

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Б1.В.ОД.4.1 Механизация технологических  
процессов в животноводстве**

**Направление подготовки (специальность)** 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

**Направленность программы:** «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

**Квалификация (степень):** Исследователь. Преподаватель исследователь

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

*ОПК–1 Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их*

**Знать:** .....

Этап 1 Методика планирования экспериментов.

Этап 2 Анализ получаемых результатов.

**Уметь:** .....

Этап 1. Планирование и проведение экспериментов.

Этап 2 Обработка и анализ результатов.

**Владеть:** .....

Этап 1 Навыками планирование и проведение экспериментов.

Этап 2 Навыками обработки экспериментальных данных.

*ОПК–2 Способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследования*

**Знать:** .....

Этап 1 Методика подготовки научных статей, заявок на патент.

Этап 2 Подготовка научно-технических отчетов

**Уметь:** .....

Этап 1 Подготовка научно-технические отчетов, а также публикации по результатам выполнения исследования.

Этап 2 Выступление на отчетах, презентация полученных результатов исследований.

**Владеть:** .....

Этап 1. Навыками подготовки научной работы.

Этап 2 Навыками защиты результатов выполненной научной работы.

*ОПК–3 Готовность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы*

**Знать:**

Этап 1. Подготовка результатов научной работы

Этап 2 Аргументированная защита результатов научной работы

**Уметь:**

Этап 1 Подготовка результатов научной работы

Этап 2 Аргументированная защита результатов научной работы

**Владеть:**

Этап 1. Навыками подготовки результатов научной работы

Этап 2 Аргументированная защита результатов научной работы

*ПК-1 Способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена.*

**Знать:**

Этап 1 Осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета.

Этап 2 Рассчитывать системы и средства автоматизации и управления, решать инженерные задачи

**Уметь:**

Этап 1 Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

Этап 2 Производить необходимые технологические расчеты по механизации животноводства.

**Владеть:**

Этап 1 Навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин.

Этап 2 Навыками расчета технологических процессов и решение инженерных задач

*ПК-2 Готовность к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов*

**Знать:**

Этап 1 Производственный процесс использования машинных технологий в животноводстве

Этап 2 Эксплуатировать технические средства автоматики, машины и оборудование

**Уметь:**

Этап 1 Возможности применения технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов.

Этап 2 Эксплуатировать технические средства автоматики, машины и оборудование

**Владеть:**

Этап 1 Навыками использования технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов

Этап 2 Навыками эксплуатации технических средств автоматики, машин и оборудования.

*ПК-3 Готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции*

**Знать:**

Этап 1 Устройство, принцип действия и регулировки современных машин, оборудования и инновационных технологических комплексов для растениеводства и животноводства.

Этап 2 Основные направления и тенденции совершенствования машин и оборудования АПК.

**Уметь:**

Этап 1 Работа со специальной технической литературой и применять полученные знания на практике.

Этап 2 Осуществление технологических регулировок, наладка и монтаж машин, механизмов и оборудования, используемых в животноводстве.

**Владеть:**

Этап 1 Навыками настройки (регулировки) машин на заданные режимы работы, проведения ремонта и ТО.

Этап 2 Навыками профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок.

*ПК-4 Способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы*

**Знать:**

Этап 1 Устройство, принцип действия и регулировки современных машин, оборудования и инновационных технологических комплексов для растениеводства и животноводства.

Этап 2 Основные направления и тенденции совершенствования машин и оборудования АПК.

**Уметь:**

Этап 1 Работа со специальной технической литературой и применять полученные знания на практике.

Этап 2 Проектирование и модернизация существующих узлов и детали оборудования растениеводства и животноводства.

**Владеть:**

Этап 1 Навыками изучения основных направлений и тенденций совершенствования машин и оборудования АПК.

Этап 2 Навыками проектирования технических средств, и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов.

*ПК-5 Готовность к участию в проектировании новой техники и технологии*

**Знать:**

Этап 1 Устройство, принцип действия и регулировки современных машин, оборудования и инновационных технологических комплексов для растениеводства и животноводства.

Этап 2 Основные направления и тенденции совершенствования машин и оборудования АПК.

**Уметь:**

Этап 1 Работа со специальной технической литературой и применять полученные знания на практике.

Этап 2 Проектировать и модернизировать существующие узлы и детали оборудования растениеводства и животноводства.

**Владеть:**

Этап 1 Навыками изучения основных направлений и тенденций совершенствования машин и оборудования АПК.

Этап 2 Навыками проектирования технических средств, и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов.

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК–1 Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их.	Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их.	<i>Знать:</i> методику планирования экспериментов <i>Уметь:</i> планировать и проводить эксперименты. <i>Владеть:</i> навыками планирования и проведения экспериментов	индивидуальный устный опрос, тестирование
ОПК–2 Способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследования	Способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследования	<i>Знать:</i> методику подготовки научных статей, заявок на патент. <i>Уметь:</i> подготовка научно-технических отчетов, а также публикации по результатам выполнения исследования. <i>Владеть:</i> навыками подготовки научной работы.	индивидуальный устный опрос, тестирование
ОПК–3 Готовность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	Готовность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	<i>Знать:</i> подготовку результатов научной работы <i>Уметь:</i> подготовка результатов научной работы  <i>Владеть:</i> навыками подготовки результатов научной работы	индивидуальный устный опрос, тестирование
ПК–1 Способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена.	Способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена.	<i>Знать:</i> осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета <i>Уметь:</i> использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. <i>Владеть:</i> навыками использования основных законов естественнонаучных	индивидуальный устный опрос, тестирование

		дисциплин.	
ПК-2 Готовность к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов	Готовность к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов	<p><i>Знать:</i> производственный процесс использования машинных технологий в животноводстве</p> <p><i>Уметь:</i> возможности применения технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов</p>	индивидуальный устный опрос, тестирование
ПК-3 Готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции	Готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции	<p><i>Знать:</i> Устройство, принцип действия и регулировки современных машин, оборудования и инновационных технологических комплексов для растениеводства и животноводства.</p> <p><i>Уметь:</i> Работа со специальной технической литературой и применять полученные знания на практике.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками настройки (регулировки) машин на заданные режимы работы, проведения ремонта и ТО.</p>	индивидуальный устный опрос, тестирование
ПК-4 Способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	Способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	<p><i>Знать:</i> Устройство, принцип действия и регулировки современных машин, оборудования и инновационных технологических комплексов для растениеводства и животноводства.</p> <p><i>Уметь:</i> Работа со специальной технической литературой и применять полученные знания на практике.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками изучения основных направлений и тенденций</p>	индивидуальный устный опрос, тестирование

		совершенствования машин и оборудования АПК.	
ПК-5 Готовность к участию в проектировании новой техники и технологии	Готовность к участию в проектировании новой техники и технологии	<p><i>Знать:</i> Устройство, принцип действия и регулировки современных машин, оборудования и инновационных технологических комплексов для растениеводства и животноводства.</p> <p><i>Уметь:</i> Работа со специальной технической литературой и применять полученные знания на практике.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками изучения основных направлений и тенденций совершенствования машин и оборудования АПК.</p>	индивидуальный устный опрос, тестирование

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК–1 Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их.	Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их.	<p><i>Знать:</i> анализ получаемых результатов</p> <p><i>Уметь:</i> обработка и анализ результатов.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками обработки экспериментальных данных</p>	индивидуальный устный опрос, тестирование
ОПК–2 Способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследования	Способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследования	<p><i>Знать:</i> подготовка научно-технических отчетов</p> <p><i>Уметь:</i> выступление на отчетах, презентация полученных результатов исследований.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками защиты результатов выполненной научной работы</p>	индивидуальный устный опрос, тестирование
ОПК–3 Готовность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	Готовность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	<p><i>Знать:</i> аргументированная защита результатов научной работы</p> <p><i>Уметь:</i> аргументированная защита результатов научной работы</p>	индивидуальный устный опрос, тестирование

		<i>Владеть:</i> Аргументированная защита результатов научной работы	
ПК-1 Способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена	Способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена	<i>Знать:</i> рассчитывать системы и средства автоматизации и управления, решать инженерные задачи <i>Уметь:</i> производить необходимые технологические расчеты по механизации животноводства <i>Владеть:</i> навыками расчета технологических процессов и решение инженерных задач	индивидуальный устный опрос, тестирование
ПК-2 Готовность к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов	Готовность к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов	<i>Знать:</i> эксплуатировать технические средства автоматики, машины и оборудование <i>Уметь:</i> эксплуатировать технические средства автоматики, машины и оборудование <i>Владеть:</i> навыками эксплуатации технических средств автоматики, машин и оборудования	индивидуальный устный опрос, тестирование
ПК-3 Готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции	Готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции	<i>Знать:</i> основные направления и тенденции совершенствования машин и оборудования АПК. <i>Уметь:</i> осуществление технологических регулировок, наладка и монтаж машин, механизмов и оборудования, используемых в животноводстве <i>Владеть:</i> навыками профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок.	индивидуальный устный опрос, тестирование
ПК-4 Способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	Способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	<i>Знать:</i> основные направления и тенденции совершенствования машин и оборудования АПК. <i>Уметь:</i> проектирование и модернизация существующих узлов и детали оборудования	индивидуальный устный опрос, тестирование



		растениеводства и животноводства <i>Владеть:</i> навыками проектирования технических средств, и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	
ПК-5 Готовность к участию в проектировании новой техники и технологии	Готовность к участию в проектировании новой техники и технологии	<i>Знать:</i> основные направления и тенденции совершенствования машин и оборудования АПК. <i>Уметь:</i> проектирование и модернизация существующих узлов и детали оборудования растениеводства и животноводства <i>Владеть:</i> навыками проектирования технических средств, и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	индивидуальный устный опрос, тестирование

### 3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	<b>A</b> – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	<b>B</b> – (5)		
[70,85)	<b>C</b> – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	<b>D</b> – (3+)	удовлетворительно – (3)	
[50;60)	<b>E</b> – (3)		
[33,3;50)	<b>FX</b> – (2+)	неудовлетворительно – (2)	незачтено
[0;33,3)	<b>F</b> – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
<b>A</b>	<b>Превосходно</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	<b>отлично</b> (зачтено)
<b>B</b>	<b>Отлично</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
<b>C</b>	<b>Хорошо</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<b>хорошо</b> (зачтено)
<b>D</b>	<b>Удовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	<b>удовлетворительно</b> (зачтено)
<b>E</b>	<b>Посредственно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	<b>удовлетворительно</b> (незачтено)
<b>FX</b>	<b>Условно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной	<b>неудовлетворительно</b> (незачтено)

	самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	
<b>Г</b>	<b>Безусловно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	

**4. 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.**

Таблица 5.1

*ОПК–1 Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их*

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<i>Знать:</i> методику планирования экспериментов	<p>1. Назначение информационных технологий в АПК</p> <p>1) для интеграции в общую информационную систему</p> <p>2) использования единой базы данных по хозяйству,</p> <p>3) поддержание сетевой работы,</p> <p>4) все варианты</p> <p>2. При помощи каких методов решается задача уменьшения функционального и конструктивного многообразия технических средств управления?</p> <p>1) Методов стандартизации..</p> <p>2) Методов безотказности.</p> <p>3) Методов ремонтпригодности.</p> <p>3. Сколько существует этапов развития средств автоматизации?</p> <p>1) 4.</p> <p>2) 5.</p> <p>3) 6.</p> <p>4) 7</p>
<i>Уметь:</i> планировать и проводить эксперименты	<p>4. Вычислить длительность охлаждения 1 т. молока с 30<sup>0</sup>С до 10<sup>0</sup>С холодильной машиной холодопроизводительностью 15 кВт.</p> <p>+1) 1,48 ч.;</p> <p>2) 2,5 ч.;</p> <p>3) 0,5 ч.;</p> <p>4) 3,55 ч.</p> <p>5. Вычислите часовую холодопроизводительность холодильной машины 14 кВт.</p> <p>1) 50400 кДж/ч</p>

		2) 1400 кДж/ч 3) 14000 кВт/ч 4) 75 ккал/ч 6. Во сколько раз уменьшится масса свежескошенной травы влажностью 75% при ее сушке до влажности 10%. 1) В 7,5 раза; +2) В 3,6 раза; 3) В 15 раз; 4) В 2,6 раза.
<i>Навыки:</i> владеть планированием проведением экспериментов	и	По какой формуле определяют производительность корнерезок? $V$ – срезаемый объем корнеплодов за оборот рабочего органа, $n$ – частота вращения рабочего органа, $\rho$ – плотность вороха корма, кг/м <sup>3</sup> 1) $Q=60 \cdot V / (n \cdot \rho \cdot 500)$ 2) $Q=60 \cdot V \cdot n \cdot \rho / 100$ +3) $Q=60 \cdot V \cdot n / (\rho \cdot 1000)$ 4) $Q=60 \cdot V / n \cdot \rho$ 8. Напишите формулу потребного количества теплоты « $Q$ » для пастеризации молока? $M$ – масса молока, кг; $C$ – теплоемкость молока, $t_n$ – начальная температура молока; $t_k$ – конечная температура молока; $\Delta t_{cp}$ – среднелогарифмическая разность температур молока; $\eta$ – коэффициент теплотерь; $K$ – коэффициент теплопередачи от молока к наружному воздуху. 1) $Q = M (t_k - t_n) \eta$ ; 2) $Q = MCK (t_k - t_n) \eta$ ; +3) $Q = MC (t_k - t_n) \eta$ ; 4) $Q = MC \Delta t_{cp} (t_k - t_n) \eta$ 9. Формула для определения мощности на привод молочного насоса $N$ (кВт) $Q$ – подача насоса, м <sup>3</sup> /с; $H$ – напор, м; $\eta$ – КПД насоса; $\gamma$ – плотность воды, кг/м <sup>3</sup> . 1) $N = \frac{QH\gamma}{75\eta}$ 2) $N = \frac{QH\gamma}{0,736\eta}$ +3) $N = \frac{QH}{102\eta}$ 4) $N = \frac{QH}{1.36\eta}$

Таблица 5.2

*ОПК–2 Способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследования*

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<i>Знать:</i> методику подготовки научных статей, заявок на патент	<p>1. Как изменить производительность шнекового дозатора сыпучих кормов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Изменением числа оборота шнека в единицу времени;</li> <li>2) Изменением положения заслонки на загрузочном бункере;</li> <li>3) Изменением диаметра кожуха шнека;</li> <li>4) Изменением числа винтов шнека.</li> </ol> <p>2. Назовите предельно допускаемое снижение производительности вакуумных установок УВУ – 60, при котором сработает автомат отключения.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 10%;</li> <li>2) 20%;</li> <li>3) 30%;</li> <li>4) 40%.</li> </ol> <p>3. Какова должна быть влажность зерна при его экструдировании</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 10-12%</li> <li>+2) 12-16%</li> <li>3) 17-18%</li> <li>4) 18-21%</li> </ol>
<i>Уметь:</i> подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследования.	<p>4. Какаю систему циркуляции воды в «ИКМ-Ф-10»? применяют для совершенствования машины с точки зрения экологии</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Проточная</li> <li>2) Замкнутая с отстойником</li> <li>3) Замкнутая с дополнительным фильтром</li> <li>4) Вода не циркулирует</li> </ol> <p>5. Что называется временной характеристикой объекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) импульсной кривой разгона</li> <li>2) отклонение регулируемой величины</li> <li>3) зависимость регулируемой величины от времени при скачкообразном изменении регулирующего воздействия</li> </ol> <p>6. Назначение автоматизированного обратного предохранительного клапана перед роторно-пластинчатым вакуумным насосом.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Не пропускать в насос случайно попавшие в вакуумпровод молоко или воду;</li> <li>2) Не пропускать масло из масленок в вакуумпровод;</li> <li>3) Препятствовать обратному вращению ротора после выключения электродвигателя насоса;</li> <li>4) Ограничивать верхний предел вакуума, развиваемого вакуумным насосом.</li> </ol>
<i>Навыки:</i> владеть подготовкой научной работы	<p>7. Периодичность проведения ТО-2 за животноводческими машинами</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Два раза в месяц</li> <li>+2) Два раза в год</li> <li>3) Через каждые 4 месяца</li> </ol>

	<p>4) В месяц раз</p> <p>8. Как регулируется зазор между ножами и противорежущей пластиной на измельчителях</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Перемещением барабана;</li> <li>2) Перемещением противорежущей пластины;</li> <li>3) Установкой накладки на пластину;</li> <li>4) Заменой ножей.</li> </ol> <p>9. Какая регулировка предусмотрена в стригальной машинке для получения высокого среза шерсти?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Замена обычного ножа на нож высокого среза</li> <li>2) Замена обычной гребенки на гребенку высокого среза</li> <li>3) Увеличение двойных ходов ножа в режущей паре</li> <li>4) Увеличение зазора между ножом и гребенкой</li> </ol>
--	--

Таблица 5.3

*ОПК–3 Готовность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы*

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<i>Знать:</i> подготовку результатов научной работы	<p>1. Чем дробь <math>\frac{\Delta\mu}{m}</math> больше, тем</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) больше конечная скорость <math>v_k</math></li> <li>2) полная работа равна сумме</li> <li>3) меньше конечная скорость <math>v_k</math> и тем меньше переходящая в работу деформации доля теряемой для движения кинетической энергии.</li> <li>+4) меньше конечная скорость <math>v_k</math> и тем больше переходящая в работу деформации доля теряемой для движения кинетической энергии.</li> </ol> <p>2. Машина это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) соединение нескольких разнотипных машин, устройств или аппаратов в одно целое для эффективной поточной работы.</li> <li>+2) сочетание нескольких механизмов, выполняющих определенные целесообразные движения (механические) для преобразования энергии материалов или информации.</li> <li>3) технические устройства, в которых протекают процессы, обусловленные химическими, биохимическими и другими реакциями или воздействиями поля на обрабатываемые объекты.</li> <li>4) полный набор машин или механизмов, отвечающих определенному назначению.</li> </ol> <p>3. КПД дробильной машины определяется как:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>\frac{\Delta\mu}{m}</math></li> <li>2) <math>a = v\Delta\tau</math>.</li> </ol>

	$3) v_{\kappa} = \frac{v_0}{1 + \frac{\Delta\mu}{m}}$ $+4) \eta = \frac{A_{\text{пол}}}{\Sigma A}.$
<p><i>Уметь:</i> Подготавливать результаты научной работы</p>	<p>4. Какой процесс называется резанием со скольжением</p> <p>1) перемещение ножа по направлению разреза нормально к лезвию</p> <p>+2) перемещение ножа по двум взаимно-перпендикулярным направлениям – нормально и параллельно лезвию ножа</p> <p>3) перемещение лезвия к ножу</p> <p>4) перемещение ножа вдоль лезвия</p> <p>5. Как определяется коэффициент скольжения</p> <p>+1) <math>tg \tau = \frac{V_{\tau}}{V_n}</math></p> <p>2) <math>\eta = \frac{A_{\text{пол}}}{\Sigma A}</math></p> <p>3) <math>\frac{\Delta\mu}{m}</math></p> <p>4) <math>a = v\Delta\tau.</math></p> <p>6. Формула измельчения предложенная П.А. Ребиндер</p> <p>1) <math>A_v = f(V) = f_1(M) = k\Delta V = k_1\Delta M</math></p> <p>+ 2) <math>A = A_y + C \frac{\sigma^2 M}{2E} + A_s \Delta S k</math></p> <p>3) <math>M = d_{cp} = \frac{\frac{d_0 + d_1}{2} P_0 + \frac{d_1 + d_2}{2} P_1 + \dots + \frac{d_n + d_{n+1}}{2} P_n}{P_0 + P_1 + \dots + P_n} \text{ мм.}</math></p> <p>4) <math>A_{\text{изм}} = \left[ 1 g \lambda^3 + c_2 \left( 1 - \sum_{np} C_{np} \right) \right]</math></p>
<p><i>Навыки:</i> владеть подготовкой результатов научной работы</p>	<p>7. По какой формуле В.Л. Кирпичев и Ф. Кик установили, что измельчение тела, прямо пропорционально объему или массе разрушаемого тела</p> <p>1) <math>A = A_y + C \frac{\sigma^2 M}{2E} + A_s \Delta S k</math></p> <p>+2) <math>A_v = f(V) = f_1(M) = k\Delta V = k_1\Delta M</math></p> <p>3) <math>M = d_{cp} = \frac{\frac{d_0 + d_1}{2} P_0 + \frac{d_1 + d_2}{2} P_1 + \dots + \frac{d_n + d_{n+1}}{2} P_n}{P_0 + P_1 + \dots + P_n} \text{ мм.}</math></p> <p>4) <math>A_{\text{изм}} = \left[ 1 g \lambda^3 + c_2 \left( 1 - \sum_{np} C_{np} \right) \right]</math></p> <p>8. Величина толчка или импульса равна</p> <p>+1) <math>P\Delta t = m(v_o - v_{\kappa}) = \Delta\mu v_{\kappa}.</math></p>

	$2) v_k = \frac{v_0}{1 + \frac{\Delta\mu}{m}}$ $3) A = \frac{m(v_0^2 - v_k^2)}{2}$ $4) a = v\Delta\tau.$ <p>9. Формула С.В. Мельникова определения количественных расчетов со степенью измельчения</p> $1) tg\tau = \frac{V_\tau}{V_n}$ $2) A_s = f(\Delta S) = a\Delta S$ $+3) A_{изм} = \left[ 1g\lambda^3 + c_2 \left( \frac{1}{\lambda} - 1 \right) \right] C_{np}$ $4) a = v\Delta\tau.$
--	---

Таблица 5.4

*ПК–1 Способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и тепломассообмена*

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><i>Знать:</i> Осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета</p>	<p>1. Величина упругой деформации равна</p> $1) A_s = f(\Delta S) = a\Delta S$ $2) tg\tau = \frac{V_\tau}{V_n}$ $+3) a = v\Delta\tau.$ $4) v_k = \frac{v_0}{1 + \frac{\Delta\mu}{m}}$ <p>2. Инерция прямоугольного параллелепипеда относительно оси, проходящей через центр тяжести равна</p> $1) c = \sqrt{\frac{E}{\rho}},$ $2) l = c\Delta\tau$ $3) \eta = \frac{A_{пол}}{\Sigma A}$ $+4) m \frac{a^2 + b^2}{12}.$ <p>3. Чему равен радиус инерции относительно оси, проходящей через центр тяжести молотка прямоугольной формы</p> $+1) \rho_o = \sqrt{\frac{a^2 + b^2}{12}},$



	$2) c = \sqrt{\frac{E}{\rho}},$ $3) \eta = \frac{A_{пол}}{\Sigma A}$ $4) l = c\Delta\tau$
<p><i>Уметь:</i> Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.</p>	<p>4. Каким должно быть условие заземления для предотвращения выталкивания материала</p> <p>1) <math>r \cdot \cos(\tau - \varphi) = const.</math></p> <p>+2) <math>\alpha \leq \varphi + \varphi_2</math></p> <p>3) <math>\left( \frac{d\psi}{du} = const \right)</math></p> <p>4) <math>M_{рез} = P \cdot r.</math></p> <p>5. Какое соотношение выражено для барабанного режущего аппарата  <math>b</math> – ширина барабана  <math>K</math> – число ножей</p> <p>+1) <math>tg\tau = \frac{\psi R}{b} = \frac{2\pi R}{Kb}</math></p> <p>2) <math>tg\tau = \frac{R}{b} = \frac{2\pi R}{Kb}</math></p> <p>3) <math>tg\tau = \frac{\psi R}{b} = \frac{R}{Kb}</math></p> <p>4) <math>tg\tau = \frac{\psi R}{b} - \frac{2\pi R}{Kb}</math></p> <p>6. С учетом конструктивных параметров режущего аппарата производительность соломосилосорезок определяется</p> <p>1) <math>Q = a \cdot K \cdot \gamma \cdot n</math> кг/час</p> <p>2) <math>Q = a \cdot l \cdot K \cdot \gamma</math> кг/час</p> <p>+3) <math>Q = a \cdot b \cdot l \cdot K \cdot \gamma \cdot n</math> кг/час</p> <p>4) <math>Q = a \cdot b \cdot l \cdot K \cdot \gamma \cdot n \cdot \lambda</math> кг/час</p>
<p><i>Навыки:</i> владеть использованием основных законов естественнонаучных дисциплин</p>	<p>7. По подаче материала производительность соломосилосорезок определяется</p> <p>Где <math>V_{II}</math> – скорость подачи материала питающими вальцами</p> <p>1) <math>Q = a \cdot b \cdot V_{II} \cdot \gamma \cdot 1800</math> кг/час</p> <p>2) <math>Q = a \cdot V_{II} \cdot \gamma \cdot 3600</math> кг/час</p> <p>3) <math>Q = a \cdot b \cdot V_{II} \cdot 3600</math> кг/час</p> <p>+4) <math>Q = a \cdot b \cdot V_{II} \cdot \gamma \cdot 3600</math> кг/час</p> <p>8. <math>V_{II}</math> – скорость подачи материала питающими вальцами определяется</p> <p>1) <math>V_{II} = r_{\epsilon} \cdot \omega_{\epsilon} \cdot \epsilon \cdot \rho</math></p> <p>2) <math>V_{II} = r_{\epsilon} \cdot \omega_{\epsilon} \cdot \epsilon \cdot \lambda</math></p> <p>+3) <math>V_{II} = r_{\epsilon} \cdot \omega_{\epsilon} \cdot \epsilon</math></p> <p>4) <math>V_{II} = r_{\epsilon} \cdot \omega_{\epsilon} \cdot \delta</math></p> <p>9. Длина резки равна</p> <p>Где <math>V_I</math> – скорость питающего вальца,  <math>r_{\epsilon}</math> – радиус вальца, <math>i</math> – передаточное число,  <math>\epsilon</math> – коэффициент, учитывающий проскальзывание вальца по материалу.</p> <p>1) <math>l = \frac{2\pi r b}{iK} \cdot \beta</math></p>

	$+2) l = \frac{2\pi rb}{iK} \varepsilon$ $3) l = \frac{2\pi}{iK} \varepsilon$ $4) l = \frac{2\pi rb}{iC} \varepsilon$
--	---

Таблица 5.5

*ПК-2 Готовность к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов*

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><i>Знать:</i> Производственный процесс использования машинных технологий в животноводстве</p>	<p>1. Радиальная сила сжатия и тяжести пружины <math>P</math></p> <p>1) <math>N = P \cdot \cos \alpha</math>  2) <math>N = P \cdot \cos / \alpha</math>  3) <math>N = P / \cos \beta</math>  +4) <math>N = P / \cos \alpha</math></p> <p>2. Горизонтальная сила сжатия и тяжести пружины <math>P</math></p> <p>1) <math>S = P \cos \alpha</math>  +2) <math>S = P \operatorname{tg} \alpha</math>  3) <math>S = P \operatorname{tg} / \cos \alpha</math>  4) <math>S = P \operatorname{tg} \alpha / \cos</math></p> <p>3. Чему равна сила трения <math>F</math>, вызванная силой <math>N</math></p> <p>1) <math>F = f / N</math>  2) <math>F = f + N</math>  +3) <math>F = f N</math>  4) <math>F = f \cdot N</math></p>
<p><i>Уметь:</i> Возможности применения технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов.</p>	<p>4. Формула В.П. Горячкина для определения величины общего сопротивления резанию <math>P</math>  где <math>P</math> – общее сопротивление резанию,  <math>p_0</math> – некоторое постоянное сопротивление,  <math>k</math> – коэффициент деформации, отнесенный к единице площади поперечного сечения отрезаемого слоя,  <math>b</math> и <math>h</math> – соответственно ширина и толщина срезаемого слоя в поперечном сечении,  <math>\varepsilon</math> – коэффициент,  <math>v</math> – скорость резания.</p> <p>1) <math>P = p_0 - kbh + \varepsilon b h v^2</math>  2) <math>P = p_0 - kbh - \varepsilon b h v^2</math>  +3) <math>P = p_0 + kbh + \varepsilon b h v^2</math>  4) <math>P = p_0 + kbh - \varepsilon b h v^2</math></p> <p>5. Общее выражение для определения средней силы резания корнеклубнеплодов составит:</p> <p>1) <math>P = p_0 - p_g + p_v</math>  2) <math>P = p_0 - p_g - p_v</math></p>

	<p>+3) <math>P = p_0 + p_g + p_v</math>  4) <math>P = p_0 + p_g - p_v</math>  6. Производительность <math>Q</math> корнерезок  <math>V</math> – объём продукта, отрезанного одним ножом за один оборот,  <math>\gamma</math> – объёмная масса корнеплодов,  <math>\kappa</math> – число ножей на диске,  <math>n</math> – число оборотов диска в мин.</p> <p>1) <math>Q = V \cdot n \cdot \kappa \cdot 60</math> кг/час  +2) <math>Q = V \cdot \gamma \cdot \kappa \cdot n \cdot 60</math> кг/час  3) <math>Q = V \cdot \gamma \cdot \kappa \cdot n \cdot 60</math> кг/час  4) <math>Q = V \cdot \gamma + \kappa + 60</math> кг/час</p>
<p><i>Навыки:</i>  владеть  использованием  технических средств  автоматики и систем  автоматизации  технологических  процессов</p>	<p>7. Чему равен <math>V</math> - объём продукта, отрезанного одним ножом за один оборот  где <math>F</math> – площадь диска,  <math>h</math> – толщина резки,  <math>\varepsilon_1</math> – конструктивный коэффициент использования ножей, он характеризует действительное использование ножа по сравнению с возможным: <math>\varepsilon_1 = \frac{\psi}{360}</math> (<math>\psi</math> – угол поворота диска при резании одним ножом).  <math>\varepsilon_2 = \frac{V_{\kappa}}{V_{\text{емк}}}</math> – отношение объёма клубней, находящихся в корнерезке, к объёму емкости, в которой они находятся – <math>\varepsilon_2</math> учитывает пустоты между корнеклубнеплодами.</p> <p>+1) <math>V = Fh \varepsilon_1 \varepsilon_2</math>  2) <math>V = Fh - \varepsilon_1 \varepsilon_2</math>  3) <math>V = Fh + \varepsilon_1 \varepsilon_2</math>  4) <math>V = Fh / \varepsilon_1 \varepsilon_2</math></p> <p>8. Мощность, расходуемая на резание, с достаточной точностью  где <math>q</math> – удельное давление ножа на материал,  <math>L</math> – общая длина лезвия ножей, см,  <math>v</math> – скорость резания, м/сек.</p> <p>1) <math>N_1 = \frac{qL - \varepsilon_1 \varepsilon_2 v}{102}</math> кВт  +2) <math>N_1 = \frac{qL \varepsilon_1 \varepsilon_2 v}{102}</math> кВт  3) <math>N_1 = \frac{qL + \varepsilon_1 \varepsilon_2 v}{102}</math>  4) <math>N_1 = \frac{q + L - \varepsilon_1 \varepsilon_2 v}{102}</math></p> <p>9. Количество тепла, расходуемое на нагревание продукта, Дж равно:  где <math>M_{np}</math> – масса нагреваемого продукта, кг;  <math>C_{np}</math> – теплоемкость продукта, Дж/кг·град.;  <math>t_{\text{кон}}</math> и <math>t_{\text{нач}}</math> – конечная и начальная температура продукта, град;  а на нагревание стенок запарника, Дж</p>

	+1) $Q_1 = M_{np} \cdot C_{np} (t_{кон} + t_{нач})$ 2) $Q_1 = M_{np} \cdot C_{np} (t_{кон} - t_{нач})$ 3) $Q_1 = M_{np} \cdot C_{np} - (t_{кон} + t_{нач})$ 4) $Q_1 = M_{np} + C_{np} (t_{кон} + t_{нач})$
--	---

Таблица 5.6

*ПК-3 Готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции*

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><i>Знать:</i>  Устройство, принцип действия и регулировки современных машин, оборудования и инновационных технологических комплексов для растениеводства и животноводства</p>	<p>1. Расход тепла на потери в окружающую среду определяется по формуле:  <math>F</math> – поверхность нагреваемая во время работы запарника, м<sup>2</sup>;  <math>K</math> – суммарный коэффициент теплопередачи, Вт/м<sup>2</sup>·град.;  <math>t_{cm}</math> – температура наружных стенок запарника, град.;  <math>t_{\theta}</math> – температура окружающего воздуха, град.;  <math>T</math> – продолжительность теплопередачи (время процесса), с.</p> <p>1) <math>Q_3 = FK(t_{cm} + t_{\theta})T</math>  2) <math>Q_3 = FK/(t_{cm} - t_{\theta})T</math>  3) <math>Q_3 = FK - (t_{cm} - t_{\theta})T</math>  +4) <math>Q_3 = FK(t_{cm} - t_{\theta})T</math></p> <p>2. Количество пара на запаривание определяется:  где <math>P</math> – расход пара, кг;  <math>i_n</math> – теплосодержание пара, Дж/кг;  <math>i_k</math> – теплосодержание конденсата, Дж/кг.</p> <p>1) <math>P = \frac{Q}{i_n + i_k}</math>  2) <math>P = \frac{Q}{i_n \cdot i_k}</math>  +3) <math>P = \frac{Q}{i_n - i_k}</math>  4) <math>P = \frac{Q}{i_n / i_k}</math></p> <p>3. Производительность запарника (G) периодического действия (кг/ч) определяется по формуле:  где <math>V</math> – объем запарника, м<sup>3</sup>;</p>

		<p><math>\gamma</math> – плотность продукта, кг/м<sup>3</sup>;</p> <p><math>\varphi</math> – коэффициент заполнения емкости, равный <math>0,85 \div 0,90</math>.</p> <p><math>T</math> – время запаривания одной порции продукта (время цикла), ч.</p> <p>+1) <math>G = \frac{V \cdot \gamma \cdot \varphi}{T}</math></p> <p>2) <math>G = \frac{V + \gamma + \varphi}{T}</math></p> <p>3) <math>G = \frac{V + \gamma \cdot \varphi}{T}</math></p> <p>4) <math>G = \frac{V \cdot \gamma - \varphi}{T}</math></p>
<p><i>Уметь:</i></p> <p>Работа со специальной технической литературой применять полученные знания на практике.</p>	со и знания	<p>4. Время цикла складывается из времени загрузки <math>t_2</math>, времени запаривания (прогрева) <math>t_1</math> и времени разгрузки <math>t_3</math>, и определяется</p> <p>1) <math>T = t_1 - t_2 + t_3</math>.</p> <p>2) <math>T = t_1 + t_2 - t_3</math>.</p> <p>3) <math>T = t_1 - t_2 - t_3</math>.</p> <p>+4) <math>T = t_1 + t_2 + t_3</math>.</p> <p>5. Толщина стенки запарника, с учетом влияния коррозии, износа, неровностей и понижения прочности за счет сварного шва, определяется по формуле</p> <p><math>\delta</math> – толщина стенки запарника, м;</p> <p><math>p_{\Pi}</math> – давление пара внутри запарника, МПа;</p> <p><math>D</math> – внутренний диаметр цилиндра, м;</p> <p><math>\sigma_z</math> – допускаемое напряжение при растяжении, МПа (для стали марки СТ-3 <math>\sigma_z = 90 \div 95</math> МПа);</p> <p><math>\varphi</math> – коэффициент прочности шва, равный при одностороннем сварном шве электросваркой 0,65, при двустороннем – 0,85;</p> <p><math>b</math> – прибавка на износ, неровности и коррозию, равная <math>0,001 \div 0,002</math> м.</p> <p>1) <math>\delta = \frac{p_{\Pi} D}{2\sigma_z \cdot \varphi} - b</math></p> <p>+2) <math>\delta = \frac{p_{\Pi} D}{2\sigma_z \cdot \varphi} + b</math></p> <p>3) <math>\delta = \frac{p_{\Pi} D}{2\sigma_z \cdot \varphi} \cdot b</math></p>

	<p>4) <math>\delta = \frac{p_{\Pi} D}{2\sigma_z \cdot \varphi} / b</math></p> <p>6. Качество кашеобразных и супообразных кормосмесей можно определить через концентрацию <math>C</math> ключевого компонента и определяется</p> <p>где <math>m_1, m_2</math> – массы частиц веществ, оно из которых является ключевым компонентом, кг;</p> <p><math>V</math> – удельный объём смеси, м<sup>3</sup>/ кг.</p> <p>1) <math>C = \frac{m_1 + V(m_2 m_1) \rho}{m_1 + m_2}</math></p> <p>2) <math>C = \frac{m_1 - V(m_2 m_1) \rho}{m_1 - m_2}</math></p> <p>3) <math>C = \frac{m_1 - V(m_2 m_1) + \rho}{m_1 + m_2}</math></p> <p>+4) <math>C = \frac{m_1 - V(m_2 m_1) \rho}{m_1 + m_2}</math></p>
<p><b>Навыки:</b></p> <p>владеть настройками (регулировки) машин на заданные режимы работы, проведения ремонта и ТО.</p>	<p>7. Масса воды, используемая для доведения корма до определенной консистенции рассчитывается как</p> <p>где <math>W_{исх.корма}</math> – важность исходного корма, %;</p> <p><math>W_i</math> – влажность компонентов, входящих в корм, кроме воды, %;</p> <p><math>V_i</math> – масса компонентов, входящих в корм (кроме воды), кг.</p> <p>1) <math>V_K = \frac{\sum V_i (W_{исх.корма} + W_i)}{100 - W_{исх.корма}}</math></p> <p>+2) <math>V_K = \frac{\sum V_i (W_{исх.корма} - W_i)}{100 - W_{исх.корма}}</math></p> <p>3) <math>V_K = \frac{\sum V_i (W_{исх.корма} + W_i)}{100 + W_{исх.корма}}</math></p> <p>4) <math>V_K = \frac{\sum V_i (W_{исх.корма} - W_i)}{100 + W_{исх.корма}}</math></p> <p>8. Производительность барабанного дозатора определяется</p> <p>где <math>z</math> – число желобков в барабане;</p> <p><math>F_{жс}</math> – площадь поперечного сечения одного желобка, м<sup>2</sup>;</p> <p><math>l</math> – рабочая длина желобка, м;</p> <p><math>\varphi = 0,8 \div 0,9</math> – коэффициент наполнения желобков.</p> <p>+1) <math>Q = \frac{\pi}{30} \omega z F_{жс} l \gamma \varphi</math> кг/сек,</p> <p>3) <math>Q = \frac{\pi}{30} - \omega z F_{жс} l \gamma \varphi</math> кг/сек,</p>

	<p>4) <math>Q = \frac{\pi}{30} \omega z F_{\text{ж}} l + \gamma \varphi</math> кг/сек,</p> <p>9. Производительность ленточного дозатора определяется</p> <p>где <math>b</math> – ширина слоя корма на ленте, м;  <math>h</math> – высота слоя корма на ленте, м;  <math>v</math> – скорость движения транспортера, м/сек;  <math>\varphi = 0,75 \div 0,8</math> – коэффициент заполнения желоба</p> <p>1) <math>Q = b h v + \varphi \gamma</math> кг/сек,  2) <math>Q = b h - v \varphi \gamma</math> кг/сек,  +3) <math>Q = b h v \varphi \gamma</math> кг/сек,  4) <math>Q = b h v / \varphi \gamma</math> кг/сек,</p>
--	--

Таблица 5.7

*ПК-4 Способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы*

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><i>Знать:</i>  Устройство, принцип действия и регулировки современных машин, оборудования и инновационных технологических комплексов для растениеводства и животноводства</p>	<p>1. Мощность необходимая для привода дозатора определяется</p> <p>где <math>N_1</math> – расход энергии на подачу корма, Вт;  <math>N_2</math> – расход энергии на преодоление трения продукта о стенки желоба.</p> <p>1) <math>N = \frac{N_1 - N_2}{\eta}</math> [Вт]  2) <math>N = \frac{N_1 \cdot N_2}{\eta}</math> [Вт]  +3) <math>N = \frac{N_1 + N_2}{\eta}</math> [Вт]  4) <math>N = \frac{N_1 / N_2}{\eta}</math> [Вт]</p> <p>2. Чему равна производительность режущих аппаратов? Если <math>n</math> – частота вращения ротора, <math>a</math> и <math>b</math> – высота и ширина горловины, <math>z</math> – количество ножей, <math>l</math> – длина резки, <math>\rho</math> – плотность массы, <math>\varphi</math> – коэффициент заполнения горловины</p> <p>1) <math>Q = 60 \cdot a \cdot b \cdot l \cdot z \cdot n / \rho \cdot \varphi</math>  2) <math>Q = 60 \cdot a \cdot b \cdot l \cdot z \cdot n \cdot \rho / \varphi</math>  +3) <math>Q = 60 \cdot a \cdot b \cdot l \cdot z \cdot n \cdot \rho \cdot \varphi</math>  4) <math>Q = 60 \cdot a \cdot b \cdot z \cdot n / l \cdot \rho</math></p> <p>3. По какой формуле определяют производительность корнерезок?  <math>V</math> – срезаемый объем корнеплодов за оборот рабочего органа, <math>n</math> – частота вращения рабочего органа, <math>\rho</math> – плотность вороха корма, кг/м<sup>3</sup></p> <p>1) <math>Q = 60 \cdot V / (n \cdot \rho \cdot 500)</math>  2) <math>Q = 60 \cdot V \cdot n \cdot \rho / 100</math>  +3) <math>Q = 60 \cdot V \cdot n / (\rho \cdot 1000)</math></p>

		4) $Q=60 \cdot V/n \cdot \rho$
<p><i>Уметь:</i></p> <p>Работа со специальной технической литературой применять полученные знания на практике.</p>		<p>4. Напишите формулу потребного количества теплоты «<math>Q</math>» для пастеризации молока? <math>M</math> – масса молока, кг; <math>C</math> – теплоемкость молока, <math>t_n</math> – начальная температура молока; <math>t_k</math> – конечная температура молока; <math>\Delta t_{cp}</math> – среднелогарифмическая разность температур молока; <math>\eta</math> – коэффициент теплопотерь; <math>K</math> – коэффициент теплопередачи от молока к наружному воздуху.</p> <p>1) <math>Q = M (t_k - t_n) \eta</math>;  2) <math>Q = MCK (t_k - t_n) \eta</math>;  +3) <math>Q = MC (t_k - t_n) \eta</math>;  4) <math>Q = MC \Delta t_{cp} (t_k - t_n) \eta</math></p> <p>5. Формула для определения мощности на привод молочного насоса <math>N</math> (кВт) <math>Q</math> – подача насоса, м<sup>3</sup>/с; <math>H</math> – напор, м; <math>\eta</math> – КПД насоса; <math>\gamma</math> – плотность воды, кг/м<sup>3</sup>.</p> <p>1) <math>N = \frac{QH\gamma}{75\eta}</math>  2) <math>N = \frac{QH\gamma}{0,736\eta}</math>  +3) <math>N = \frac{QH}{102\eta}</math>  4) <math>N = \frac{QH}{1.36\eta}</math></p> <p>6. Формула расчета потребной мощности на привод режущего аппарата соломосилосорезки.</p> <p>1) <math>N = M_{рез} \omega</math>  2) <math>N = M_{рез\ cp} P_{рез}</math>  +3) <math>N = M_{\delta\epsilon} \omega</math>  4) <math>N = P_{рез} \cdot n</math></p> <p>где: <math>M_{рез}</math>, <math>M_{рез\ cp}</math>, <math>M_{\delta\epsilon}</math> – соответственно текущий момент резания, момент двигателя и средний момент резания;  <math>\omega</math> – угловая скорость;  <math>n</math> – число оборотов вала, об/мин;  <math>P_{рез}</math> – сила сопротивления резания.</p>
<p><i>Навыки:</i></p> <p>владеть изучением основных направлений тенденций совершенствования машин и оборудования АПК.</p>		<p>7. Вычислите часовую холодопроизводительность холодильной машины 14 кВт.</p> <p>+1) 50400 кДж/ч  2) 1400 кДж/ч  3) 14000 кВт/ч  4) 75 ккал/ч</p> <p>8. Периодичность проведения ТО-2 за животноводческими машинами</p> <p>1) Два раза в месяц  +2) Два раза в год  3) Через каждые 4 месяца  4) В месяц раз</p> <p>9. Формула расчета коэффициента регенерации «<math>K</math>» в пастеризационно-охладительных установках.</p> <p>+1) <math>K = \frac{t_k - t_p}{t_k - t_n}</math></p>



	$2) F = \frac{MC(t_k - t_p)}{t_{cp} - t_{нач}}$ $3) W = \frac{t_k - t_p}{K\Delta t_{cp}}$ $4) F = \frac{t_{cp} - t_{нач}}{MC(t_k - t_p)}$ <p>где: <math>t_k</math>, <math>t_p</math>, <math>t_n</math>, <math>t_{cp}</math> - соответственно температура конечная, регенерация, начальная, средняя;  <math>M</math> – масса солока;  <math>C</math> – Теплоемкость молока.</p>
--	--

Таблица 5.8

ПК-5 Готовность к участию в проектировании новой техники и технологии

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><i>Знать:</i>  Устройство, принцип действия и регулировки современных машин, оборудования и инновационных технологических комплексов для растениеводства и животноводства</p>	<p>1. От чего зависит удельный расход энергии при дроблении зерна, кВт ч/т.  +1) От относительной влажности зерна;  2) От засоренности зерна;  3) От крупности зерна;  4) От подачи зерна (кг/ч)</p> <p>2. Как вычислить мощность на привод кормоперерабатывающей машины.  +1) Момент сопротивления умножить на угловую скорость;  2) Момент сопротивления умножить на линейную скорость;  3) Момент сопротивления на валу машины умножить на угловое ускорение;  4) Момент сопротивления разделить на угловое ускорение.</p> <p>3. Направления развития технологий и использования инноваций в животноводстве:  1) технологии обработки почвы;  2) технологии производства сельскохозяйственных машин и оборудования;  3) технологии выращивания и содержания скота;  4) технологии осушения и орошения почвы;</p>
<p><i>Уметь:</i>  Работа со специальной технической литературой и применять полученные знания на практике.</p>	<p>4. Вычислить длительность охлаждения 1 т. молока с 30<sup>0</sup>С до 10<sup>0</sup>С холодильной машиной холодопроизводительностью 15 кВт.  +1) 1,48 ч.;  2) 2,5 ч.;  3) 0,5 ч.;  4) 3,55 ч.</p> <p>5. Назовите удельную теплоту плавления льда, используемого для охлаждения молока кДж/кг.  +1) 336;  2) 400;  3) 226;  4) 500.</p> <p>6. Периодичность ТО – 1 за животноводческими машинами.  1) 1 раз в неделю;</p>

	+2) 1 раз в месяц; 3) 1 раз в квартал; 4) 6 раз в год.
<i>Навыки:</i> владеть изучениями основных направлений и тенденций совершенствования машин и оборудования АПК.	7. Причины недостаточной информатизации предприятий АПК: 1) низкая эффективность хозяйствующих субъектов в условиях недостаточного и государственного влияния на процессы становления материально-технической базы и организационно-экономической ситуации системной информатизации; 2) отсутствием развитой инфраструктуры информатизации отечественного АПК; 3) низкой заинтересованностью хозяйствующих субъектов в развитии систем информатизации и использовании её продуктов в силу недостаточного стимулирования продукции информационных технологических систем. 4) все варианты  8. Необходимость в сборе и анализе исходных данных для расчета систем автоматизации Ответ _____ 9. Назначение информационных технологий в АПК 1) для интеграции в общую информационную систему 2) использования единой базы данных по хозяйству, 3) поддержание сетевой работы, 4) все варианты

Таблица 6.1

*ОПК–I Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их*

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<i>Знать:</i> Анализ получаемых результатов	1. Работа, затраченная на измельчение (дроблении) тела $A_v$ , по Кирпичеву В.Л., определяется (где $k$ , $k_1$ , - коэффициенты пропорциональности, $\Delta M$ – часть деформируемого объекта) 1) $A_v = k_1 \Delta M$ 2) $A_v = k_1 / \Delta M$ 3) $A_v = \Delta M / k_1$ 4) $A_v = k_1 \Delta M / k$  2. По какой формуле определяют производительность корнерезок? $V$ – срезаемый объем корнеплодов за оборот рабочего органа, $n$ – частота вращения рабочего органа, $\rho$ – плотность вороха корма, $\text{кг/м}^3$ 1) $Q = 60 \cdot V / (n \cdot \rho \cdot 500)$ 2) $Q = 60 \cdot V \cdot n \cdot \rho / 100$ +3) $Q = 60 \cdot V \cdot n / (\rho \cdot 1000)$ 4) $Q = 60 \cdot V / n \cdot \rho$ 3. Напишите формулу потребного количества теплоты « $Q$ » для пастеризации молока? $M$ – масса молока, $\text{кг}$ ; $C$ – теплоемкость молока, $t_n$ - начальная температура молока; $t_k$ - конечная

	<p>температура молока; <math>\Delta t_{cp}</math> - среднелогарифмическая разность температур молока; <math>\eta</math> – коэффициент теплопотерь; <math>K</math> - коэффициент теплопередачи от молока к наружному воздуху.</p> <p>1) <math>Q = M (t_k - t_n)\eta</math>;  2) <math>Q = MCK (t_k - t_n)\eta</math>;  +3) <math>Q = MC (t_k - t_n)\eta</math>;  4) <math>Q = MC\Delta t_{cp} (t_k - t_n)\eta</math></p>
<p><i>Уметь:</i>  Обработка и анализ результатов</p>	<p>4. Вычислить длительность охлаждения 1 т. молока с 30<sup>0</sup>С до 10<sup>0</sup>С холодильной машиной холодопроизводительностью 15 кВт.</p> <p>+1) 1,48 ч.;  2) 2,5 ч.;  3) 0,5 ч.;  4) 3,55 ч.</p> <p>5. Вычислите часовую холодопроизводительность холодильной машины 14 кВт.</p> <p>1) 50400 кДж/ч  2) 1400 кДж/ч  3) 14000 кВт/ч  4) 75 ккал/ч</p> <p>6. Во сколько раз уменьшится масса свежескошенной травы влажностью 75% при ее сушке до влажности 10%.</p> <p>1) В 7,5 раза;  +2) В 3,6 раза;  3) В 15 раз;  4) В 2,6 раза.</p>
<p><i>Навыки:</i>  владеть обработкой экспериментальных данных</p>	<p>7. По какой формуле определяют производительность корнерезок? <math>V</math> – срезаемый объем корнеплодов за оборот рабочего органа, <math>n</math> – частота вращения рабочего органа, <math>\rho</math> – плотность вороха корма, кг/м<sup>3</sup></p> <p>1) <math>Q=60 \cdot V/(n \cdot \rho \cdot 500)</math>  2) <math>Q=60 \cdot V \cdot n \cdot \rho / 100</math>  +3) <math>Q=60 \cdot V \cdot n / (\rho \cdot 1000)</math>  4) <math>Q=60 \cdot V / n \cdot \rho</math></p> <p>8. Напишите формулу потребного количества теплоты «<math>Q</math>» для пастеризации молока? <math>M</math> – масса молока, кг; <math>C</math> – теплоемкость молока, <math>t_n</math> - начальная температура молока; <math>t_k</math> - конечная температура молока; <math>\Delta t_{cp}</math> - среднелогарифмическая разность температур молока; <math>\eta</math> – коэффициент теплопотерь; <math>K</math> - коэффициент теплопередачи от молока к наружному воздуху.</p> <p>1) <math>Q = M (t_k - t_n)\eta</math>;  2) <math>Q = MCK (t_k - t_n)\eta</math>;  +3) <math>Q = MC (t_k - t_n)\eta</math>;  4) <math>Q = MC\Delta t_{cp} (t_k - t_n)\eta</math></p> <p>9. Формула для определения мощности на привод молочного насоса <math>N</math> (кВт) <math>Q</math> – подача насоса, м<sup>3</sup>/с; <math>H</math> – напор, м; <math>\eta</math> – КПД насоса; <math>\gamma</math> – плотность воды, кг/м<sup>3</sup>.</p> <p>1) <math>N = \frac{QH\gamma}{75\eta}</math></p>

	$2) N = \frac{QH\gamma}{0,736\eta}$ $+3) N = \frac{QH}{102\eta}$ $4) N = \frac{QH}{1.36\eta}$
--	---

Таблица 6.2

*ОПК–2 Способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследования*

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><i>Знать:</i></p> <p>Подготовка научно-технических отчетов</p>	<p>1. Назначение информационных технологий в АПК</p> <p>1) для интеграции в общую информационную систему</p> <p>2) использования единой базы данных по хозяйству,</p> <p>3) поддержание сетевой работы,</p> <p>4) все варианты</p> <p>2. При помощи каких методов решается задача уменьшения функционального и конструктивного многообразия технических средств управления?</p> <p>1) Методов стандартизации..</p> <p>2) Методов безотказности.</p> <p>3) Методов ремонтпригодности.</p> <p>3. Сколько существует этапов развития средств автоматизации?</p> <p>1) 4.</p> <p>2) 5.</p> <p>3) 6.</p> <p>4) 7</p>
<p><i>Уметь:</i></p> <p>Выступление на отчетах, презентация полученных результатов исследований</p>	<p>4. Что является наиболее развитой ветвью средств автоматизации?</p> <p>1) Электрическая.</p> <p>2) Пневматическая.</p> <p>3) Гидравлическая.</p> <p>5. Какая из перечисленных функций выполняется только средствами системного ПО:</p> <p>1) Обработка данных по заданному алгоритму</p> <p>2) Считывание входных сигналов</p> <p>3) Управление ресурсами ПЛК</p> <p>4) Обмен данными по коммуникационным каналам</p> <p>5) Формирование управляющих воздействий</p> <p>6. Каков диапазон представления переменных битового типа</p>

	<p>(Bool):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) -256...256</li> <li>2) 0..1</li> <li>3) -0.5...0.5</li> <li>4) 0..256</li> <li>5) 0..16</li> </ol>
<p><i>Навыки:</i> владеть защитой результатов выполненной научной работы.</p>	<p>7. Какая система называется системой автоматизированного управления?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) в которой функции управления делятся между машиной и человеком</li> <li>2) выполняющая функции контроля объектов управления</li> <li>3) осуществляющая основной процесс без участия человека</li> <li>4) осуществляющая управление наилучшим образом</li> <li>5) реагирующая на возмущающие воздействия</li> </ol> <p>8. Напишите формулу потребного количества теплоты «<math>Q</math>» для пастеризации молока?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>Q = M (t_k - t_n) \eta;</math></li> <li>2) <math>Q = MCK (t_k - t_n) \eta;</math></li> <li>3) <math>Q = MC (t_k - t_n) \eta;</math></li> <li>4) <math>Q = MC \Delta t_{cp} (t_k - t_n) \eta</math></li> </ol> <p>где: <math>M</math> – масса молока, кг;  <math>C</math> – теплоемкость молока,  <math>t_n</math> - начальная температура молока;  <math>t_k</math> - конечная температура молока;  <math>\Delta t_{cp}</math> - среднелогарифмическая разность температур молока;  <math>\eta</math> – коэффициент теплотерьерь;  <math>K</math> - коэффициент теплопередачи от молока к наружному воздуху</p> <p>9. Каким показателем оценивается качество работы дозатора сыпучих кормов?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Затратами энергии на единицу массы дозируемого корма;</li> <li>2) Абсолютной погрешностью в опыте;</li> <li>3) Относительной погрешностью;</li> <li>4) Вероятностью нахождения массы дозы в пределах поля технологического допуска</li> </ol>

Таблица 6.3  
ОПК–3 Готовность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: Аргументированная защита результатов научной работы	<p>1. Какаю систему циркуляции воды в «ИКМ-Ф-10»? применяют для совершенствования машины с точки зрения экологии</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Проточная</li> <li>2) Замкнутая с отстойником</li> <li>3) Замкнутая с дополнительным фильтром</li> <li>4) Вода не циркулирует</li> </ol> <p>2. Что называется временной характеристикой объекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) импульсной кривой разгона</li> <li>2) отклонение регулируемой величины</li> <li>3) зависимость регулируемой величины от времени при скачкообразном изменении регулирующего воздействия</li> </ol> <p>3. Назначение автоматизированного обратного предохранительного клапана перед роторно-пластинчатым вакуумным насосом.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Не пропускать в насос случайно попавшие в вакуумпровод молоко или воду;</li> <li>2) Не пропускать масло из масленок в вакуумпровод;</li> <li>3) Препятствовать обратному вращению ротора после выключения электродвигателя насоса;</li> <li>4) Ограничивать верхний предел вакуума, развиваемого вакуумным насосом.</li> </ol>
Уметь: Аргументированная защита результатов научной работы	<p>4. Периодичность проведения ТО-2 за животноводческими машинами</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Два раза в месяц</li> <li>+2) Два раза в год</li> <li>3) Через каждые 4 месяца</li> <li>4) В месяц раз</li> </ol> <p>5. Как регулируется зазор между ножами и противорежущей пластиной на измельчителях</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Перемещением барабана;</li> <li>2) Перемещением противорежущей пластины;</li> <li>3) Установкой накладки на пластину;</li> <li>4) Заменой ножей.</li> </ol> <p>6. Какая регулировка предусмотрена в стригальной машинке для получения высокого среза шерсти?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Замена обычного ножа на нож высокого среза</li> <li>2) Замена обычной гребенки на гребенку высокого среза</li> <li>3) Увеличение двойных ходов ножа в режущей паре</li> <li>4) Увеличение зазора между ножом и гребенкой</li> </ol>

<p><i>Навыки:</i> владеть аргументированной защитой результатов научной работы.</p>	<p>7. Напишите формулу потребного количества теплоты «<math>Q</math>» для пастеризации молока?  <math>Q = M (t_k - t_n)\eta</math>;  <math>Q = MCK (t_k - t_n)\eta</math>;  <math>Q = MC (t_k - t_n)\eta</math>;  <math>Q = MC\Delta t_{cp} (t_k - t_n)\eta</math>  где: <math>M</math> – масса молока, кг;  <math>C</math> – теплоемкость молока,  <math>t_n</math> - начальная температура молока;  <math>t_k</math> - конечная температура молока;  <math>\Delta t_{cp}</math> - среднелогарифмическая разность температур молока;  <math>\eta</math> – коэффициент теплопотерь;  <math>K</math> - коэффициент теплопередачи от молока к наружному воздуху</p> <p>8. Каким показателем оценивается качество работы дозатора сыпучих кормов?  1) Затратами энергии на единицу массы дозируемого корма;  2) Абсолютной погрешностью в опыте;  3) Относительной погрешностью;  4) Вероятностью нахождения массы дозы в пределах поля технологического допуска</p> <p>9. Параметры кратковременного способа пастеризации молока:  1) Нагрев до <math>65^{\circ}\text{C}</math>, выдержка 20 с.;  2) Нагрев до <math>97^{\circ}\text{C}</math>, без выдержки;  3) Нагрев до <math>76^{\circ}\text{C}</math>, выдержка 30 мин.;  4) Нагрев до <math>76^{\circ}\text{C}</math>, выдержка 20 с.</p>
---	--

Таблица 6.4

*ПК–1 Способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена.*

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><i>Знать:</i> Рассчитывать системы и средства автоматизации и управления, решать инженерные задачи</p>	<p>1. Какая регулировка предусмотрена в стригальной машинке для получения высокого среза шерсти?  1) Замена обычного ножа на нож высокого среза  2) Замена обычной гребенки на гребенку высокого среза  3) Увеличение двойных ходов ножа в режущей паре  4) Увеличение зазора между ножом и гребенкой</p> <p>2. Сколько кг молока жирностью 4% требуется для получения 1 кг сливочного масла жирностью 78%, если остаточная жирность пахты и обрат 0,05%.  1) 19,73  2) 25,42</p>

	<p>3) 17,31 4) 20,95</p> <p>3. Вычислите потребное число холодильных машин 110 кВт для охлаждения 11 т. молока с 20<sup>0</sup>С до 5<sup>0</sup>С за 1,5 часа.</p> <p>1) 1 машина; 2) 5 машин; 3) 3 машины; 4) 2 машины.</p>
<p><i>Уметь:</i> Производить необходимые технологические расчеты механизации животноводства.</p> <p>по</p>	<p>4. Во сколько раз уменьшается масса сырого сена влажностью 32% при досушивании его до влажности 16%.</p> <p>1) В 1,24 раза; 2) В 2 раза; 3) В 3 раза; 4) В 1,76 раза.</p> <p>5. Технологический процесс – это: +1) автоматизированная система 2) совокупность технологического оборудования и реализованного на нем технологического процесса производства. в) совокупность последовательных технологических действий, проводимых с целью достижения заданного количественного результата 3) ряд приемов, проводимых направлено, с целью получения из исходного сырья продукта с наперед заданными свойствами</p> <p>6. Что необходимо для построения системы с перестраиваемой структурой, в которой реализуется переходный процесс?</p> <p>+1) необходимо найти закон изменения структуры в функции координат системы 2) необходимо найти закон изменения 3) необходимо определить переходный процесс первой полуволны</p>
<p><i>Навыки:</i> владеть расчетами технологических процессов и решение инженерных задач</p>	<p>7. Укажите линейные структуры:</p> <p>1) с регулярной обратной связью + 2) с положительной обратной связью +3) с разомкнутой обратной связью +4) с отрицательной обратной связью 5) с интегральной обратной связью</p> <p>8. При построении линейных систем без запаздывания, задача синтеза управляющего устройства заключается:</p> <p>+1) в выборе соответствующих коэффициентов воздействия по координате ошибки 2) в подборе коэффициента передачи</p>



	<p>3) в подборе коэффициентов воздействия</p> <p>9. Для чего доильная установка АДМ-8А оборудована устройствами подъёма ветвей молокопровода?</p> <p>1) Молокопровод поднимается в процессе промывки для её интенсификации</p> <p>+2) Ветви молокопровода поднимаются в промежутках между доениями для проезда в кормовых проходах кормораздатчика</p> <p>3) Ветви молокопровода поднимаются в промежутках между доениями для освобождения его от остатков молока</p> <p>4) Ветви молокопровода поднимаются после промывки для освобождения его от остатков моющей жидкости</p>
--	---

Таблица 6.5  
*ПК-2 Готовность к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов*

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><i>Знать:</i></p> <p>Эксплуатировать технические средства автоматики, машины и оборудование</p>	<p>1. К какому типу доильных установок относится УДА-16 «Елочка»?</p> <p>1) К линейным, с доением коров и сбором молока в молокопровод</p> <p>+2) К доильным площадкам с групповыми станками</p> <p>3) К универсальным доильным станциям</p> <p>4) К доильным площадкам с индивидуальными станками</p> <p>2. Для чего служит вакуум-баллон доильной установки?</p> <p>+1) Для сглаживания колебаний вакуума, вызванных неравномерным расходом</p> <p>2) Для регулирования величины вакуума в системе вакуумпровода</p> <p>3) Для повышения вакуума в вакуумпроводе</p> <p>4) Для повышения надёжности работы вакуумного насоса</p> <p>3. Что означает понятие «бактерицидная фаза»:</p> <p>1) Период, в течении которого проявляется действие бактериальных веществ</p> <p>+2) Период, в течении которого проявляется действие антибактериальных веществ</p> <p>3) Период, в течении которого проявляется действие и бактериальных и антибактериальных веществ</p> <p>4) Период, в течении которого не наблюдается проявление действий ни бактериальных, ни антибактериальных веществ</p>
<p><i>Уметь:</i></p> <p>Эксплуатировать технические средства автоматики, машины и оборудование</p>	<p>4. Какова длительность бактерицидной фазы</p> <p>1) 1-4 часа</p> <p>+2) 2-3 часа</p> <p>3) 2-2,5 часа</p> <p>4) 1-3 часа</p>

	<p>5.Какие факторы оказывают влияние на продолжительность бактерицидной фазы</p> <p>1) Количество и температура</p> <p>2) Жирность молока</p> <p>+3) Интенсивность и температура охлаждения молока</p> <p>4) Жирность и температура молока</p> <p>6.Оптимальная температура очистки молока</p> <p>+1) 35-60 °C</p> <p>2) 40-50 °C</p> <p>3) 30-70 °C</p> <p>4) 45-80 °C</p>
<p><i>Навыки:</i> владеть эксплуатацией технических средств автоматики, машины и оборудование</p>	<p>7.Какие фильтры быстро изнашиваются, загрязняются и не обеспечивают требуемую степень очистки</p> <p>1) Лавсановые</p> <p>2) Ватные</p> <p>3) Каркасные</p> <p>+4) Марлевые</p> <p>8.В соответствии с действующими стандартами температура молока при сдаче на предприятие не должна превышать:</p> <p>+1) 4 °C</p> <p>2) 15 °C</p> <p>3) 5-8 °C</p> <p>4) 15-20 °C</p> <p>9. Разность между температурой охлажденного молока и начальной температурой воды обычно составляет от:</p> <p>1) 3 до 10 °C</p> <p>+2) 2 до 5 °C</p> <p>3) 10-15 °C</p> <p>4) 15-25 °C</p>

Таблица 6.6

*ПК-3 Готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции*

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p><i>Знать:</i> Основные направления и тенденции совершенствования</p>	<p>1. Пастеризация – это:</p> <p>1) Охлаждение молока до 2...10 °C</p> <p>+2) Тепловая обработка молока до 63...90 °C с целью его обеззараживания</p> <p>3) Тепловая обработка молока до 20 °C с целью центробежной очистки</p>

<p>машин и оборудования АПК.</p>	<p>4) Тепловая обработка молока до 50 °С</p> <p>2. Установки применяемые для обработки молока при эпизоотиях с производительностью 1000 л/ч</p> <p>1) ОПФ-1-10 и ОПФ-1-20  2) ОФП-1-5 и ОФП-1-40  3) ОФП-2-40 и ОФП-2-30  +4) ОПФ-1-20 и ОПФ-1-300</p> <p>3. Стерилизация – это:</p> <p>1) Охлаждение молока в течении длительного времени до температуры 50-100 °С  +2) Нагрев молока в течении очень короткого времени до температуры 125-150 °С  3) Охлаждение молока в течении короткого времени до температуры 125-150 °С  4) Нагрев молока в течении длительного времени до температуры 70-80 °С</p>
<p><i>Уметь:</i>  Осуществление технологических регулировок, наладка и монтаж машин, механизмов и оборудования, используемых в животноводстве.</p>	<p>4. Какова ширина захвата стригальной машинки МСУ-200?</p> <p>1) 200мм  2) 58мм  +3) 76,8мм  4) 20,5мм</p> <p>5. Сколько зубьев имеет нож стригальной машинки МСУ-200?</p> <p>1) Пять  2) Три  +3) Четыре  4) Восемь</p> <p>6. Какая регулировка предусмотрена в стригальной машинке для получения высокого среза шерсти?</p> <p>1) Замена обычного ножа на нож высокого среза  +2) Замена обычной гребёнки на гребёнку высокого среза  3) Увеличение числа двойных ходов ножа в режущей паре  4) Увеличение зазора между ножом и гребёнкой</p>
<p><i>Навыки:</i>  владеть профессиональной эксплуатацией машин и технологического оборудования и электроустановок</p>	<p>7. Наиболее вероятной причиной повышенного нагрева режущей пары (ножа и гребёнки) стригальной машинки МСО-77Б является</p> <p>1) Неправильно отрегулированный эксцентриковый механизм  2) Недостаточная смазка гибкого вала  +3) Неправильно отрегулированный нажимной механизм  4) Недостаточная смазка вала и ролика эксцентрика</p> <p>8. Что из перечисленного не относится к регулировке стригальной машинки МСУ-200?</p> <p>1) Установка гребёнки относительно ножа  2) Регулировка положения рычага эксцентрикового механизма  3) Регулировка нажимного механизма (усилия давления ножа на гребёнку)  +4) Регулировка частоты двойных ходов ножа</p>

	<p>9. На каком расстоянии должны находиться купочные установки от естественных и искусственных водоемов</p> <p>1) 250 м</p> <p>2) Не ближе 300-400 м</p> <p>3) 600 м</p> <p>+4) Не ближе 500 м</p>
--	--

Таблица 6.7

*ПК-4 Способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы*

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><i>Знать:</i></p> <p>Основные направления и тенденции совершенствования машин и оборудования АПК.</p>	<p>1. На каком расстоянии должны находиться купочные установки от зданий, скотных дворов и других с.х. объектов</p> <p>1) Не менее 100 м</p> <p>2) Не менее 150 м</p> <p>+3) Не менее 50 м</p> <p>4) Не менее 60-80 м</p> <p>2. Предельно допустимая высота сбрасывания овец в купочные установки</p> <p>+1) 0,5 м</p> <p>2) 1 – 1,5 м</p> <p>3) 1 м</p> <p>4) 2 м</p> <p>3. Температура раствора в купочных установках при обработке овец</p> <p>1) 10-15 °С</p> <p>+2) 20-25 °С</p> <p>3) 20-30 °С</p> <p>4) 35-45 °С</p>
<p><i>Уметь:</i></p> <p>Проектирование и модернизация существующих узлов и детали оборудования растениеводства и животноводства</p>	<p>4. Каким объемом должна быть емкость купочной установки</p> <p>1) Не менее 5 т</p> <p>2) Не более 20 т</p> <p>+3) Не более 10 т</p> <p>4) Не менее 10 т</p> <p>5. Расход жидкости на обработку 1 стриженной овцы</p> <p>+1) 4 л</p> <p>2) 5-8 л</p> <p>3) 3 л</p> <p>4) 3-7 л</p> <p>6. Итоговый расход жидкости на обработку 1 неостриженной овцы</p> <p>1) 3-5 л</p> <p>+2) 6-8 л</p> <p>3) 9-12 л</p> <p>4) 7 л</p>

<p><i>Навыки:</i>  владеет проектированием технических средств, и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов</p>	<p>7. Что не относится к преимуществам душевых установок  1) Меньший расход  2) Отсутствие травмированных животных  3) Возможность передвижения установки  +4) Нестабильность качества эмульсии  8. На какой ферме, как правило, получают жидкий навоз  1) Ферма крупного рогатого скота  2) Овцеводческая ферма  +3) Свиноводческая ферма  4) Птицеводческая ферма  9. Какой процент влажности у жидкого навоза на свиноводческий фермах  1) 88-93%  +2) До 97%  3) До 80%  4) 60-70%</p>

Таблица 6.8

*ПК-5 Готовность к участию в проектировании новой техники и технологии*

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><i>Знать:</i>  Основные направления и тенденции совершенствования машин и оборудования АПК.</p>	<p>1. Один из недостатков работы мобильных средств механизации удаления навоза  +1) Загрязнение навозного прохода  2) Очистка помещений проводится в одно и тоже время  3) Сложность удаления  4) Не проникновение холодного воздуха при удалении навоза зимой  2. Какой марки скребковый транспортер имеет автоматическое натяжное устройство  +1) ТСН-160  2) ТС-1  3) УСП-12  4) УС-10  3. Штанговые скребковые транспортеры используют для:  1) Погрузки навоза в транспортные средства  +2) Удаления навоза из коровников, свиарников, птичников  3) Погрузки и удаления навоза  4) Транспортировки навоза к навозоприемникам</p>
<p><i>Уметь:</i>  Проектировать и модернизировать существующие узлы и детали оборудования растениеводства и животноводства.</p>	<p>4. Какие скреперные установки относятся к типу «каретка»  1) УС и УВН-800  2) УСП и ТС-1  3) УВН-800 и УСП-12  +4) ТС-1 и УВН-800  5. Сколько литров воды требуется на одно животное в лоток при лотково-отстойной системе  1) 5-8 л  +2) 10-15 л  3) 20 л  4) 13-17 л</p>

	<p>6. Недостаток шлюзовой системы навозоудаления</p> <p>1) Затрудняет удаление навоза</p> <p>2) Навоз оседает на дне лотка</p> <p>+3) Обильное выделение сероводорода при спуске навоза</p> <p>4) Сильное выделение кислорода при спуске навоза</p>
<p><i>Навыки:</i>  владеет  проектированием  технических средств,  и технологических  процессов  производства, систем  электрификации и  автоматизации  сельскохозяйственных  объектов</p>	<p>7. Как часто должен убираться навоз при содержании КРС на привязи</p> <p>1) один раз в сутки</p> <p>2) один раз в двое суток</p> <p>+3) 2-3 раза в сутки</p> <p>4) 2-3 раза в двое суток</p> <p>8. Как часто должен убираться навоз при беспривязном боксовом содержании дойного стада в коровнике</p> <p>+1) Непрерывно</p> <p>2) Два раза в сутки</p> <p>3) Один раз в сутки</p> <p>4) Три раза в неделю</p> <p>9. Какая установка используется для выгрузки навоза из хранилищ длиной до 110 м и погрузки в транспортные средства</p> <p>1) НЖН-200</p> <p>+2) УВН-800</p> <p>3) УСП-300</p> <p>4) ТС-1</p>

*Преподавателем представляются типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков. Типовые контрольные задания – это образцы заданий, по которым в последствии обучающийся будет проходить контроль знаний, умений, навыков, в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации. Форма типовых контрольных заданий может быть в виде открытых/закрытых тестов, на соотношение наименований, а также в виде билетов.*

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

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (*зачет, экзамен*), контроль самостоятельной работы студентов.

**Текущий контроль** успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

**Промежуточная аттестация** – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практические и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. В отдельных случаях зачеты могут устанавливаться по лекционным курсам, преимущественно описательного характера или тесно связанным с производственной практикой, или имеющим курсовые проекты и работы.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемы по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

## **6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.