионныйдоговор №42 от 06.12.2019) -522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021. Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA</p>
---	--

### **7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда**

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019
  - ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ» БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный

компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине «**Механизация и автоматизация**  
**животноводства**»

Направление подготовки: 36.03.02 – Зоотехния

Направленность (профиль) – Технология производства продуктов животноводства

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2020 г.

п. Майский, 2020

**1. Перечень компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ОПК-4.3 Демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов для решения профессиональных задач	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> устройство и технологические процессы работы узлов и агрегатов тракторов, машин для механизированных работ на животноводческих фермах и комплексах, вопросы автоматизации с/х производства	<b>Модуль 1</b> Введение в курс, общее устройство тракторов и автомобилей	Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи	Вопросы к зачету
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>уметь:</b> обнаруживать неисправности в работе машин и технологических комплексов, настраивать машины и технологические комплексы на заданный режим работы	<b>Модуль 2</b> Механизация приготовления и раздачи кормов		

			Третий этап (высокий уровень)
--	--	--	-------------------------------------



<b>владеть:</b> способностью использоватьмет оды и навыки в современных технологиях и технических средствах механизации и автоматизации с/х производства	<b>Модуль 3</b> Механизация технологическ их процессов в животноводств е	Устный опрос, тестирован ие, ситуацион ные задачи	Вопросы к зачету
--	---	--	---------------------

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
<b>ОПК-4</b> Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	<b>ОПК-4.3</b> Демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов для решения профессиональных задач	Не способен демонстрировать навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов для решения профессиональных задач	Частично способен демонстрировать навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов для решения профессиональных задач	Владеет способностью демонстрировать навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов для решения профессиональных задач	Свободно владеет навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов для решения профессиональных задач
	<b>знать:</b> устройство и технологические процессы работы узлов и агрегатов тракторов, машин для механизированных работ на животноводческих фермах и комплексах, вопросы автоматизации с/х производства	Не знает устройство и технологические процессы работы узлов и агрегатов тракторов, машин для механизированных работ на животноводческих фермах и комплексах, вопросы автоматизации с/х производства	Частично знает устройство и технологические процессы работы узлов и агрегатов тракторов, машин для механизированных работ на животноводческих фермах и комплексах, вопросы автоматизации с/х производства	Знает устройство и технологические процессы работы узлов и агрегатов тракторов, машин для механизированных работ на животноводческих фермах и комплексах, вопросы автоматизации с/х производства	Знает и аргументирует устройство и технологические процессы работы узлов и агрегатов тракторов, машин для механизированных работ на животноводческих фермах и комплексах, вопросы автоматизации с/х производства

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
	<b>уметь:</b> обнаруживать неисправности в работе машин и технологических комплексов, настраивать машины и технологические комплексы на заданный режим работы	Не умеет обеспечивать обнаруживать неисправности в работе машин и технологических комплексов, настраивать машины и технологические комплексы на заданный режим работы	Частично умеет обнаруживать неисправности в работе машин и технологических комплексов, настраивать машины и технологические комплексы на заданный режим работы	Умеет обнаруживать неисправности в работе машин и технологических комплексов, настраивать машины и технологические комплексы на заданный режим работы	Самостоятельно способен обнаруживать неисправности в работе машин и технологических комплексов, настраивать машины и технологические комплексы на заданный режим работы
	<b>владеть:</b> способностью использовать методы и навыки в современных технологиях и технических средствах механизации и автоматизации с/х производства	Не владеет способностью использовать методы и навыки в современных технологиях и технических средствах механизации и автоматизации с/х производства	Частично владеет способностью использовать методы и навыки в современных технологиях и технических средствах механизации и автоматизации с/х производства	Владеет методами и навыками в современных технологиях и технических средствах механизации и автоматизации с/х производства	Свободно владеет методами и навыками в современных технологиях и технических средствах механизации и автоматизации с/х производства

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### ***Первый этап (пороговой уровень)***

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

#### **Текущий контроль**

##### **Устный опрос**

1. Изучение каких вопросов, по Вашему мнению, охватывает дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»?
2. Классификация тракторов. Общее устройство тракторов и автомобилей.
3. Классификация двигателей внутреннего сгорания. Основные механизмы и системы двигателей.
4. Назначение и устройство кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма.
5. Рабочие циклы двух- и четырехтактных дизельных двигателей.
6. Рабочие циклы двух- и четырехтактных карбюраторных двигателей.
7. Система питания дизельных двигателей. Назначение, устройство и принцип действия элементов системы питания.
8. Назначение и устройство топливного насоса высокого давления, всережимного регулятора.
9. Система смазки автотракторных двигателей. Назначение и принцип действия. Применяемые моторные масла.
10. Назначение и устройство основных элементов системы смазки.
11. Система охлаждения двигателей. Виды систем охлаждения двигателей. Виды систем охлаждения, их преимущества и недостатки. Назначение и устройство основных сборочных единиц.
12. Батарейная система зажигания автомобилей. Назначение ее отдельных элементов. Основные регулировки.
13. Источники тока низкого и высокого напряжения: их устройство и принцип действия.
14. Способы пуска автотракторных двигателей. Устройство и работа пускового двигателя.
15. Система пуска электрическим стартером. Устройство и работа электрического стартера.
16. Назначение и типы трансмиссий тракторов и автомобилей. Назначение основных сборочных единиц трансмиссии.
17. Классификация, назначение и устройство дисковых муфт сцеплений. Их основные регулировки.
18. Назначение и классификация коробок перемены передач. Устройство и работа их механизмов.
19. Тормозная система. Типы тормозных механизмов и приводов

- управления тормозами.
20. Назначение и устройство ведущих мостов тракторов и автомобилей.
  21. Ходовая часть колесных тракторов и автомобилей. Назначение и типы основных элементов ходовой части. Подготовка универсально-пропашных тракторов для работы междурядье.
  22. Устройство и назначение ходовой части гусеничных тракторов.
  23. Механизмы управления тракторов и автомобилей. Устройство рулевого управления.
  24. Устройство и принцип действия механизмов поворота гусеничных тракторов.
  25. Трех точечная и двухточечная навесная система. Устройство и возможные регулировки.
  26. Гидравлическая система. Назначение и устройство насоса, распределителя, гидроцилиндра, маслопроводов.
  27. Методы повышения тягово-сцепных качеств тракторов и автомобилей. Принцип действия механических и гидравлических догрузателей ведущих колес.
  28. Рабочее оборудование тракторов. Назначение и типы: валов отбора мощности, прицепных приспособлений.
  29. Назначение и устройство систем освещения и сигнализации.
  30. Вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

### **Ситуационные задачи**

1. Определить максимальный суточный расход воды на молочно-товарной ферме крупного рогатого скота, если число дойных коров составляет 384 головы, сухостойных – 125, число бычков на окорме – 200 голов, а среднесуточная норма потребления воды - соответственно 45, 44 и 28 л.
2. Определить диаметр трубопровода для водоснабжения животноводческой фермы со среднесуточным расходом воды 24000 л. Расчетная скорость воды в трубопроводе – 0,5 м/с.
3. Определить требуемую производительность насоса для водоснабжения животноводческой фермы с суточным потреблением воды – 22000 л и продолжительностью работы 10 часов/сут.
4. Рассчитать часовую производительность скребкового транспортера для транспортировки сенажа со скоростью движения цепи со скребками 0,2 м/с, если ширина скребка составляет 0,5 м, а высота – 0,15 м, коэффициент заполнения межскребкового пространства – 1,4, плотность транспортируемого корма – 450 кг/м<sup>3</sup>.

### **Тестовые задания:**

#### **1. Рабочий объем цилиндра двигателя это:**

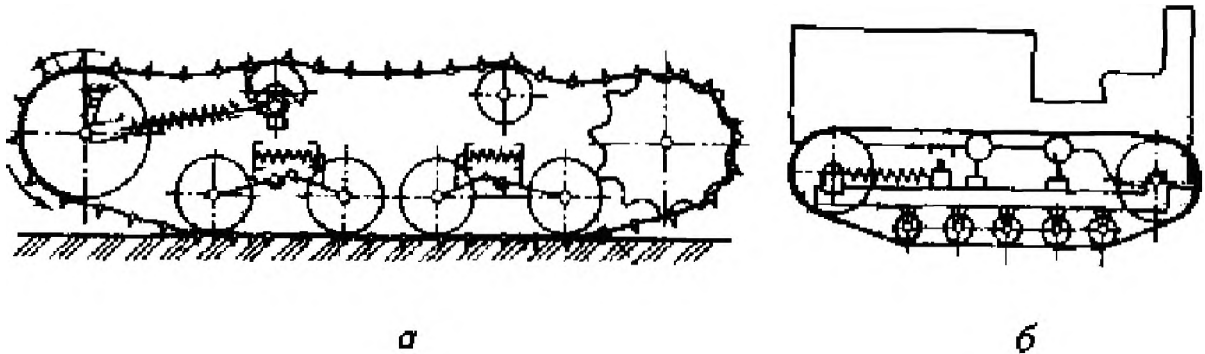
1. объем цилиндра, освобождаемый поршнем при перемещении от верхней мертвой точки до нижней мертвой точки;
2. объем пространства над поршнем, находящимся в верхней мертвой точке;

3. объем пространства над поршнем, находящимся в нижней мертвой точке.

**2. Система зажигания служит для:**

1. своевременного зажигания рабочей смеси электрической искрой в цилиндрах карбюраторного и газового двигателей;
2. проворачивания коленчатого вала при пуске двигателя;
3. для приготовления горючей смеси и подвода ее к цилиндру (в карбюраторном и газовом двигателях) или наполнения цилиндра воздухом и подачи в него топлива под высоким давлением (в дизеле).

**3. На каком из приведенных рисунков изображена схема эластичной подвески:**



**4. По назначению трактор Т-25 относят к тракторам:**

1. общего назначения;
2. универсально-пропашной;
3. специализированный.

**5. По типу остова трактор Т-150К-0,9 относят к:**

1. рамному;
2. полурамному;
3. безрамному.

### Промежуточный контроль

Критерии оценивания – 20 баллов

***Второй этап (продвинутый уровень)***

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

### Текущий контроль

**Устный опрос**

1. Что называют животноводческой фермой?
2. Что называют животноводческим комплексом?

3. Перечислите основные типы животноводческих зданий?
4. Что такое специализация и концентрация животноводческих зданий?
5. В чем сущность поточной технологической линии?
6. Как выбрать участок для строительства фермы или комплекса?
7. Какими физическими свойствами должны обладать строительные материалы животноводческих зданий?
8. Как влияют температура и влажность воздуха на продуктивность животных?
9. Какие гигиенические требования предъявляются к питьевой воде?
10. Что такое стресс и каковы его причины?
11. Какие питательные вещества входят в состав кормов?
12. Каково значение минеральных веществ и витаминов для животных?
13. От чего зависит переваримость корма?
14. В чем заключаются основные преимущества зеленых кормов?
15. От чего зависит качество силоса?
16. В чем причины потерь питательных веществ при заготовке сена?
17. Каковы различия между травяной мукой, сеном, сенажом и силосом?
18. Как повысить переваримость и питательную ценность соломы?
19. Перечислите основные системы и способы содержания птицы?
20. Какие виды и породы сельскохозяйственных птиц разводят в России?
21. Какой воздушно-температурный режим необходимо поддерживать при инкубации куриных яиц?
22. как происходит раздача кормов и сбор яиц при напольном и клеточном способах содержания кур?
23. какие вещества и корма должны входить в состав комбикормов для птицы?
24. Какие цехи входят в состав промышленных птицеводческих комплексов по производству яиц и мяса?
25. Какие технические средства используют для механизации технологических процессов производства молока в крестьянских (фермерских) хозяйствах?
26. Какие доильные установки и аппараты используют в крестьянских (фермерских) хозяйствах?
27. Какие технические средства используют для механизации технологических процессов производства говядины в крестьянских (фермерских) хозяйствах?
28. Какие технические средства используют для механизации технологических процессов производства свинины в крестьянских (фермерских) хозяйствах?
29. В чем заключается сущность технологии производства продукции овцеводства в крестьянских (фермерских) хозяйствах?
30. Какие технические средства используют для механизации технологических процессов производства продукции овцеводства в крестьянских (фермерских) хозяйствах?
31. Какова технология заготовки, закладки в хранилища и выемки из них

- силоса и сенажа?
32. Что такое травяная мука, каковы технология заготовки, хранения и применяемые машины?
  33. В чем заключается методика расчета и проектирования пункта приготовления травяной муки?
  34. Что такое фракционирование кормов, и какие процессы положены в его основу?
  35. Что такое измельчение, и какие виды измельчения кормов Вы знаете?
  36. Какие показатели качества кормов Вы знаете?
  37. В чем сущность измельчения кормов в молотковых дробилках?
  38. В чем сущность процесса резания?
  39. Какие типы режущих аппаратов и принцип их работы Вы знаете?
  40. Назовите средства механизации подготовки кормов к вскармливанию?
  41. Что такое дозирование кормов, и какие способы и устройства используют для ее осуществления?
  42. Что такое смешивание кормов. Назовите способы и применяемые устройства?
  43. В каких случаях и когда проводят тепловую, химическую и биологические обработки кормов?
  44. С какой целью гранулируют и брикетируют корма. Какие технологии и оборудование при этом применяют?
  45. Какие технологические линии и оборудование входят в состав кормоцехов для приготовления комбикормов, влажных и жидких кормосмесей?
  46. Какие виды кормоприготовительных цехов Вы знаете?
  47. В чем заключается расчет технологических линий кормоцеха?
  48. Как классифицируют кормораздающие устройства?
  49. Каково устройство кормораздатчика КТУ-10А и как регулируют норму выдачи корма?
  50. Назовите основные стационарные кормораздатчики для ферм крупного рогатого скота?

### **Ситуационные задачи**

1. Чему равна часовая производительность ковшового транспортера типа НПК-30 для транспортировки жидкого навоза, если объем ковша – 12 л, коэффициент заполнения – 0,95, расстояние между ковшами – 0,95 м, скорость движения цепи с ковшами – 0,4 м/с. Плотность навоза – 0,95 т/м<sup>3</sup>?
2. Чему равна производительность тросово-шайбового транспортера, перемещающего комбикорм плотностью 600 кг/м<sup>3</sup>, если скорость перемещения составляет 0,4 м/с, диаметр трубы – 0,05 м, коэффициент заполнения трубы – 0,9?



3. Определить число циклов доставки корма кормораздатчика, если расстояние транспортировки корма составляет 0,5 км, скорость движения кормораздатчика с грузом – 18 км/ч, без груза – 22 км/ч, время погрузки корма – 15 мин, число животных в помещении – 250, фронт кормления – 1,2 м, скорость движения раздачи корма – 0,4 м/с.
4. Определить потребность молочно-товарной фермы на 400 коров в доильных установках типа ДАС-2В, предназначенных для обслуживания 100 коров.
5. Определить число операторов машинного доения коров, необходимых для обслуживания доильной установки УДТ-8 «Тандем», если продолжительность машинного доения коровы составляет 8 мин, а продолжительность выполнения ручных операций при ее обслуживании - 140 с.

### **Тестовые задания:**

#### **1. Животноводческая ферма это:**

1. подразделение сельскохозяйственного предприятия, в основных и вспомогательных постройках которого выращивают поголовье животных того или иного вида;

2. предприятие, предназначенное для равномерного круглогодичного производства высококачественной продукции на основе применения промышленной технологии, научной организации труда, высокого уровня концентрации и специализации производства на базе комплексной механизации, автоматизации и поточной организации производственных процессов;

3. совокупность расположенных в определенной последовательности и взаимосвязанных по производительности машин, и оборудования, обеспечивающих выполнение производственного процесса по поточно-прерывистому и циклическому графикам.

#### **2. Уровень механизации это:**

1. поточное выполнение машинами и механизмами всех основных и вспомогательных производственных процессов;

2. совокупность расположенных в определенной последовательности и взаимосвязанных по производительности машин, и оборудования, обеспечивающих выполнение производственного процесса по поточно-прерывистому и циклическому графикам;

3. выраженное в процентах отношение числа животных, обслуживаемых машинами, к общему поголовью животных, имеющихся в хозяйстве.

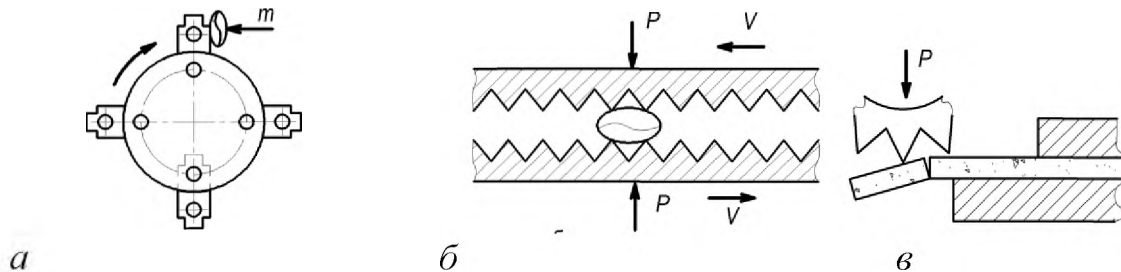
#### **3. Силосом называется:**

1. корм из зеленой травы, убранный в фазе вегетации, провяленной до влажности 45...55 % и хранящейся в герметических емкостях в анаэробных условиях;

2. корм, приготовленный из свежескошенной или частично подвяленной травы и хранящийся в герметичных емкостях в анаэробных условиях, которые возникают в результате жизнедеятельности молочнокислых бактерий;

3. ценный белковый витаминный корм, получаемый путем искусственной сушки трав, которые скашивают в ранней фазе вегетации растений и измельчают на частицы определенных размеров.

4. На какой из схем представлен способ измельчения кормов раскалыванием:



5. Какие из перечисленных способов приготовления кормов к скармливанию относят к биологическим:

1. предварительная очистка, мойка, измельчение, плющение, уплотнение смешивание;

2. запаривание, заваривание, сушку, обжаривание, стерилизацию;

3. силосование, дрожжевание, осолаживание, проращивание.

6. Какая из перечисленных дробилок безрешетная:

1. ДБ-5;

2. КДУ-2;

3. КДМ-2.

7. Как регулируется норма выдачи корма в кормораздатчике КТУ-10А:

1. частотой вращения битеров;

2. скоростью движения ленты поперечного транспортера;

3. храповым устройством и поступательной скоростью агрегата.

8. В каком кормораздатчике рабочим органом является стальная конвейерная лента:

1. КТУ-10А;

2. ТВК-80А;

3. КЛО-75.

9. Какие из перечисленных кормоприготовительных машин относятся к дозаторам:

1. С-12 и СКО-Ф-3;

2. ДП-1 и МТД-3;

3. АЗМ-0,8 и АПК-10А.

10. Кормораздатчик КС-3,5:

1. снабжен аккумуляторной батареей и предназначен для моноблочных зданий ферм и комплексов КРС промышленного типа с большой концентрацией животных;

2. предназначен для раздачи влажных кормовых смесей животным всех половозрастных групп на откормочных свинофермах;
3. используют в помещениях, имеющих узкие кормовые проходы

### **Промежуточный контроль**

Критерии оценивания – 20 баллов

#### ***Третий этап (высокий уровень)***

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

### **Текущий контроль**

#### **Устный опрос**

1. Как классифицируют машины и установки для уборки навоза?
2. Как работают скребковые транспортеры типа ТСН?
3. В чем заключается принцип работы скреперной установки для уборки навоза УС-Ф-170?
4. Каково основное назначение ковшового навозопогрузчика?
5. Расскажите о гидросистемах уборки навоза?
6. Назовите установки для откачки и сбора навозной жидкости?
7. Расскажите о работе установки УВН-800?
8. В чем заключается расчет технологической линии удаления навоза?
9. Какие способы выведения молока из вымени животных Вы знаете и в чем их особенности?
10. Что такое доильный аппарат, и какие их типы Вы знаете?
11. Какие типы доильных установок Вы знаете?
12. Какие составные части входят в состав доильной установки?
13. Поясните особенности работы доильного аппарата по двухтактному режиму?
14. Поясните особенности работы доильного аппарата по трехтактному режиму?
15. Поясните особенности работы доильного аппарата с вибропульсацией?
16. Поясните особенности работы доильного аппарата с управляемым режимом доения?
17. Назовите особенности монтажа и ухода за вакуум- и молокопроводами?
18. Каковы особенности организации рабочего процесса существующих доильных установок?
19. Какими устройствами оснащают доильные установки для учета молока и как они работают?
20. Назовите операции, проводимые при первичной обработке молока?
21. Для чего охлаждают, пастеризуют и сепарируют молоко и в чем сущность этих процессов?
22. Что такое регенерация теплоты в процессе пастеризации молока и зачем

- ее проводят?
23. Назовите средства механизации и параметры процесса приготовления сыра?
  24. Назовите средства механизации и параметры процессов приготовления кисломолочных продуктов?
  25. В чем заключается расчет технологической линии доения коров и первичной обработки и переработки молока?
  26. Назовите основные преимущества машинной стрижки овец?
  27. Расскажите о работе стационарного стригального пункта и назовите основные машины и оборудование?
  28. Каковы устройство, принцип действия стригальных машинок МСО-77Б и МСУ-200?
  29. В чем заключается принцип работы горизонтального гидравлического пресса шерсти ПГШ-1, ОБ?
  30. Как проводят купку овец на установке ОКБ?
  31. Назовите основные комплекты оборудования для стрижки овец и первичной обработки шерсти?
  32. В чем заключаются основы теории и расчета стригальных машинок?
  33. Назовите устройства для инкубации яиц?
  34. Какова сущность процесса выращивания птицы на глубокой подстилке?
  35. Назовите машины и устройства для механизации производственных процессов?
  36. В чем сущность процесса содержания птицы в клеточных батареях?
  37. Назовите устройства для механизации производственных процессов?
  38. Какова сущность процесса выращивания бройлеров на сетчатых полах?
  39. Перечислите операции и механизированные средства для обработки яиц и расскажите, как они работают?
  40. Назовите операции при механизации убоя и обработки птицы?
  41. Какие средства механизации применяют для оглушения птицы, ее убоя, тепловой обработки, снятия оперения и потрошения?
  42. Назовите операции и машины для обработки пера птицы?
  43. От каких факторов зависит формирование микроклимата?
  44. Какие системы вентиляции вы знаете?
  45. Как рассчитывают требуемый воздухообмен в животноводческих помещениях?
  46. Назовите основные показатели микроклимата и запишите формулы для их определения?
  47. Расскажите о вентиляторах и калориферах, применяемых для формирования микроклимата?
  48. Какие требования предъявляют к механизации ветеринарно-санитарных работ?
  49. К каким типам относятся дезинфекционные установки ЛСД-3М-1; УД-Ф-20-1; ДУК-1; ВДМ-3; ОПК-2 и др. Назовите принцип их действия?

50. В чем заключается расчет элементов электропривода. Электронагрев жидкостей?

### Ситуационные задачи

1. Чему равна производительность поточно-технологической линии первичной обработки молока молочно-товарной фермы на 400 коров со среднегодовым удоем 4000 кг молока при трехкратной дойке в течение 2 часов и коэффициенте сезонности поступления молока 1,2?
2. Чему равно число очистителей-охладителей молока ОМ-1А с часовой производительностью – 1000 л на молочно-товарной ферме на 400 коров со среднегодовым удоем 4000 кг молока при трехкратной дойке в течение 2 часов и коэффициенте сезонности поступления молока 1,2? Плотность молока – 1,03 кг/л.
3. Определить выход навоза из моноблока на 800 коров с беспривязно-боксовым их содержанием на щелевых полах и лотково-отстойной системе уборки навоза, если выход твердых экскрементов составляет 23 кг/гол, жидких – 10 кг/гол и расход воды для удаления навоза - 22 л/гол.
4. Выполнить расчет производительности канатно-скреперной установки для уборки навоза с расчетной вместимостью скрепера  $0,25 \text{ м}^3$  и продолжительностью цикла 3 мин. Плотность навоза –  $0,95 \text{ т/м}^3$ , коэффициент заполнения скрепера – 0,9.
5. Чему равна расчетная вместимость продувочного котла установки для транспортировки навоза плотностью  $980 \text{ кг/м}^3$  от животноводческого помещения на 200 коров с суточным выходом навоза 38 кг к навозохранилищу при трехкратном удалении навоза с трехразовой продувкой?

### Тестовые задания:

#### 1. Выберите кормораздатчик, использующийся на фермах КРС:

1. КТУ-10А;
2. КС-1,5;
3. вибрационный.

#### 2. Для взрослых сельскохозяйственных животных рекомендуемая температура питьевой воды составляет:

1. 12...14 °С;
2. 18...20 °С;
3. 25...30 °С.

#### 3. Какой из водоподъемников работает автоматически без электродвигателя:

1. воздушный;
2. гидротаран;

3. ленточный.

**4. Для обеззараживания воды применяют:**

1. фильтрацию, озонирование и контактное освещение;
2. хлорирование, озонирование и ультрафиолетовое излучение;
3. фильтрацию, контактное освещение и ультрафиолетовое излучение.

**5. Какие поилки используются на фермах крупного рогатого скота:**

1. ПБС-1 и ППС-1;
2. АП-1А и ГАО-4А;
3. АП-1А и ПА-1.

**6. Какие поилки используются на свинофермах:**

1. АГК-4Б и ПА-1;
2. ПКО-4 и ГАО-4А;
3. ПСС-1А и ПБС-1А.

**7. В каких из навозоуборочных устройств отсутствуют механические средства:**

1. гидравлические;
2. самотечные;
3. воздушные.

**8. Щелевые полы используют при:**

1. содержании свиней и КРС без подстилки или в качестве подстилки применяют опилки, резаную солому, торф в небольших количествах;
2. содержании свиней и КРС на глубокой подстилке.

**9. В каком режиме работает доильный аппарат АДУ-1:**

1. двухтактном режиме;
2. трехтактном режиме;
3. двух- или трехтактном режиме.

**10. Коллектор доильного аппарата предназначен для:**

1. преобразует постоянное разрежение в переменное;
2. сбора молока во время доения, передачи его по молочному шлангу в ведро или молокопровод;
3. осуществляет выведение молока из вымени.

**11. Какой механизм в доильном аппарате предназначен для преобразования постоянного по величине вакуума в переменный:**

1. пульсатор;
2. коллектор;
3. доильный стакан.

**12. Молоко после очистки охлаждают:**

1. 15...20 °С;
2. 4...10 °С;
3. 0...4 °С.

**13. При стерилизации молоко нагревают для температуры:**

1. не менее 90 °С;
2. не менее 100 °С;
3. не менее 110 °С.

**14. Какие методы обеззараживания жидкого навоза относятся к физическим:**

1. обработка формальдегидом;
2. геонизирующее облучение;
3. метод хлорирования.

**15. Навозоуборочный транспортер ТСН-160 Б относится:**

1. к цепочно-скребковым транспортерам кругового движения;
2. к штанговым транспортерам возвратно-поступательного движения;
3. к скребковым транспортерам возвратно-поступательного движения.

**16. Установка УТН-10 служит:**

1. для подачи навоза наклонным скребковым транспортером из помещения в транспортное средство;
2. для перекачки жидкого навоза из навозосборников и навозохранилищ в транспортные средства по трубопроводу;
3. для транспортировки навоза от коровников в навозохранилище.

**17. Термофильное сбраживание навоза в камерах-метантенках производится при температуре:**

1. 45 °С;
2. 55 °С;
3. 65 °С.

### **Промежуточный контроль**

Критерии оценивания – 20 баллов

### **Примеры вопросов для зачёта**

1. Что называют животноводческой фермой?
2. Что называют животноводческим комплексом?
3. Представьте классификацию тракторов и автомобилей. Общее устройство тракторов и автомобилей.
4. Представьте классификацию двигателей внутреннего сгорания. Основные механизмы и системы двигателей.
5. Перечислите основные типы животноводческих зданий?
6. Что такое специализация и концентрация животноводческих зданий?
7. В чем сущность поточной технологической линии?
8. Как выбрать участок для строительства фермы или комплекса?
9. Какими физическими свойствами должны обладать строительные материалы животноводческих зданий?
10. Как влияют температура и влажность воздуха на продуктивность животных?
11. Какие гигиенические требования предъявляются к питьевой воде?
12. Что такое стресс и каковы его причины?
13. Какие питательные вещества входят в состав кормов?
14. Каково значение минеральных веществ и витаминов для животных?
15. От чего зависит переваримость корма?
16. В чем заключаются основные преимущества зеленых кормов?

17. От чего зависит качество силоса?
18. В чем причины потерь питательных веществ при заготовке сена?
19. Каковы различия между травяной мукой, сеном, сенажом и силосом?
20. Как повысить переваримость и питательную ценность соломы?
21. Перечислите основные системы и способы содержания птицы?
22. Какие виды и породы сельскохозяйственных птиц разводят в России?
23. Какой воздушно-температурный режим необходимо поддерживать при инкубации куриных яиц?
24. как происходит раздача кормов и сбор яиц при напольном и клеточном способах содержания кур?
25. какие вещества и корма должны входить в состав комбикормов для птицы?
26. Какие цехи входят в состав промышленных птицеводческих комплексов по производству яиц и мяса?
27. Какие технические средства используют для механизации технологических процессов производства молока в крестьянских (фермерских) хозяйствах?
28. Какие доильные установки и аппараты используют в крестьянских (фермерских) хозяйствах?
29. Какие технические средства используют для механизации технологических процессов производства говядины в крестьянских (фермерских) хозяйствах?
30. Какие технические средства используют для механизации технологических процессов производства свинины в крестьянских (фермерских) хозяйствах?
31. В чем заключается сущность технологии производства продукции овцеводства в крестьянских (фермерских) хозяйствах?
32. Какие технические средства используют для механизации технологических процессов производства продукции овцеводства в крестьянских (фермерских) хозяйствах?
51. Какова технология заготовки, закладки в хранилища и выемки из них силоса и сенажа?
52. Что такое травяная мука, каковы технология заготовки, хранения и применяемые машины?
53. В чем заключается методика расчета и проектирования пункта приготовления травяной муки?
54. Что такое фракционирование кормов, и какие процессы положены в его основу?
55. Что такое измельчение, и какие виды измельчения кормов Вы знаете?
56. Какие показатели качества кормов Вы знаете?
57. В чем сущность измельчения кормов в молотковых дробилках?
58. В чем сущность процесса резания?
59. Какие типы режущих аппаратов и принцип их работы Вы знаете?
60. Назовите средства механизации подготовки кормов к



вскармливанию?

61. Что такое дозирование кормов, и какие способы и устройства используют для ее осуществления?
62. Что такое смешивание кормов. Назовите способы и применяемые устройства?
63. В каких случаях и когда проводят тепловую, химическую и биологические обработки кормов?
64. С какой целью гранулируют и брикетируют корма. Какие технологии и оборудование при этом применяют?
65. Какие технологические линии и оборудование входят в состав кормоцехов для приготовления комбикормов, влажных и жидких кормосмесей?
66. Какие виды кормоприготовительных цехов Вы знаете?
67. В чем заключается расчет технологических линий кормоцеха?
68. Как классифицируют кормораздающие устройства?
69. Каково устройство кормораздатчика КТУ-10А и как регулируют норму выдачи корма?
70. Назовите основные стационарные кормораздатчики для ферм крупного рогатого скота?
71. Назовите основные мобильные кормораздатчики для ферм крупного рогатого скота?
72. Перечислите основные кормораздающие устройства для свиноводческих ферм?
73. В чем заключается расчет кормораздающих машин?
74. Каковы основные зоотехнические требования к раздатчикам кормов?
75. Назовите основные виды поилок для ферм крупного рогатого скота?
76. Перечислите основные устройства для поения животных на свиноводческих фермах?
77. Назовите основные виды устройств для поения животных на овцеводческих фермах?
78. Какие типы поилок используют на птицеводческих?
79. В чем заключается расчет системы водоснабжения?
80. Каковы основные зоотехнические требования к средствам механизации поения животных на животноводческих и птицеводческих фермах и комплексах?

**Критерии оценивания собеседования (при устном опросе при защите лабораторных работ – 24 бала):**

*От 22 до 24 баллов:* ответ содержательный, уверенный и четкий; показано свободное владение материалом различной степени сложности; при ответе на дополнительные вопросы выявляется владение материалом; допускаются один-два недочета, которые студент сам исправляет по замечанию преподавателя;

*От 18 до 22 баллов:* твердо усвоен основной материал; ответы удовлетворяют требованиям, установленным для оценки «отлично», но при этом допускаются две негрубые ошибки; делаются несущественные пропуски при изложении фактического материала; при ответе на дополнительные вопросы демонстрируется понимание требуемого материала с несущественными ошибками;

*От 13 до 17 баллов:* обучаемый знает и понимает основной материал программы, основные темы, но в усвоении материала имеются пробелы; излагает его упрощенно, с небольшими ошибками и затруднениями; изложение теоретического материала приводится с ошибками, неточно или схематично; появляются затруднения при ответе на дополнительные вопросы;

*От 0 до 12 баллов:* отказ от ответа; отсутствие минимальных знаний по дисциплине; присутствуют грубые ошибки в ответе; практические навыки отсутствуют; студент не способен исправить ошибки даже с помощью рекомендаций преподавателя.

**Критерии оценивания собеседования (по ситуационным задачам при защите практических заданий – 24 балла):**

*От 22 до 24 баллов:* ответ содержательный, уверенный и четкий; показано свободное владение материалом различной степени сложности; при ответе на дополнительные вопросы выявляется владение материалом; допускаются один-два недочета, которые студент сам исправляет по замечанию преподавателя;

*От 18 до 22 баллов:* твердо усвоен основной материал; ответы удовлетворяют требованиям, установленным для оценки «отлично», но при этом допускаются две негрубые ошибки; делаются несущественные пропуски при изложении фактического материала; при ответе на дополнительные вопросы демонстрируется понимание требуемого материала с несущественными ошибками;

*От 13 до 17 баллов:* обучаемый знает и понимает основной материал программы, основные темы, но в усвоении материала имеются пробелы; излагает его упрощенно, с небольшими ошибками и затруднениями; изложение теоретического материала приводится с ошибками, неточно или схематично; появляются затруднения при ответе на дополнительные вопросы;

*От 0 до 12 баллов:* отказ от ответа; отсутствие минимальных знаний по дисциплине; присутствуют грубые ошибки в ответе; практические навыки отсутствуют; студент не способен исправить ошибки даже с помощью рекомендаций преподавателя.

**Критерии оценивания тестового задания (при тестировании, 12 баллов):**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к балльной следующим образом:

Процент правильных ответов:

90 – 100% от 11 до 12 баллов,

70 – 89 % от 9 до 10 баллов,

50 – 69 % от 6 до 8 баллов,

менее 50 % от 0 до 6 баллов.

**Критерии оценивания на зачете (3 вопроса×10 баллов=30 баллов):**

От 26 до 30 баллов и/или «зачтено»: студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; логично, четко и ясно излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу; ответ носит самостоятельный характер.

От 21 до 25 баллов и/или «зачтено»: ответ студента соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала; ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.

От 16 до 20 баллов и/или «зачтено»: студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений; при аргументации ответа студент не опирается на основные положения исследовательских документов; не применяет теоретические знания для объяснения эмпирических фактов и явлений, не обосновывает свои суждения; имеет место нарушение логики изложения; в целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.

От 0 до 15 баллов и/или «незачтено»: студент имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное; в ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл; студент не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с педагогической практикой; не умеет применять знания для объяснения эмпирических фактов, не устанавливает межпредметные связи.

**Критерии оценивания творческого задания (по творческому рейтингу, 5 баллов):**

Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины оценивается по следующим видам работ:

- участие в конкурсе научно-исследовательских работ – от 4 до 5 баллов,
- участие в научной конференции – от 2 до 3 баллов,
- применение творческого подхода в учебном процессе – от 0 до 1 баллов.

#### 4.

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

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются защиты лабораторных и практических работ, тестовый контроль, устный опрос.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета.

Зачет проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменно-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;

- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением об балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25

Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100
------------------	--	-----

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.

