

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической
комиссии инженерного факультета



А.С. Иванов

«20» мая 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан
инженерного факультета



А.В. Поликанов

«20» мая 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) программы
«Технические системы в агробизнесе»

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная / заочная

Пенза 2019

Рабочая программа дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 813.

Составитель рабочей программы:

канд. техн. наук, доцент,
заведующий кафедрой «Механизация
технологических процессов в АПК»



А.В. Яшин

Рецензент:

канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры «Технический
сервис машин»



А.А. Орехов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Механизация технологических процессов в АПК» «13» мая 2019 года, протокол № 8.

Заведующий кафедрой:

канд. техн. наук, доцент



А.В. Яшин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета 20 мая 2019 г., протокол №5

Председатель методической комиссии

инженерного факультета канд. техн. наук, доцент



А.С. Иванов

Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве», разработанную заведующим кафедрой «Механизация технологических процессов в АПК» Яшиным А.В. для студентов 3 курса инженерного факультета обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Рабочая программа по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве» содержит все необходимые разделы.

Материально-техническое обеспечение дисциплины достаточно для нормального усвоения лабораторного курса, обеспеченность учебной литературой отвечает нормативным требованиям.

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 813.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Механизация технологических процессов в АПК».

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры «Технический
сервис машин»



А.А. Орехов

Выписка из протокола № 5

заседания методической комиссии инженерного факультета от 20.05.2019 г.

Присутствовали члены методической комиссии: Поликанов А.В., Шумаев В.В., Орехов А.А., Кухмазов К.З., Уханов А.П., Овтов В.А., Семикова Н.М., Мавлюдов И.Н., Яшин А.В., Иванов А.С.

Повестка дня

Вопрос 1. Рассмотрение рабочей программы по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

Слушали: Иванова А.С., который отметил, что рабочая программа по дисциплине подготовленная канд. техн. наук, доцентом, заведующим кафедрой «Механизация технологических процессов в АПК» Яшиным А.В. и представленная на рассмотрение методической комиссии, одобрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании кафедры «Механизация технологических процессов в АПК» 13.05.2019 протокол № 8.

В целом данная рабочая программа соответствует требованиям, предъявляемым к рабочим программам, и может быть использована в учебном процессе инженерного факультета.

Постановили: Рекомендовать представленную рабочую программу к использованию в учебном процессе инженерного факультета.

Председатель методической комиссии
инженерного факультета канд. техн. наук,
доцент



А.С. Иванов

ВЫПИСКА
из протокола № 8 заседания кафедры
«Механизация технологических процессов в АПК»

от 13 мая 2019 г.

Присутствовали: Яшин А.В., Ларюшин Н.П., Мачнев А.В., Хорев П.Н., Сёмов И.Н., Калабушев А.Н., Перебиносова А.В., Пенкин А.В.

Повестка дня: Рассмотрение и утверждение рабочих программ и фондов оценочных средств по дисциплинам кафедры.

Слушали: Яшина А.В., который представил рабочую программу и ФОС по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (программа подготовки «Технические системы в агробизнесе»).

Выступили: Хорев П.Н., который отметил, что программа и ФОС по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве» направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия составлена в соответствии с положением об ОПОП бакалавриата и выступил с предложением ее одобрить и утвердить.

Постановили: Одобрить и утвердить программу по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве а» по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, программа подготовки «Технические системы в агробизнесе».

Голосовали: «За» – единогласно.

Зав. кафедрой



Секретарь





Яшин А.В.

Перебиносова А.В



Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины
«Машины и оборудование в животноводстве»

№ п/п	Раздел	Изменения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председа- теля мето- дической комиссии	С какой даты вводится
	Фонд оценоч- ных средств	6 «Методические материа- лы, определяющие проце- дуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, харак- теризующих этапы форми- рования компетенций» до- полнить подразделами «Процедура и критерии оценки знаний, умений и навыков при текущем кон- троле успеваемости с при- менением электронного обучения и дистанционных образовательных техноло- гий» и «Процедура и кри- терии оценки знаний, уме- ний и навыков при проме- жуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных техноло- гий в форме экзамена»	Протокол №7 от 18.03.2020 	Протокол №7 от 18.03.2020 	18.03.2020



**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины
«Машины и оборудование в животноводстве»**

№ п/п	Раздел	Изменения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза предсе- дателя мето- дической комиссии	С какой даты вводится
	9	Новая редакция таблицы 9.5 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений реквизита договора	Протокол №12 от 24.08.2020 	Протокол №9 от 25.08.2020 	01.09.2020
	10	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			



Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины
«Машины и оборудование в животноводстве»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафед- рой	Дата, № протокола, виза пред- седателя методиче- ской ко- миссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 9. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава ЭБС	Протокол № 13 от 25 августа 2021 г. 	Протокол № 11 от 25 августа 2021 г. 	1.09.21
	Раздел 10. «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов в учебных аудиториях			



Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины
«Машины и оборудование в животноводстве»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафед- рой	Дата, № протокола, виза пред- седателя методиче- ской ко- миссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 10. «Мате- риально- техническая база, необходимая для осуществления об- разовательного процесса по дисци- плине	Добавлена новая редак- ция таблицы 10.1 «Ма- териально-техническое обеспечение дисципли- ны» в части состава ли- цензионного программ- ного обеспечения и рек- визитов подтверждаю- щих документов в учеб- ных аудиториях	Протокол № 12 от 29 августа 2022 г. 	Протокол № 11 от 30 августа 2022 г. 	01.09.22



Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины
«Машины и оборудование в животноводстве»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафед- рой	Дата, № протокола, виза пред- седателя методиче- ской ко- миссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 9. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве» с учетом изменений состава ЭБС	Протокол № 11 от 28 августа 2023 г. 	Протокол № 11 от 29 августа 2023 г. 	1.09.23
	Раздел 10. «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине»	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов в учебных аудиториях			

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины
«Машины и оборудование в животноводстве»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафед- рой	Дата, № протокола, виза пред- седателя методиче- ской ко- миссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 9. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве» с учетом изменений состава ЭБС	Протокол № 11 от 26 августа 2024 г. 	Протокол № 10 от 28 августа 2024 г. 	1.09.24
	Раздел 10. «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов в учебных аудиториях			

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины
«Машины и оборудование в животноводстве»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафед- рой	Дата, № протокола, виза пред- седателя методиче- ской ко- миссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 9. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве» с учетом изменений состава ЭБС	Протокол № 11 от 25 августа 2025 г. 	Протокол № 11 от 28 августа 2025 г. 	1.09.25
	Раздел 10. «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов в учебных аудиториях			

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – формирование у обучающихся компетентностной системы знаний, умений и навыков в области машин и оборудования в животноводстве.

Задачи дисциплины:

1. Дать знания, сформировать практические навыки и умение при решении типовых задач в области машин и оборудования в животноводстве на основе основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.
2. Дать знания, сформировать практические навыки и умение для реализации современных технологий в животноводстве с учетом обоснования их применения в профессиональной деятельности.
3. Дать знания, сформировать практические навыки и умение при проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности в области машин и оборудования в животноводстве.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Машины и оборудование в животноводстве» направлена на формирование общепрофессиональных компетенций:

способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4);

способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5);

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве», индикаторы достижения компетенций ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, перечень оценочных средств

№ пп	Код индикато- ра достижения компетенции	Наименование индикато- ра достижения ком- петенции	Код планиру- емого резуль- тата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оце- ночных средств
1	2	3	4	5	6
1	ИД-2 _{ОПК-1}	Использует знания ос- новных законов мате- матических и есте- ственных наук для ре- шения стандартных за- дач в агроинженерии	312 (ИД-2 _{ОПК-1})	Знать: основные законы математических и есте- ственных наук для решения стандартных задач в об- ласти машин и оборудования в животноводстве	Собеседование, тест, зачёт с оцен- кой
			У12 (ИД-2 _{ОПК-1})	Уметь: использовать основные законы математиче- ских и естественных наук для решения стандартных задач в области машин и оборудования в животно- водстве	Собеседование, тест, зачёт с оцен- кой
			В12 (ИД-2 _{ОПК-1})	Владеть: способностями использовать основные за- коны математических и естественных наук для реше- ния стандартных задач в области машин и оборудо- вания в животноводстве	Контрольная рабо- та, зачёт с оценкой
2	ИД-2 _{ОПК-4}	Обосновывает приме- нение современных технологий сельскохо- зяйственного производ- ства, средств механиза- ции для производства, хранения и переработки продукции животно- водства и растениевод- ства	39 (ИД-2 _{ОПК-4})	Знать: современные технологии сельскохозяйствен- ного производства, средств механизации для произ- водства, хранения и переработки продукции живот- новодства	Собеседование, тест, зачёт с оцен- кой
			У9 (ИД-2 _{ОПК-4})	Уметь: обосновывать и реализовать современные технологии сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства	Собеседование, тест, зачёт с оцен- кой
			В9 (ИД-2 _{ОПК-4})	Владеть: способностью обосновывать современные технологии сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства	Контрольная рабо- та, зачёт с оценкой

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

3	ИД-2 _{ОПК-5}	Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии	38 (ИД-2 _{ОПК-5})	Знать: классические и современные методы исследования в области машин и оборудования в животноводстве	Собеседование, тест, зачёт с оценкой
			У8 (ИД-2 _{ОПК-5})	Уметь: использовать классические и современные методы исследования в области машин и оборудования в животноводстве	Собеседование, тест, зачёт с оценкой
			В8 (ИД-2 _{ОПК-5})	Владеть: способностью использовать классические и современные методы исследования в области машин и оборудования в животноводстве	Контрольная работа, зачёт с оценкой

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Машины и оборудование в животноводстве» относится к обязательной части блока Б1 – Б1.О.33. Предшествующими курсами дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве» являются «Математика», «Физика», «Гидравлика», «Основы производства продукции животноводства», «Теоретическая механика», «Теория машин и механизмов», «Сопротивление материалов». Является базовой для дисциплин «Проектирование механизированных технологий в животноводстве», «Научные основы проектирования сельскохозяйственной техники и технологий», «Машины и технологии для переработки сельскохозяйственной продукции», «Техническое обеспечение машинных технологий», практики – «Научно-исследовательская работа».

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве» по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоемкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (6 семестр)	заочная форма обучения (4 курс, летняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	61,7/1,71	17,4/0,48
1.1	Лекции	Лек	30/0,83	8/0,22
1.2	Семинары, и практические занятия	Пр	-	-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	30/0,83	8/0,22
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	1,5/0,04	1,2/0,03
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2/0,01	0,2/0,01
1.6	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	-	-
1.7	Сдача экзамена	КЭ	-	-
2	Общий объем самостоятельной работы		82,3/2,29	126,6/3,52
2.1	Самостоятельная работа	СР	82,3/2,29	126,6/3,52
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	-	-
	Всего	По плану	144/4	144/4

Форма промежуточной аттестации:**по очной форме обучения** – зачёт с оценкой, 6 семестр.**по заочной форме обучения** – зачёт с оценкой 4 курс, летняя сессия.**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ***Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве» и их содержание*

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	2	3	4
1	Машины и оборудование в животноводстве	<i>1.1 Общие сведения о животноводческих фермах и комплексах.</i> Основные понятия и характеристики производственных объектов и процессов в животноводстве. Животноводческая ферма, животноводческий комплекс. Фермы и комплексы по производству молока. Поголовье и структура стада. Фермы и комплексы по производству говядины. Номенклатура зданий и сооружений ферм и комплексов по производству молока и говядины. Состав помещений и технологические требования к ним. Фермы крестьянских (фермерских) хозяйств. Генеральные планы предприятий для крупного рогатого скота. Фермы и комплексы по производству свинины. Номенклатура зданий и сооружений, состав помещений и технологические требования к ним. Свиноводческие фермы фермерских (крестьянских) хозяйств. Генеральные планы свиноводческих предприятий. Овцеводческие фермы и комплексы. номенклатура и размеры ферм и комплексов, зданий и сооружений. Генеральные планы предприятий. Птицеводческие предприятия. Типы, размеры и номенклатура птице-	312 (ИД-2 _{ОПК-1}) У12 (ИД-2 _{ОПК-1}) В12 (ИД-2 _{ОПК-1}) 39 (ИД-2 _{ОПК-4}) У9 (ИД-2 _{ОПК-4}) В9 (ИД-2 _{ОПК-4}) 38 (ИД-2 _{ОПК-5}) У8 (ИД-2 _{ОПК-5}) В8 (ИД-2 _{ОПК-5})

		<p>водческих предприятий. Требования к зданиям и сооружениям птицеводческих предприятий. Генеральные планы птицеводческих предприятий. Звероводческие и кролиководческие предприятия, их размер, производственная характеристика. Генеральные планы звероводческих и кролиководческих ферм.</p> <p><i>1.2 Технологические основы производства продукции животноводства.</i> Зоогигиенические требования к выбору участков для строительства животноводческих ферм и комплексов, к отдельным частям зданий и участков для животных в зависимости от их половозрастных групп и физиологического состояния. Зоогигиенические требования к оборудованию помещений. Микроклимат животноводческих помещений, физические и химические свойства воздуха и их влияние на здоровье и продуктивность животных. Принципы и организация нормированного кормления животных. Влияние питательных веществ кормов на здоровье, продуктивность животных и качество получаемой продукции. Основные виды кормов для сельскохозяйственных животных. Технологии заготовки высококачественного сена, сенажа, силоса, зерносенажа, травяной муки, корне- клубнеплоды, отходы технических производств: жом, патока, пивная дробина, концентрированные корма. Минеральные вещества и их значение для сельскохозяйственных животных. Балансирующие кормовые добавки (БВД, БМВД, ЖКД, премиксы, комбикорма).</p>	
--	--	--	--

		<p><i>1.3 Механизированные технологические процессы.</i> Основы промышленной технологии производства продукции животноводства. понятие о технологии, как науке о способах производства и переработке животноводческой продукции. Технологические процессы и операции. Технологические средства для их выполнения (аппарат, агрегат, машина, установка). Поточно-технологические линии, система машин в животноводстве. Комплексная механизация и автоматизация – основной путь повышения производительности труда и снижения себестоимости продукции. Комплексы машин и оборудования для механизации и автоматизации технологических процессов на фермах и промышленных комплексах. Пути и способы ресурсосбережения в животноводстве. Экологические проблемы в животноводстве.</p> <p><i>1.4 Машины и оборудование для водоснабжения и поения.</i> Система и схемы водоснабжения. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения. Насосы и водоподъемные установки. Оборудование для поения крупного рогатого скота, свиней и птицы. Расчет потребности в воде. Определение вместимости напорно-регулирующих сооружений. Расчет и выбор технологического оборудования для поения животных и птицы. Водоснабжение на пастбищах.</p> <p><i>1.5 Машины и оборудование для приготовления кормов.</i> Механизация работ по silosованию кормов. Механизация заготовки сенажа. Механизация приготовления тра-</p>	
--	--	--	--

		<p>вяной муки. Механизация измельчения кормов. Теория измельчения. Способы измельчения, конструкции измельчителей и их классификация. Расчет дробилок, вальцовых мельниц, измельчителей стебельных кормов и корнеклубнеплодов. Технологический расчет корнеклубнемоёк. Требования к оборудованию. Механизация тепловой и химической обработки кормов. Классификация и конструкции запарников, требования к ним. Тепловой расчет запарника. Процессы и машины для приготовления кормов химико-биологическими способами.</p> <p><i>1.6 Машины и оборудование для приготовления кормовых смесей.</i> Механизация дозирования кормов. Классификация способов дозирования и дозаторов. Основы теории дозирования сухих, трудносыпучих и липких материалов. Дозирование жидкостей. Микродозаторы. Расчет производительности и мощности дозирования. Оценка качества дозирования кормов. Технология приготовления сухих, влажных и жидких кормовых смесей. Виды и типовые рецепты кормовых смесей. Структурные схемы поточно-технологических линий со смесителями непрерывного действия. Оборудование для приготовления кормовых смесей: накопители-питатели, дозаторы, бункеры-накопители, смесители кормов. Основы теории смешивания. Назначение и классификация способов смешивания. Устройство и рабочий процесс смесителей. Определение энергетических показате-</p>	
--	--	--	--

		<p>телей процесса смешивания. Методы оценки однородности смеси. Механизация приготовления заменителя цельного молока.</p> <p><i>1.7 Машины для уплотнения кормов.</i> Механизация процесса уплотнения кормов и кормовых смесей, получения экструдированного и экспандированного корма. Сущность процесса и основные понятия. Основы теории уплотнения. Прессование кормов, классификация прессов, основное уравнение прессования кормов. Механизация процесса приготовления кормовых гранул из травяной муки, комбикорма и кормовых смесей. Способы и технология гранулирования кормов. Классификация и устройство прессов для гранулирования кормов. основы технологии брикетирования кормов.</p> <p><i>1.8 Машины и оборудование для раздачи кормов.</i> Особенности технологии механизированной раздачи сухих, влажных и жидких кормов. Типовые технологические линии раздачи кормов на животноводческих и птицеводческих фермах и комплексах. Основные требования к кормораздатчикам. Расчет основных технологических и энергетических параметров стационарных и мобильных кормораздатчиков. Классификация кормораздатчиков, устройство и принцип работы. Механизация раздачи кормов на малых фермах. Методы расчета поточных линий раздачи кормов. Методика технологического расчета линии раздачи кормов кормораздатчиками.</p> <p><i>1.9 Машины и оборудование</i></p>	
--	--	---	--

		<p>для уборки, удаления, переработки и хранения навоза и помета. Выход навоза. Физико-механические и реологические свойства навоза. Механизированные технологии удаления и утилизации навоза. Технические средства для уборки навоза и основы их расчета. Технические средства для транспортировки навоза от помещений до навозохранилищ. Хранение, использование и утилизация жидкого навоза и стоков. Способы переработки и обеззараживания жидкого навоза и стоков. Прогрессивные технологии и средства механизации по утилизации жидкого навоза. Хранилища для навоза и их оборудование. Особенности технологии уборки помета в птицеводческих помещениях. Расчет линии для удаления, переработки и хранения навоза. Опыт зарубежных фирм по механизации удаления и переработки навоза.</p> <p><i>1.10 Машины и оборудование для доения сельскохозяйственных животных.</i> Значение машинного доения. Способы машинного доения. Зоотехнические требования к доильным агрегатам и установкам. Доильные машины, их основные узлы и агрегаты. Типы, принцип действия, устройство и работа доильных аппаратов. Классификация доильных агрегатов и установок. Эксплуатация доильных установок. Технологический расчет доильных установок. Устройство и работа вакуумных установок. Установки для доения коров в стойлах и доильных залах. Организация машинного доения и подготовки нетелей к</p>	
--	--	--	--

		<p>машинному доению. Передвижные доильные установки. Доильные установки для доения овец, коз, кобыл. Понятие об электронных системах управления молочным стадом. Применение опыта зарубежных фирм по машинному доению коров.</p> <p><i>1.11 Машины и оборудование для первичной обработки и переработки молока.</i> Физико-механические свойства молока. Технический регламент на молоко. Санитарные и ветеринарные требования к технологии получения и обработки молока. Прием, очистка и охлаждение молока. Способы очистки. Типы очистителей. Способы охлаждения. Охладители молока и их классификация, устройство и работа. Холодильные машины и установки, их устройство и принцип работы. Выбор и технологический расчет охладителей и холодильных установок. Краткая характеристика озонобезопасных холодильных агентов. Компрессионные холодильные машины. Энергосберегающие технологии охлаждения молока. Оборудование для учета и транспортировки молока, устройство, работа, техническое обслуживание. Классификация и устройство пастеризаторов молока. Основы теории пастеризации и расчет пастеризаторов молока. Электрические методы пастеризации. Расчет реконструктивных теплообменников. Классификация, устройство и характеристика сепараторов. Основы теории сепарирования и расчет сепараторов нормализации молока. Технологический расчет сепараторов, сливо-</p>	
--	--	---	--

		<p>отделителей, молокоочистителей и нормализаторов. Энергетический расчет сепараторов. Методика расчета линий первичной обработки молока. Виды молочных продуктов. Перспективные технологии их производства в условиях с.-х. предприятий. Санитарно-ветеринарные требования к выбору и размещению перерабатывающих цехов. Машины и оборудование для производства молочной продукции (пастеризованного молока, сметаны, творога, сыра, кефира, сливочного масла и др.). Технологии и оборудование для производства сливочного масла, твердых и мягких сыров. Принципы разработки технологических линий, подбора и размещения оборудования для разных форм организации молочного дела в хозяйстве. Мини-цеха и мини-заводы по переработке молока.</p> <p><i>1.12 Машины и оборудование для санитарной обработки, стрижки овец и первичной обработки шерсти.</i> Способы стрижки овец. Агрегаты для стрижки овец, их устройство, работа и эксплуатация. Типы стригальных пунктов. Оборудование и технологический расчет стригальных пунктов. Организация работ на стригальных пунктах, правила их эксплуатации. Стригальные машинки, классификация, устройство, работа, регулировки. Точильные аппараты. Прессы для шерсти. Погрузчики кип шерсти. Механизированные установки для профилактического и лечебного купания овец.</p> <p><i>1.13 Механизация технологических процессов в птицевод-</i></p>	
--	--	---	--

		<p>стве. Состав птицеводческих предприятий. Механизация инкубации яиц. Механизация производственных процессов на птицефабриках по производству яиц при клеточном, напольном содержании кур, на планчатых полах и глубокой подстилке. Механизация сбора, сортировки и обработки яиц. Механизация производственных процессов по производству мяса бройлеров при напольном и клеточном содержании. Механизация убоя и обработки птицы. Внедрение зарубежного опыта по механизации производственных процессов в птицеводстве.</p> <p><i>1.14 Оборудование для обеспечения микроклимата в помещениях для животных и птицы.</i> Система вентиляции и воздушного отопления. Технологический расчет систем вентиляции и воздушного отопления. Технические средства для вентиляции и воздушного отопления, обеззараживание воздуха. Система водяного и парового отопления. Технологический расчет систем водяного и парового отопления. Технические средства для водяного и парового отопления. Технические средства для локального обогрева животноводческих и птицеводческих помещений. Технологические средства очистки воздуха в помещениях. Кондиционирование воздуха.</p> <p><i>1.15 Машины и оборудование для ветеринарно-санитарных работ.</i> Классификация дезинфекционного и санитарно-профилактического оборудования. Устройство и рабочий процесс универсальных мобильных дезинфекционных</p>	
--	--	---	--

		<p>машин и пунктов обработки животных. Ветеринарно-санитарные машины для животноводческих комплексов. Портативные дезинфекционные аппараты. Аэрозольная техника, техника дезинфекционного и иммунного назначения. Дезинфекционные камеры. Установки для обеззараживания воды. Безопасность обслуживающего персонала.</p>	
--	--	--	--

5.2 Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов и формы обучения

Таблица 5.2.1 – Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	2	3	4	5
1	1	Введение. Общие сведения о животноводческих фермах и комплексах	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общее состояние и тенденция развития животноводства и птицеводства; 2. Животноводческие фермы и комплексы (фермы и комплексы КРС; свиноводческие фермы и комплексы; овцеводческие фермы и комплексы; птицеводческие предприятия; кролиководческие предприятия); 3. Требования к выбору участка под строительство ферм и комплексов, в том числе к отдельным зданиям, помещениям и оборудованию; 4. Классификация кормов и их физико-механические свойства. Рацион кормления. 	2,0
2	1	Машины и оборудование для измельчения кормов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способы подготовки кормов к скармливанию 2. Назначение и способы измельчения кормов; 3. Степень измельчения, гранулометрический состав и характеристика крупности; 4. Законы измельчения и затраты энергии; 5. Зоотехнические требования к измельчителям кормов и мойкам корнеклубнеплодов; 6. Классификация, конструктивные особенности измельчителей концентрированных, стебельных кормов, корнеклубнеплодов и корнеклубнемоек; 7. Основы теории и расчет измельчителей концкормов; 8. Основы теории и расчет измельчителей стебельных кормов; 9. Основы теории и расчет измельчителей корнеклубнеплодов; 10. Основы теории и расчет корнеклубнемоек. 	6,0
3	1	Машины и оборудование для влаготепловой обработки кормов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и способы влаготепловой обработки кормов; 2. Зоотехнические требования к кормозапарникам и котлам-парообразователям; 3. Классификация и конструктивные особенности кормозапарников; 4. Основы теории и расчет кормозапарни- 	2,0

№ п/п	№ раз- дела дис- ципли ны	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	2	3	4	5
			ков.	
4	1	Машины и оборудо- вание для при- готовления кормо- вых смесей	1. Назначение дозирования и смешивания; 2. Зоотехнические требования к машинам для приготовления кормовых смесей; 3. Классификация и конструктивные осо- бенности дозаторов; 4. Расчет производительности и потребной мощности некоторых дозаторов. 5. Оценка качества работы дозирующих устройств; 6. Классификация и конструктивные осо- бенности смесителей; 7. Основы теории и расчет смесителей	4,0
5	1	Машины и оборудо- вание для уплотнения кор- мов	1. Назначение и способы уплотнения кор- мов; 2. Зоотехнические требования к маши- нам для уплотнения кормов; 3. Классификация и конструктивные осо- бенности машин для уплотнения кормов; 4. Основы теории и расчета машин для уплотнения кормов.	2,0
6	1	Машины и оборудо- вание для раз- дачи кормов	1. . Назначение и типовые технологиче- ские линии доставки и раздачи кормов; 2. Зоотехнические требования к машинам для доставки и раздачи кормов; 3. Классификация и конструктивные осо- бенности оборудования для раздачи кор- мов; 4. Основы теории и расчет машин для раздачи кормов.	3,0
7	1	Машины и оборудо- вание для убор- ки, удаления, пе- реработки и хра- нения навоза и помета	1. Назначение и типовые механизирован- ные технологии удаления и утилизации навоза; 2. Зоотехнические требования к машинам и оборудованию для уборки и удаления навоза и помета; 3. Классификация и конструктивные осо- бенности оборудования для уборки и удаления навоза и помета; 4. Способы переработки и обеззаражива- ния жидкого навоза и стоков; 5. Технологический расчет линии удале- ния, переработки и хранения навоза.	3,0

№ п/п	№ раз- дела дис- ципли- ны	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	2	3	4	5
8	1	Машины и оборудо- вание для дое- ния сельскохозяй- ственных живот- ных	1. Назначение и способы машинного дое- ния; 2. Зоотехнические требования к доиль- ному оборудованию; 3. Состав доильной установки; 4. Классификация, принцип действия, устройство и работа доильных аппара- тов; 5. Установки для доения в стойлах и до- ильных залах; 6. Технологический расчет доильного оборудования.	4,0
9	1	Машины и оборудо- вание для пер- вичной обработки и переработки молока	1. Свойства молока и технический регла- мент на него; 2. Основные технологические линии пер- вичной обработки и переработки молока; 3. Классификация и конструктивные осо- бенности оборудования первичной обра- ботки и переработки молока; 4. Основы теории и расчета оборудования для первичной обработки и переработки молока.	4,0
Итого				30,0

*Таблица 5.2.2 –Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рас-
сматриваемых вопросов (заочная форма обучения)*

№ п/п	№ раздела дисципли- ны	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	2	3	4	5
1	1	Введение. Общие сведения о живот- новодческих фер- мах и комплексах	1. Общее состояние и тенденция развития животноводства и птице- водства; 2. Животноводческие фермы и ком- плексы (фермы и комплексы КРС; свиноводческие фермы и комплексы; овцеводческие фермы и комплексы; птицеводческие предприятия; кроли- ководческие предприятия); 3. Требования к выбору участка под строительство ферм и комплексов, в том числе к отдельным зданиям, по- мещениям и оборудованию; 4. Классификация кормов и их фи- зико-механические свойства. Рацион кормления.	2,0

2	1	Машины и оборудование для приготовления кормов	1. Способы подготовки кормов к скармливанию 2. Зоотехнические требования к машинам для приготовления кормов; 3. Классификация, конструктивные особенности машин для приготовления кормов.	2,0
3	1	Машины и оборудование для раздачи кормов	1. Назначение и типовые технологические линии доставки и раздачи кормов; 2. Зоотехнические требования к машинам для доставки и раздачи кормов; 3. Классификация и конструктивные особенности оборудования для раздачи кормов.	2,0
4	1	Машины и оборудование для доения сельскохозяйственных животных, первичной обработки и переработки молока	1. Назначение и способы машинного доения; 2. Зоотехнические требования к доильному оборудованию; 3. Классификация, принцип действия, устройство и работа доильных аппаратов; 4. Установки для доения в стойлах и доильных залах; 5. Основные технологические линии первичной обработки и переработки молока; 6. Классификация и конструктивные особенности оборудования первичной обработки и переработки молока.	2,0
Итого				8,0

5.3 Наименование тем лабораторных работ, их объем в часах и содержание

Таблица 5.3.1 – Наименование тем лабораторных работ, их объем и содержание (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема занятия	Время, ч.
1	1	Лабораторная работа №1 Машины и оборудование для измельчения концентрированных кормов. <i>1. Изучить назначение, устройство, принцип работы машин и оборудование; 2. Изучить и провести основные регулировки машин и оборудования.</i>	2,0
2	1	Лабораторная работа №2 Машины и оборудование для измельчения стебельных кормов. <i>1. Изучить назначение, устройство, принцип работы машин и оборудование;</i>	2,0

		<i>2. Изучить и провести основные регулировки машин и оборудования.</i>	
3	1	Лабораторная работа №3 Машины и оборудование для мойки и измельчения корнеклубнеплодов. <i>1. Изучить назначение, устройство, принцип работы машин и оборудование;</i> <i>2. Изучить и провести основные регулировки машин и оборудования.</i>	2,0
4	1	Лабораторная работа №4 Машины и оборудование для дозирования кормов. <i>1. Изучить назначение, устройство, принцип работы машин и оборудование;</i> <i>2. Изучить и провести основные регулировки машин и оборудования.</i>	2,0
5	1	Лабораторная работа №5 Машины и оборудование для смешивания кормов. <i>1. Изучить назначение, устройство, принцип работы машин и оборудование;</i> <i>2. Изучить и провести основные регулировки машин и оборудования.</i>	2,0
6	2	Лабораторная работа №6 Машины и оборудование для раздачи кормов. <i>1. Изучить назначение, устройство, принцип работы машин и оборудование;</i> <i>2. Изучить и провести основные регулировки машин и оборудования.</i>	4,0
7	2	Лабораторная работа №7 Машины и оборудование для удаления навоза. <i>1. Изучить назначение, устройство, принцип работы машин и оборудование;</i> <i>2. Изучить основные регулировки машин и оборудования.</i>	4,0
8	2	Лабораторная работа №8 Машины и оборудование для доения коров. <i>1. Изучить назначение, устройство, принцип работы доильных аппаратов;</i> <i>2. Изучить и провести основные регулировки (в том числе сборку-разборку) доильных аппаратов;</i> <i>3. Изучить методику и приборное обеспечение для комплектования сосковых трубок в комплекты. Осуществить комплектование сосковых трубок;</i> <i>4. Изучить назначение, устройство, принцип работы доильных установок;</i> <i>5. Проверить вакуумную систему доильной установки</i>	6,0

		на подсос воздуха; 6. Изучить методику и осуществить промывку доильной установи.	
9	2	Лабораторная работа №9 Машины и оборудование для первичной обработки и переработки молока. 1. Изучить назначение, устройство, принцип работы оборудования для фильтрования молока; 2. Изучить назначение, устройство, принцип работы очистителя молока; 3. Провести частичную разборку-сборку очистителя и подготовить его к работе; 4. Изучить классификацию оборудования для тепловой обработки молока; 5. Изучить назначение, устройство, принцип работы охладителя молока, резервуаров-охладителей, пастеризационно-охладительной установки; 6. Изучить назначение, устройство, принцип работы оборудования для тепловой обработки молока в резервуарах; 7. Изучить назначение, устройство, принцип работы сепаратора-сливкоотделителя; 8. Провести частичную разборку-сборку сепаратора и подготовить его к работе	6,0
Итого			30,0

Таблица 5.3.2 – Наименование тем лабораторных работ, их объем и содержание (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема занятия	Время, ч.
1	1	Лабораторная работа №1 Машины и оборудование для измельчения кормов. 1. Изучить назначение, устройство, принцип работы машин и оборудование; 2. Изучить и провести основные регулировки машин и оборудования.	2,0
2	1	Лабораторная работа №2 Машины для дозирования и смешивания кормов. 1. Изучить назначение, устройство, принцип работы машин и оборудования; 2. Изучить и провести основные регулировки машин и оборудования.	2,0
3	1	Лабораторная работа №3 Машины и оборудование для раздачи кормов.	2,0

		1. Изучить назначение, устройство, принцип работы машин и оборудования; 2. Изучить и провести основные регулировки машин и оборудования.	
4	1	Лабораторная работа №4 Машины и оборудование для доения коров. 1. Изучить назначение, устройство, принцип работы доильных аппаратов; 2. Изучить и провести основные регулировки (в том числе сборку-разборку) доильных аппаратов; 3. Изучить назначение, устройство, принцип работы доильных установок	2,0
Итого			8,0

5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ с указанием формы обучения

Таблица 5.4.1 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (очная форма обучения)

№ п/п	Вид работы	Время, ч.
1	Изучение отдельных тем и вопросов	50,00
2	Подготовка к лабораторным работам	30,0
3	Подготовка к тестированию	2,3
Итого		82,3

Таблица 5.4.2 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (заочная форма обучения)

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Изучение отдельных тем и вопросов	90
2	Подготовка к лабораторным работам	8,0
3	Выполнение контрольной работы	26,3
4	Подготовка к тестированию	2,3
Итого		126,6

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося приведены в таблицах 6.1. и 6.2.

Таблица 6.1 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	1	<i>Общие сведения о животноводческих фермах и комплексах. Звероводческие и кролиководческие предприятия, их размер, производственная характеристика. Генеральные планы звероводческих и кролиководческих ферм.</i>	2,0	1, 2
		<i>Технологические основы производства продукции животноводства. Зоогигиенические требования к выбору участков для строительства животноводческих ферм и комплексов, к отдельным частям зданий и участков для животных в зависимости от их половозрастных групп и физиологического состояния. Зоогигиенические требования к оборудованию помещений. Микроклимат животноводческих помещений, физические и химические свойства воздуха и их влияние на здоровье и продуктивность животных. Принципы и организация нормированного кормления животных. Влияние питательных веществ кормов на здоровье, продуктивность животных и качество получаемой продукции. Основные виды кормов для сельскохозяйственных животных. Технологии заготовки высококачественного сена, сенажа, силоса, зерно-сенажа, травяной муки. корнеклубнеплоды, отходы технических производств: жом, патока, пивная дробина. концентрированные корма. Минеральные вещества и их значение для сельскохозяйственных животных. Балансирующие кормовые добавки (БВД, БМВД, ЖКД, премиксы, комбикорма).</i>	4,0	1, 2
		<i>Механизированные технологические процессы. Основы промышленной</i>	4,0	1, 2

		технологии производства продукции животноводства. понятие о технологии, как науке о способах производства и переработке животноводческой продукции. Технологические процессы и операции. Технологические средства для их выполнения (аппарат, агрегат, машина, установка). Поточно-технологические линии, система машин в животноводстве. Комплексная механизация и автоматизация – основной путь повышения производительности труда и снижения себестоимости продукции. Комплексы машин и оборудования для механизации и автоматизации технологических процессов на фермах и промышленных комплексах. Пути и способы ресурсосбережения в животноводстве. Экологические проблемы в животноводстве.		
		<i>Машины и оборудование для водоснабжения и поения.</i> Система и схемы водоснабжения. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения. Насосы и водоподъемные установки. Оборудование для поения крупного рогатого скота, свиней и птицы. Расчет потребности в воде. Определение вместимости напорно-регулирующих сооружений. Расчет и выбор технологического оборудования для поения животных и птицы. Водоснабжение на пастбищах.	4,0	1, 2
		<i>Машины и оборудование для приготовления кормов.</i> Механизация работ по силосованию кормов. Механизация заготовки сенажа. Механизация приготовления травяной муки. Механизация тепловой и химической обработки кормов. Тепловой расчет запарника. Процессы и машины для приготовления кормов химико-биологическими способами.	4,0	1, 2
		<i>Машины и оборудование для приготовления кормовых смесей.</i> Виды и типовые рецепты кормовых смесей. Структурные схемы поточно-технологических линий со смесителями непрерывного действия. Методы оценки однородности смеси. Механизация приготовления заменителя цельного молока.	4,0	1, 2

	<p><i>Машины и оборудование для уборки, удаления, переработки и хранения навоза и помета.</i> Хранение, использование и утилизация жидкого навоза и стоков. Способы переработки и обеззараживания жидкого навоза и стоков. Прогрессивные технологии и средства механизации по утилизации жидкого навоза. Хранилища для навоза и их оборудование. Особенности технологии уборки помета в птицеводческих помещениях. Опыт зарубежных фирм по механизации удаления и переработки навоза.</p>	4,0	1, 2
	<p><i>Машины и оборудование для доения сельскохозяйственных животных.</i> Организация машинного доения и подготовки нетелей к машинному доению. Передвижные доильные установки. Доильные установки для доения овец, коз, кобыл. Понятие об электронных системах управления молочным стадом. Применение опыта зарубежных фирм по машинному доению коров.</p>	4,0	1, 2
	<p><i>Машины и оборудование для первичной обработки и переработки молока.</i> Краткая характеристика озонобезопасных холодильных агентов. Компрессионные холодильные машины. Энергосберегающие технологии охлаждения молока. Электрические методы пастеризации. Виды молочных продуктов. Перспективные технологии их производства в условиях с.-х. предприятий. Санитарно-ветеринарные требования к выбору и размещению перерабатывающих цехов. Машины и оборудование для производства молочной продукции (пастеризованного молока, сметаны, творога, сыра, кефира, сливочного масла и др.). Технологии и оборудование для производства сливочного масла, твердых и мягких сыров. Принципы разработки технологических линий, подбора и размещения оборудования для разных форм организации молочного дела в хозяйстве. Мини-цеха и мини-заводы по переработке молока.</p>	4,0	1, 2
	<p><i>Машины и оборудование для санитарной обработки, стрижки овец и пер-</i></p>	4,0	1, 2

	<p><i>вичной обработки шерсти. Способы стрижки овец. Агрегаты для стрижки овец, их устройство, работа и эксплуатация. Типы стригальных пунктов. Оборудование и технологический расчет стригальных пунктов. Организация работ на стригальных пунктах, правила их эксплуатации. Стригальные машинки, классификация, устройство, работа, регулировки. Точильные аппараты. Прессы для шерсти. Погрузчики кип шерсти. Механизированные установки для профилактического и лечебного купания овец.</i></p>		
	<p><i>Механизация технологических процессов в птицеводстве. Состав птицеводческих предприятий. Механизация инкубации яиц. Механизация производственных процессов на птицефабриках по производству яиц при клеточном, напольном содержании кур, на планчатых полах и глубокой подстилке. Механизация сбора, сортировки и обработки яиц. Механизация производственных процессов по производству мяса бройлеров при напольном и клеточном содержании. Механизация убоя и обработки птицы. Внедрение зарубежного опыта по механизации производственных процессов в птицеводстве.</i></p>	4,0	1, 2
	<p><i>Оборудование для обеспечения микроклимата в помещениях для животных и птицы. Система вентиляции и воздушного отопления. Технологический расчет систем вентиляции и воздушного отопления. Технические средства для вентиляции и воздушного отопления, обеззараживание воздуха. Система водяного и парового отопления. Технологический расчет систем водяного и парового отопления. Технические средства для водяного и парового отопления. Технические средства для локального обогрева животноводческих и птицеводческих помещений. Технологические средства очистки воздуха в помещениях. Кондиционирование воздуха.</i></p>	4,0	1, 2
	<p><i>Машины и оборудование для ветеринарно-санитарных работ. Клас-</i></p>	4,0	1, 2

		сификация дезинфекционного и санитарно-профилактического оборудования. Устройство и рабочий процесс универсальных мобильных дезинфекционных машин и пунктов обработки животных. Ветеринарно-санитарные машины для животноводческих комплексов. Портативные дезинфекционные аппараты. Аэрозольная техника, техника дезинфекционного и иммунного назначения. Дезинфекционные камеры. Установки для обеззараживания воды. Безопасность обслуживающего персонала.		
		312 (ИД-2 _{ОПК-1}), У12 (ИД-2 _{ОПК-1}), В12 (ИД-2 _{ОПК-1}), 39 (ИД-2 _{ОПК-4}), У9 (ИД-2 _{ОПК-4}), В9 (ИД-2 _{ОПК-4}), 38 (ИД-2 _{ОПК-5}), У8 (ИД-2 _{ОПК-5}), В8 (ИД-2 _{ОПК-5})		
Итого			50,0	

Таблица 6.2 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	1	<i>Общие сведения о животноводческих фермах и комплексах. Звероводческие и кролиководческие предприятия, их размер, производственная характеристика. Генеральные планы звероводческих и кролиководческих ферм.</i>	2,0	1, 2
		<i>Технологические основы производства продукции животноводства. Зоогигиенические требования к выбору участков для строительства животноводческих ферм и комплексов, к отдельным частям зданий и участков для животных в зависимости от их половозрастных групп и физиологического состояния. Зоогигиенические требования к оборудованию помещений. Микроклимат животноводческих помещений, физические и химические свойства воздуха и их влияние на здоровье и продуктивность животных. Принципы и организация нормированного кормления животных. Влияние питательных веществ кормов на здоровье, продуктивность животных и качество получаемой продукции. Основные виды кормов для сельскохозяйственных жи-</i>	8,0	1, 2

	<p>вотных. Технологии заготовки высококачественного сена, сенажа, силоса, зерно-сенажа, травяной муки. корнеклубнеплоды, отходы технических производств: жом, патока, пивная дробина. концентрированные корма. Минеральные вещества и их значение для сельскохозяйственных животных. Балансирующие кормовые добавки (БВД, БМВД, ЖКД, премиксы, комби-корма).</p>		
	<p><i>Механизированные технологические процессы.</i> Основы промышленной технологии производства продукции животноводства. понятие о технологии, как науке о способах производства и переработке животноводческой продукции. Технологические процессы и операции. Технологические средства для их выполнения (аппарат, агрегат, машина, установка). Поточно-технологические линии, система машин в животноводстве. Комплексная механизация и автоматизация – основной путь повышения производительности труда и снижения себестоимости продукции. Комплексы машин и оборудования для механизации и автоматизации технологических процессов на фермах и промышленных комплексах. Пути и способы ресурсосбережения в животноводстве. Экологические проблемы в животноводстве.</p>	8,0	1, 2
	<p><i>Машины и оборудование для водоснабжения и поения.</i> Система и схемы водоснабжения. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения. Насосы и водоподъемные установки. Оборудование для поения крупного рогатого скота, свиней и птицы. Расчет потребности в воде. Определение вместимости напорно-регулирующих сооружений. Расчет и выбор технологического оборудования для поения животных и птицы. Водоснабжение на пастбищах.</p>	8,0	1, 2
	<p><i>Машины и оборудование для приготовления кормов.</i> Механизация работ по силосованию кормов. Механизация заготовки сенажа. Механизация приготовления травяной муки. Механизация тепловой и химической обработки</p>	8,0	1, 2

	кормов. Тепловой расчет запарника. Процессы и машины для приготовления кормов химико-биологическими способами.		
	<i>Машины и оборудование для приготовления кормовых смесей.</i> Виды и типовые рецепты кормовых смесей. Структурные схемы поточно- технологических линий со смесителями непрерывного действия. Методы оценки однородности смеси. Механизация приготовления заменителя цельного молока.	6,0	1, 2
	<i>Машины и оборудование для уборки, удаления, переработки и хранения навоза и помета.</i> Хранение, использование и утилизация жидкого навоза и стоков. Способы переработки и обеззараживания жидкого навоза и стоков. Прогрессивные технологии и средства механизации по утилизации жидкого навоза. Хранилища для навоза и их оборудование. Особенности технологии уборки помета в птицеводческих помещениях. Опыт зарубежных фирм по механизации удаления и переработки навоза.	8,0	1, 2
	<i>Машины и оборудование для доения сельскохозяйственных животных.</i> Организация машинного доения и подготовки нетелей к машинному доению. Передвижные доильные установки. Доильные установки для доения овец, коз, кобыл. Понятие об электронных системах управления молочным стадом. Применение опыта зарубежных фирм по машинному доению коров.	8,0	1, 2
	<i>Машины и оборудование для первичной обработки и переработки молока.</i> Краткая характеристика озонобезопасных холодильных агентов. Компрессионные холодильные машины. Энергосберегающие технологии охлаждения молока. Электрические методы пастеризации. Виды молочных продуктов. Перспективные технологии их производства в условиях с.-х. предприятий. Санитарно-ветеринарные требования к выбору и размещению перерабатывающих цехов. Машины и оборудование для производства мо-	8,0	1, 2

		лочной продукции (пастеризованного молока, сметаны, творога, сыра, кефира, сливочного масла и др.). Технологии и оборудование для производства сливочного масла, твердых и мягких сыров. Принципы разработки технологических линий, подбора и размещения оборудования для разных форм организации молочного дела в хозяйстве. Мини-цеха и мини-заводы по переработке молока.		
		<i>Машины и оборудование для санитарной обработки, стрижки овец и первичной обработки шерсти.</i> Способы стрижки овец. Агрегаты для стрижки овец, их устройство, работа и эксплуатация. Типы стригальных пунктов. Оборудование и технологический расчет стригальных пунктов. Организация работ на стригальных пунктах, правила их эксплуатации. Стригальные машинки, классификация, устройство, работа, регулировки. Точильные аппараты. Прессы для шерсти. Погрузчики кип шерсти. Механизированные установки для профилактического и лечебного купания овец.	8,0	1, 2
		<i>Механизация технологических процессов в птицеводстве.</i> Состав птицеводческих предприятий. Механизация инкубации яиц. Механизация производственных процессов на птицефабриках по производству яиц при клеточном, напольном содержании кур, на планчатых полах и глубокой подстилке. Механизация сбора, сортировки и обработки яиц. Механизация производственных процессов по производству мяса бройлеров при напольном и клеточном содержании. Механизация убоя и обработки птицы. Внедрение зарубежного опыта по механизации производственных процессов в птицеводстве.	8,0	1, 2
		<i>Оборудование для обеспечения микроклимата в помещениях для животных и птицы.</i> Система вентиляции и воздушного отопления. Технологический расчет систем вентиляции и воздушного отопления. Технические средства для вентиляции и воздушного отопления, обеззаражи-	8,0	1, 2

		вание воздуха. Система водяного и парового отопления. Технологический расчет систем водяного и парового отопления. Технические средства для водяного и парового отопления. Технические средства для локального обогрева животноводческих и птицеводческих помещений. Технологические средства очистки воздуха в помещениях. Кондиционирование воздуха.		
		<i>Машины и оборудование для ветеринарно-санитарных работ.</i> Классификация дезинфекционного и санитарно-профилактического оборудования. Устройство и рабочий процесс универсальных мобильных дезинфекционных машин и пунктов обработки животных. Ветеринарно-санитарные машины для животноводческих комплексов. Портативные дезинфекционные аппараты. Аэрозольная техника, техника дезинфекционного и иммунного назначения. Дезинфекционные камеры. Установки для обеззараживания воды. Безопасность обслуживающего персонала.	6,0	1, 2
		312 (ИД-2 _{ОПК-1}), У12 (ИД-2 _{ОПК-1}), В12 (ИД-2 _{ОПК-1}), 39 (ИД-2 _{ОПК-4}), У9 (ИД-2 _{ОПК-4}), В9 (ИД-2 _{ОПК-4}), 38 (ИД-2 _{ОПК-5}), У8 (ИД-2 _{ОПК-5}), В8 (ИД-2 _{ОПК-5})		
Итого			50,0	

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 7.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (*очная форма обучения*)

№раздела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы, планируемые результаты обучения	Время, ч
1	Лек	<i>Информационно-проблемная лекция.</i> Введение. Общие сведения о животноводческих фермах и комплексах 312 (ИД-2 _{ОПК-1}), У12 (ИД-2 _{ОПК-1}), В12 (ИД-2 _{ОПК-1}), 39 (ИД-2 _{ОПК-4}), У9 (ИД-2 _{ОПК-4}), В9 (ИД-2 _{ОПК-4}), 38 (ИД-2 _{ОПК-5}), У8 (ИД-2 _{ОПК-5}), В8 (ИД-2 _{ОПК-5})	2,0
1	Лаб	<i>Работа в малых группах.</i> Лабораторная работа №1 Машины и оборудование для измельчения концентрированных кормов. 312 (ИД-2 _{ОПК-1}), У12 (ИД-2 _{ОПК-1}), В12 (ИД-2 _{ОПК-1}), 39 (ИД-2 _{ОПК-4}), У9 (ИД-2 _{ОПК-4}), В9 (ИД-2 _{ОПК-4}), 38 (ИД-2 _{ОПК-5}), У8 (ИД-2 _{ОПК-5}), В8 (ИД-2 _{ОПК-5})	2,0
1	Лаб	<i>Работа в малых группах.</i> Лабораторная работа №2 Машины и оборудование для измельчения стебельных кормов. 312 (ИД-2 _{ОПК-1}), У12 (ИД-2 _{ОПК-1}), В12 (ИД-2 _{ОПК-1}), 39 (ИД-2 _{ОПК-4}), У9 (ИД-2 _{ОПК-4}), В9 (ИД-2 _{ОПК-4}), 38 (ИД-2 _{ОПК-5}), У8 (ИД-2 _{ОПК-5}), В8 (ИД-2 _{ОПК-5})	2,0
1	Лаб	<i>Работа в малых группах.</i> Лабораторная работа №3 Машины и оборудование для мойки и измельчения корнеклубнеплодов. 312 (ИД-2 _{ОПК-1}), У12 (ИД-2 _{ОПК-1}), В12 (ИД-2 _{ОПК-1}), 39 (ИД-2 _{ОПК-4}), У9 (ИД-2 _{ОПК-4}), В9 (ИД-2 _{ОПК-4}), 38 (ИД-2 _{ОПК-5}), У8 (ИД-2 _{ОПК-5}), В8 (ИД-2 _{ОПК-5})	2,0
1	Лаб	<i>Работа в малых группах.</i> Лабораторная работа №4 Машины и оборудование для дозирования кормов. 312 (ИД-2 _{ОПК-1}), У12 (ИД-2 _{ОПК-1}), В12 (ИД-2 _{ОПК-1}), 39 (ИД-2 _{ОПК-4}), У9 (ИД-2 _{ОПК-4}), В9 (ИД-2 _{ОПК-4}), 38 (ИД-2 _{ОПК-5}), У8 (ИД-2 _{ОПК-5}), В8 (ИД-2 _{ОПК-5})	2,0
1	Лаб	<i>Работа в малых группах.</i> Лабораторная работа №5 Машины и оборудование для смешивания кормов. 312 (ИД-2 _{ОПК-1}), У12 (ИД-2 _{ОПК-1}), В12 (ИД-2 _{ОПК-1}), 39 (ИД-2 _{ОПК-4}), У9 (ИД-2 _{ОПК-4}), В9 (ИД-2 _{ОПК-4}), 38 (ИД-2 _{ОПК-5}), У8 (ИД-2 _{ОПК-5}), В8 (ИД-2 _{ОПК-5})	2,0

		1), 39 (ИД-2 _{ОПК-4}), У9 (ИД-2 _{ОПК-4}), В9 (ИД-2 _{ОПК-4}), 38 (ИД-2 _{ОПК-5}), У8 (ИД-2 _{ОПК-5}), В8 (ИД-2 _{ОПК-5})	
1	Лаб	<i>Работа в малых группах.</i> Лабораторная работа №6 Машины и оборудование для раздачи кормов. 312 (ИД-2 _{ОПК-1}), У12 (ИД-2 _{ОПК-1}), В12 (ИД-2 _{ОПК-1}), 39 (ИД-2 _{ОПК-4}), У9 (ИД-2 _{ОПК-4}), В9 (ИД-2 _{ОПК-4}), 38 (ИД-2 _{ОПК-5}), У8 (ИД-2 _{ОПК-5}), В8 (ИД-2 _{ОПК-5})	4,0
<i>Итого</i>			16,0

Таблица 7.2 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (*заочная форма обучения*)

№раздела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы, планируемые результаты обучения	Время, ч
1	Лек	<i>Информационно-проблемная лекция.</i> Введение. Общие сведения о животноводческих фермах и комплексах. 312 (ИД-2 _{ОПК-1}), У12 (ИД-2 _{ОПК-1}), В12 (ИД-2 _{ОПК-1}), 39 (ИД-2 _{ОПК-4}), У9 (ИД-2 _{ОПК-4}), В9 (ИД-2 _{ОПК-4}), 38 (ИД-2 _{ОПК-5}), У8 (ИД-2 _{ОПК-5}), В8 (ИД-2 _{ОПК-5})	2,0
1	Лаб	<i>Работа в малых группах.</i> Лабораторная работа №1 Машины и оборудование для измельчения кормов. 312 (ИД-2 _{ОПК-1}), У12 (ИД-2 _{ОПК-1}), В12 (ИД-2 _{ОПК-1}), 39 (ИД-2 _{ОПК-4}), У9 (ИД-2 _{ОПК-4}), В9 (ИД-2 _{ОПК-4}), 38 (ИД-2 _{ОПК-5}), У8 (ИД-2 _{ОПК-5}), В8 (ИД-2 _{ОПК-5})	2,0
1	Лаб	<i>Работа в малых группах.</i> Лабораторная работа №2 Машины для дозирования и смешивания кормов. 312 (ИД-2 _{ОПК-1}), У12 (ИД-2 _{ОПК-1}), В12 (ИД-2 _{ОПК-1}), 39 (ИД-2 _{ОПК-4}), У9 (ИД-2 _{ОПК-4}), В9 (ИД-2 _{ОПК-4}), 38 (ИД-2 _{ОПК-5}), У8 (ИД-2 _{ОПК-5}), В8 (ИД-2 _{ОПК-5})	2,0
1	Лаб	<i>Работа в малых группах.</i> Лабораторная работа №3 Машины и оборудование для раздачи кормов. 312 (ИД-2 _{ОПК-1}), У12 (ИД-2 _{ОПК-1}), В12 (ИД-2 _{ОПК-1}), 39 (ИД-2 _{ОПК-4}), У9 (ИД-2 _{ОПК-4}), В9 (ИД-2 _{ОПК-4}), 38 (ИД-2 _{ОПК-5}), У8 (ИД-2 _{ОПК-5}), В8 (ИД-2 _{ОПК-5})	2,0
1	Лаб	<i>Работа в малых группах.</i> Лабораторная работа №4 Машины и оборудование для доения коров. 312 (ИД-2 _{ОПК-1}), У12 (ИД-2 _{ОПК-1}), В12 (ИД-2 _{ОПК-1}), 39 (ИД-2 _{ОПК-4}), У9 (ИД-2 _{ОПК-4}), В9 (ИД-2 _{ОПК-4}), 38 (ИД-2 _{ОПК-5}), У8 (ИД-2 _{ОПК-5}), В8 (ИД-2 _{ОПК-5})	2,0
<i>Итого</i>			10,0

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Полный комплект материалов, входящих в данный раздел представлен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 9.1 – Основная литература по дисциплине

№ п/п	Наименование	Количество, экз	
		Всего	В расчете на 100 обу- чающихся
1	2	3	4
1	Механизация и технология производства про- дукции животноводства/ В.Г. Коба и др. – М.: Колос, 2000. – 528с.	76	190

Таблица 9.2 – Дополнительная литература по дисциплине

№ п/п	Наименование	Количество, экз	
		Всего	В расчете на 100 обу- чающихся
1	2	3	4
2	Лабораторный практикум по механизации и техноло- гии животноводства: учебное пособие / Б.И. Вагин, А.И. Чугунов, Ю.А. Мирзоянц и др. – Великие Луки: Великолукская ГСХА, 2003. – 534 с.	57	142
3	Яшин, А.В. Механизация животноводства. Из- мель- чители концентрированных кормов: учеб- ное пособие / А.В. Яшин. – Пенза: РИО ПГСХА, 2010. – 125 с.	43	107
4	Яшин, А.В. Механизация технологического процесса сепарирования молока / А.В. Яшин, А.В. Саввин, А.А. Романова. – Пенза: РИО ПГСХА, 2016. – 197 с. – Ре- жим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/544481 . – Загл. с экрана.	–	–

*Таблица 9.3 – Собственные методические издания кафедры по дисци-
плине*

№ п/п	Наименование	Количество, экз	
		Всего	В расчете на 100 обу- чающихся
1	2	3	4
1	Яшин, А.В. Механизация животноводства. Из- мель- чители концентрированных кормов: учеб- ное пособие / А.В. Яшин. – Пенза: РИО ПГСХА, 2010. – 125 с.	43	107
2	Яшин, А.В. Механизация технологического процесса сепарирования молока / А.В. Яшин, А.В. Саввин, А.А. Романова. – Пенза: РИО ПГСХА, 2016. – 197 с. – Ре- жим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/544481 . – Загл. с экрана.	–	–

9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Федеральный центр информационно-образовательный ресурсов // Электронный ресурс / http://fcior.edu.ru/	свободный
2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс / http://window.edu.ru/	свободный
3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс http://e.lanbook.com/	По договору
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» https://rucont.ru/	По договору

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru/ips/ информация в свободном доступе Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
2	Портал Электронная библиотека: Библиотека диссертаций	http://diss.rsl.ru информация в свободном доступе Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
3	ФГБНУ «Федеральный институт промышленной собственности». Отделение «Всероссийская патентно-техническая библиотека»	http://www1.fips.ru информация в свободном доступе Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
4	ФГБНУ «РОСИНФОРМАГРОТЕХ»	https://rosinformagrotech.ru информация в свободном доступе Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве» (редакция от 25.08.2020)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/72) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
2.	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3.	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
5.	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6.	Электронно –библиотечная система «ЮРАЙТ» (https://www.biblio-online.ru/organization/D29908D2-89ED-437E-BD12-6AF958CB0CD7) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)

7.	Электронно- библиотечная система «BOOK.ru» (Издательство «КНОРУС») (https://www.book.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
8.	Электронно- библиотечная система «Agrilib» (www.ebs.rgazu.ru) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
9.	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (www.academia-moscow.ru)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
10.	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cnshb.ru www.цнсхб.рф - сторонняя	<p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет</p> <p>Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов)</p>

11.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
12.	Национальная электронная библиотека (https://rusneb.ru) - сторонняя	В электронном читальном зале НБ (ауд. 5202)
13.	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
14.	Ресурсы Федерального центра информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/ - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
15.	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ (http:// elib.mcx.ru)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
16.	ФГБУ «Аналитический центр Минсельхоза России» (https://www.mcxas.ru/ - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
17.	Технологический портал Минсельхоза России. Федеральная государственная информационная система учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним. Открытые данные (http://usmt.mcx.ru/opendata) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
18.	Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
19.	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (http:// budget.gov.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383

20.	Национальная платформа «Открытое образование» (https://openedu.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
21.	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании» (http://window.edu.ru/resource/832/7832) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
22.	Электронная библиотека: Библиотека диссертаций (http://diss.rsl.ru/?menu=clients&lang=ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
23.	ФГБНУ «Федеральный институт промышленной собственности». Отделение «Всероссийская патентно-техническая библиотека» (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
24.	Электронные ресурсы Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова (http:// liblermont.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
25.	ФГБНУ «РОСИНФОРМАГРОТЕХ» (https://rosinformagrotech.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве» (редакция от 01.09.2021)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/72) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
2.	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3.	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
5.	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6.	Образовательная платформа «Юрайт» Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» (https://urait.ru/)	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)

7.	Электронно- библиотечная система «Agrilib» (www.ebs.rgazu.ru) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
8.	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (www.academia-moscow.ru)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
9.	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cnsheb.ru www.цнсхб.рф - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов)
10.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
11.	Национальная электронная библиотека (https://rusneb.ru) - сторонняя	В электронном читальном зале НБ (ауд. 3383)
12.	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
13.	Ресурсы Федерального центра информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/ - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383

14.	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ (http:// elib.mcx.ru)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
15.	ФГБУ «Аналитический центр Минсельхоза России» (https://www.mcxas.ru/ - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
16.	Технологический портал Минсельхоза России. Федеральная государственная информационная система учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним. Открытые данные (http://usmt.mcx.ru/opendata) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
17.	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
18.	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (http:// budget.gov.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
19.	Национальная платформа «Открытое образование» (https://openedu.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
20.	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании» (http://window.edu.ru/resource/832/7832) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
21.	Электронная библиотека: Библиотека диссертаций (http://diss.rsl.ru/?menu=clients&lang=ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
22.	ФГБНУ «Федеральный институт промышленной собственности». Отделение «Всероссийская патентно-техническая библиотека» (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
23.	Электронные ресурсы Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова (http:// liblermont.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
24.	ФГБНУ «РОСИНФОРМАГРОТЕХ» (https://rosinformagrotech.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве» (редакция от 01.09.2023)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2.	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3.	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5.	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа

6.	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
7.	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (http://ebs.rgazu.ru/) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
8.	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/elibrary/)- <u>сторонняя</u>	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
9.	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnsbh.ru/ - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору
10.	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://www.elibrary.ru/defaultx.asp) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.

11.	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя	В зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
12.	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
13.	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcx.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
14.	Технологический портал Минсельхоза России (http://usmt.mcx.ru/opendata) - сторонняя	Доступ свободный
15.	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
16.	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
17.	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
18.	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
19.	Сводный Каталог Библиотек России (https://skbr21.ru/#/)- сторонняя	Доступ свободный
20.	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании» (http://window.edu.ru/resource/832/7832) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202
21.	Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/?f=46) - сторонняя	Доступ свободный
22.	Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ (https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1) - сторонняя	Доступ свободный
23.	РОСИНФОРМАГРОТЕХ (https://rosinformagrotech.ru/) - сторонняя	Доступ свободный

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве» (редакция от 01.09.2024)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2.	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3.	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5.	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа

6.	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
7.	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (http://ebs.rgazu.ru/) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
8.	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/elibrary/)- <u>сторонняя</u>	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
9.	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnsbh.ru/ - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору
10.	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://www.elibrary.ru/defaultx.asp) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.

11.	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя	В зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
12.	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
13.	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcx.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
14.	Технологический портал Минсельхоза России (http://usmt.mcx.ru/opendata) - сторонняя	Доступ свободный
15.	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
16.	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
17.	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
18.	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
19.	Сводный Каталог Библиотек России (https://skbr21.ru/#/)- сторонняя	Доступ свободный
20.	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании» (http://window.edu.ru/resource/832/7832) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202
21.	Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/?f=46) - сторонняя	Доступ свободный
22.	Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ (https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1) - сторонняя	Доступ свободный
23.	РОСИНФОРМАГРОТЕХ (https://rosinformagrotech.ru/) - сторонняя	Доступ свободный

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве» (редакция от 01.09.2025)

№ п/п	Наименование базы данных	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	Электронная библиотека Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnsnb.ru/wlib/	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
7	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.ru/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
8	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
9	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
10	Электронные ресурсы и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnsnb.ru/	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет

	- сторонняя	Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно ежегодно заключаемому договору
11	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
12	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя	Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
13	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ (https://polpred.com/news) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
14	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (https://www.consultant.ru/) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
15	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
16	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcs.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
17	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
18	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips/) - сторонняя	Доступ свободный
19	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (https://budget.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
20	Национальная платформа открытого образования (https://npred.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
21	Про Школу ру - бесплатный школьный портал (https://proshkolu.ru) /- сторонняя	Доступ свободный
22	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИКОН (https://arbicon.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
23	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
24	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
25	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
26	Национальный информационно-библиотечный центр ЛИБНЕТ (http://www.nilc.ru/?p=p_skbr)- сторонняя	Доступ свободный
27	Российская государственная библиотека	Доступ свободный

	(https://www.rsl.ru/) - сторонняя	
28	Электронные каталоги Российской национальной библиотеки (https://nlr.ru/nlr_visit/RA1812/elektronnyie-katalogi-rnb) – сторонняя	Доступ свободный
29	РОСИНФОРМАГРОТЕХ (https://rosinformagrotech.ru/) – сторонняя	Доступ свободный

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве»

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Машины и оборудование в животноводстве	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3105 <i>Лаборатория кормоприготовительных машин</i>	Специализированная мебель: 1. Парты 2-х местная – 13 шт.; 2. Скамья 2-х местная – 2 шт.; 3. Стол аудиторский – 3 шт.; 4. Стол преподавательский – 1 шт.; 5. Стул жесткий – 1 шт.; 6. Корзина – 1 шт.; 7. Доска классная – 1 шт.; 8. Трибуна (низкая) – 1 шт.; 9. Скамья – 1 шт. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: 1. Пресс экструдер; 2. Дробилка кормов ДБ5 – 1; 3. Дробилка кормов КДМ – 2,0; 4. Дробилка кормов ДКУ – 1; 5. Измельчитель кормов «Волгарь – 5»; 6. Корнерезка КПИ – 4. 1. Комплект плакатов по устройству кормоприготовительных машин – 30 шт.; 2. Комплект плакатов по механизации раздачи и измельчения кормов – 30 шт.; 3. Комплект плакатов по механизации удаления и переработки навоза – 40 шт.; 4. Комплект плакатов по погрузчикам кормов. Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); MS Office 2010 (лицензия №61403663); Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365) (срок действия до 05.06.2020 г.) *; 7-zip (GNU GPL); Unreal Commander (GNU GPL) Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) **
2		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3106 <i>Лаборатория доильно-</i>	Специализированная мебель: 1. Скамья классная старая – 8 шт.; 2. Стол аудиторский 2-х местный – 9 шт.; 3. Стол преподавательский – 1 шт.; 4. Стул жесткий – 1 шт.;	

		го и молочного оборудования	<p>5. Корзина – 1 шт.;</p> <p>6. Доска классная – 1 шт.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий:</p> <p>1. Охладитель молока ОПУ-3;</p> <p>2. Электроагрегат ЭСА – 12/200;</p> <p>3. Пастеризационная установка ОФП-1-30;</p> <p>4. Доильная установка «Тан-дем»;</p> <p>5. Сепаратор ОСП – 3М;</p> <p>6. Доильная установка АДМ 8А – 1;</p> <p>7. Холодильный агрегат МХУ – 8С;</p> <p>8. Сепаратор ОМА – 3М;</p> <p>9. Охладитель молока ООМ – 1000А;</p> <p>10. Доильный агрегат УДА – 16Ф;</p> <p>11. Установка КИ – 4840;</p> <p>12. Доильное ведро;</p> <p>13. Стол керамический с гарм.</p> <p>14. Стол керамический с ящиками;</p> <p>15. Пускатель магнитный.</p> <p>1. Комплект плакатов по устройству доильных аппаратов – 15 шт.;</p> <p>2. Комплект по механизации доения коров – 15 шт.;</p> <p>3. Плакаты по доильным установкам – 25 шт.;</p> <p>4. Плакаты по первичной обработке и переработке молока, ТО оборудования.</p>	
3		<p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116</p> <p><i>Абонемент технической литературы</i></p>	<p>Специализированная мебель:</p> <p>1. Стол компьютерный – 2 шт.;</p> <p>2. Стол читательский – 8 шт.;</p> <p>3. Стул деревянный – 10 шт.;</p> <p>4. Стул полумягкий – 4 шт.;</p> <p>5. Шкаф-витрина для выставок – 2 шт.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</p> <p>Персональный компьютер – 2 шт.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Linux Mint (GNU GPL); • Libre Office (GNU GPL); • Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License); • КонсультантПлюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.)*. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4		<p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383</p>	<p>Специализированная мебель:</p> <p>1. Стол письменный – 2 шт.</p> <p>2. Стол компьютерн. – 8 шт.</p> <p>3. Стул – 10 шт.</p> <p>4. Мусорка – 1 шт.</p> <p>5. Сейф – 1 шт.</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linux Mint (GNU GPL); • Libre Office (GNU

			Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: 1. Персональный компьютер – 7 шт. 2. Принтер – 1 шт. 3. Сканер – 1 шт.	GPL); • Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License); • КонсультантПлюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.)*. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
5		Мастерская 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3107	Оборудование и технические средства обучения: 1. Станок 2118А; 2. Универсальный фрезерный станок; 3. Трансформатор ТДЭ – 20; 4. Горизонтально фрезерный станок К6Р81; 5. Токарный станок М61; 6. Заточной станок; 7. Точильный аппарат; 8. Верстак; 9. Тиски; 10. Набор слесарный; 11. Рубанок; 12. Пускатель магнитный.	
6		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3237 <i>Кабинет философии</i>	Специализированная мебель: 1. Кафедра – 1 шт.; 2. Стол преподавательский из 3-х частей – 1 шт.; 3. Жалюзи вертикал. – 4 шт.; 4. Доска из 2-х частей – 1 шт.; 5. Стол аудитор. 2-х местный – 6 шт.; 6. Скамья 2-х местн. – 6 шт.; 7. Стол 3-х местн. со скамьей – 64 шт.; 8. Стул черный – 1 шт.; 9. Экран – 1 шт.; 10. Кронштейн – 1 шт.; 11. Стул ИЗО – 3 шт.; 12. Корзина – 1 шт. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, Набор демонстрационного оборудования (стационарный): 1. Персональный компьютер – 1 шт.; 2. Проектор – 1 шт.; 3. Экран – 1 шт. 4. Плакаты.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: • MS Windows 7 (лицензия №60210346); • MS Office 2010 (лицензия №60774449); • Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.)*; • Unreal Commander (GNU GPL); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • 7-zip (GNU GPL); • КонсультантПлюс «Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный).)*.
7		Учебная аудитория для проведения учеб-	Специализированная мебель: 1. Парты двухместные – 18 шт.;	MS Windows 10 (лицензия OEM, постав-

		ных занятий 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3380 <i>Кабинет философии и истории</i>	2. Стол аудиторный двухместный – 3 шт.; 3. Скамейки – 3 шт.; 4. Доска классная – 1 шт.; 5. Стол аудиторный на железном каркасе – 18 шт. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: Комплект демонстрационных таблиц. Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	лялась вместе с оборудованием); MS Office 2010 (лицензия №61403663); Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365) (срок действия до 05.06.2020 г.) *; 7-zip (GNU GPL); Unreal Commander (GNU GPL) Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) **
--	--	--	--	--

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве» (редакция от 28.08.2020)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Машины и оборудование в животноводстве	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3105 <i>Лаборатория кормоприготовительных машин</i>	Специализированная мебель: парты 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная, трибуна (низкая), скамья. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: пресс экструдер, дробилка кормов ДБ5-1, дробилка кормов КДМ-2,0, дробилка кормов ДКУ-1, измельчитель кормов «Волгарь-5», корнерезка КПИ-4, комплекты плакатов по устройству кормоприготовительных машин, комплекты плакатов по механизации раздачи и измельчения кормов, комплекты плакатов по механизации удаления и переработки навоза, комплект плакатов по погрузчикам кормов. Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); MS Office 2010 (лицензия №61403663); Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-200506-132032-350-1849 (срок действия до 06.06.2021 г.) *); 7-zip (GNU GPL); Unreal Commander (GNU GPL) Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) **
2		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3106 <i>Лаборатория доильного и молочного оборудования</i>	Специализированная мебель: скамьи классные старые, столы аудиторные 2-х местные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная. Оборудование и технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: охладитель молока ОПУ-3; электроагрегат ЭСА-12/200; пастеризационная установка ОФП-1-30; доильная установка «Тандем»; сепаратор ОСП-3М; доильная установка АДМ 8А-1; холодильный агрегат МХУ-8С; сепаратор ОМА-3М; охладитель молока ООМ-1000А; доильный агрегат УДА-16Ф; установка КИ-4840; доильное ведро; стол керамический с гарм.; стол керамический с	

			ящиками; пускатель магнитный; комплекты плакатов по устройству доильных аппаратов; комплекты по механизации доения коров; плакаты по доильным установкам; плакаты по первичной обработке и переработке молока, ТО оборудования.	
3		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i>	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, персональные компьютеры.	комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: • Linux Mint (GNU GPL);** • Libre Office (GNU GPL)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного программного обеспечения: Linux Mint (GNU GPL);** • Libre Office (GNU GPL);** • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
5		Мастерская 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3107	Оборудование и технические средства обучения: станок 2118А, универсальный фрезерный станок, трансформатор ТДЭ-20, горизонтально фрезерный станок К6Р81, токарный станок М61, заточной станок, точильный аппарат, верстак, тиски, набор слесарный, рубанок, пускатель магнитный.	
6		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;	Специализированная мебель: кафедра, стол преподавательский из 3-х частей, доска из 2-х частей, столы аудиторные 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы 3-х местные со скамьей,	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: MS Windows 7

		<p>аудитория 3237 <i>Кабинет философии</i></p>	<p>стул черный, кронштейн, стулья ИЗО.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, плакаты.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013). <p>Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.</p>	<p>(46298560, 2009); MS Office 2010 (61403663, 2013); Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-200506-132032-350-1849 (срок действия до 06.06.2021 г.) *); Unreal Commander (GNU GPL); Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; 7-zip (GNU GPL); КонсультантПлюс «Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный).)*.</p>
7		<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3380 <i>Кабинет философии и истории</i></p>	<p>Специализированная мебель: парты двухместные, столы аудиторные двухместные, скамейки, доска классная, столы аудиторные на железном каркасе.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: комплект демонстрационных таблиц.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</p>	<p>MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); MS Office 2010 (лицензия №61403663); Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-200506-132032-350-1849 (срок действия до 06.06.2021 г.) *); 7-zip (GNU GPL); Unreal Commander (GNU GPL) Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) **</p>

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве» (редакция от 01.09.2021)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Машины и оборудование в животноводстве	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3105 <i>Лаборатория кормоприготовительных машин</i>	Специализированная мебель: парты 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная, трибуна (низкая), скамья. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: пресс экструдер, дробилка кормов ДБ5-1, дробилка кормов КДМ-2,0, дробилка кормов ДКУ-1, измельчитель кормов «Волгарь-5», корнерезка КПИ-4, комплекты плакатов по устройству кормоприготовительных машин, комплекты плакатов по механизации раздачи и измельчения кормов, комплекты плакатов по механизации удаления и переработки навоза, комплект плакатов по погрузчикам кормов. Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	
2		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3106 <i>Лаборатория доильного и молочного оборудования</i>	Специализированная мебель: скамьи классные старые, столы аудиторные 2-х местные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная. Оборудование и технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: охладитель молока ОПУ-3; электроагрегат ЭСА-12/200; пастеризационная установка ОФП-1-30; доильная установка «Тандем»; сепаратор ОСП-3М; доильная установка АДМ 8А-1; холодильный агрегат МХУ-8С; сепаратор ОМА-3М; охладитель молока ООМ-1000А; доильный агрегат УДА-16Ф; установка КИ-4840; доильное ведро; стол керамический с гарм.; стол керамический с ящиками; пускатель магнит-	

			ный; комплекты плакатов по устройству доильных аппаратов; комплекты по механизации доения коров; плакаты по доильным установкам; плакаты по первичной обработке и переработке молока, ТО оборудования.	
3		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i>	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: персональные компьютеры.	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.	<ul style="list-style-type: none"> • Linux Mint (GNU GPL); • Libre Office (GNU GPL); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
5		Мастерская 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3107	Оборудование и технические средства обучения: станок 2118А, универсальный фрезерный станок, трансформатор ТДЭ-20, горизонтально фрезерный станок К6Р81, токарный станок М61, заточной станок, точильный аппарат, верстак, тиски, набор слесарный, рубанок, пускатель магнитный.	
6		Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Специализированная мебель: кафедра, стол преподавательский из 3-х частей, доска из 2-х	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010

		440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3237 <i>Кабинет философии</i>	частей, столы аудиторные 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы 3-х местные со скамьей, стул черный, кронштейн, стулья ИЗО. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.	(61403663, 2013).
7		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3380 <i>Кабинет философии и истории</i>	Специализированная мебель: парты двухместные, столы аудиторные двухместные, скамейки, доска классная, столы аудиторные на железном каркасе. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: комплект демонстрационных таблиц. Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве» (редакция от 01.09.2022)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Машины и оборудование в животноводстве	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3105 <i>Лаборатория кормоприготовительных машин</i>	Специализированная мебель: парты 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная, трибуна (низкая), скамья. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: пресс экструдер, дробилка кормов ДБ5-1, дробилка кормов КДМ-2,0, дробилка кормов ДКУ-1, измельчитель кормов «Волгарь-5», корнерезка КПИ-4, комплекты плакатов по устройству кормоприготовительных машин, комплекты плакатов по механизации раздачи и измельчения кормов, комплекты плакатов по механизации удаления и переработки навоза, комплект плакатов по погрузчикам кормов. Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	
2		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3106 <i>Лаборатория доильного и молочного оборудования</i>	Специализированная мебель: скамьи классные старые, столы аудиторные 2-х местные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная. Оборудование и технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: охладитель молока ОПУ-3; электроагрегат ЭСА-12/200; пастеризационная установка ОФП-1-30; доильная установка «Тандем»; сепаратор ОСП-3М; доильная установка АДМ 8А-1; холодильный агрегат МХУ-8С; сепаратор ОМА-3М; охладитель молока ООМ-1000А; доильный агрегат УДА-16Ф; установка КИ-4840; доильное ведро; стол керамический с гарм.; стол керамический с ящиками; пускатель магнит-	

			ный; комплекты плакатов по устройству доильных аппаратов; комплекты по механизации доения коров; плакаты по доильным установкам; плакаты по первичной обработке и переработке молока, ТО оборудования.	
3		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
4		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383</p>	<p>Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10); • SMATHStudio (Free-ware) (на ПК с Windows XP); • NormCAD (Free-ware) (на ПК с Windows XP); • КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP); • интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (ли-

				<p>цензия GNU) (на ПК с Windows XP);</p> <ul style="list-style-type: none"> • кафедральные программные разработки; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
5		<p>Мастерская 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3107</p>	<p>Оборудование и технические средства обучения: станок 2118А, универсальный фрезерный станок, трансформатор ТДЭ-20, горизонтально фрезерный станок К6Р81, токарный станок М61, заточной станок, точильный аппарат, верстак, тиски, набор слесарный, рубанок, пускатель магнитный.</p>	
6		<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3237 <i>Кабинет философии</i></p>	<p>Специализированная мебель: кафедра, стол преподавательский из 3-х частей, доска из 2-х частей, столы аудиторные 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы 3-х местные со скамьей, стул черный, кронштейн, стулья ИЗО.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: плакаты.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013).
7		<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3380 <i>Кабинет философии и истории</i></p>	<p>Специализированная мебель: парты двухместные, столы аудиторные двухместные, скамейки, доска классная, столы аудиторные на железном каркасе.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: комплект демонстрационных таблиц.</p>	

			Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	
--	--	--	---	--

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве» (редакция от 01.09.2023)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Машины и оборудование в животноводстве	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3105 <i>Лаборатория кормоприготовительных машин</i> <i>Лаборатория кормоприготовительных машин</i>	Специализированная мебель: парты 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная, трибуна (низкая), скамья. Оборудование и технические средства обучения: пресс экструдер, дробилка кормов ДБ5-1, дробилка кормов КДМ-2,0, дробилка кормов ДКУ-1, измельчитель кормов «Волгарь-5», корнерезка КПИ-4, комплекты плакатов по устройству кормоприготовительных машин, комплекты плакатов по механизации раздачи и измельчения кормов, комплекты плакатов по механизации удаления и переработки навоза, комплект плакатов по погрузчикам кормов. Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	
2		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3106 <i>Лаборатория доильного и молочного оборудования</i>	Специализированная мебель: скамьи классные старые, столы аудиторные 2-х местные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная. Оборудование и технические средства обучения: охладитель молока ОПУ-3; электроагрегат ЭСА-12/200; пастеризационная установка ОФП-1-30; доильная установка «Тандем»; сепаратор ОСП-3М; доильная установка АДМ 8А-1; холодильный агрегат МХУ-8С; сепаратор ОМА-3М; охладитель молока ООМ-1000А; доильный агрегат УДА-16Ф; установка КИ-4840; доильное ведро; стол керамический с гарм.; стол керамический с ящиками; пускатель магнитный; комплекты плакатов по устройству доильных аппаратов; комплекты по механизации доения коров; плакаты по доильным установкам; плакаты по первичной обработке и переработке молока, ТО оборуд-	

			дования.	
3		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i>	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
5		Мастерская 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3107	Оборудование и технические средства обучения: станок 2118А, универсальный фрезерный станок, трансформатор ТДЭ-20, горизонтально фрезерный станок К6Р81, токарный станок М61, заточной станок, точильный аппарат, верстак, тиски, набор слесарный, рубанок, пускатель магнитный.	
6		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3237 <i>Кабинет философии</i>	Специализированная мебель: кафедра, стол преподавательский из 3-х частей, доска из 2-х частей, столы аудиторные 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы 3-х местные со скамьей, стул черный, кронштейн, стулья ИЗО. Оборудование и технические средства обучения, наборы	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013).

			демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.	
7		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3380 <i>Кабинет философии и истории</i>	Специализированная мебель: парты двухместные, столы аудиторные двухместные, скамейки, доска классная, столы аудиторные на железном каркасе. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: комплект демонстрационных таблиц. Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве» (редакция от 01.09.2024)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	<i>Машины и оборудование в животноводстве</i>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3105 <i>Лаборатория кормоприготовительных машин</i>	Специализированная мебель: парты 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная, трибуна (низкая), скамья. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: пресс экструдер, дробилка кормов ДБ5-1, дробилка кормов КДМ-2,0, дробилка кормов ДКУ-1, измельчитель кормов «Волгарь-5», корнерезка КПИ-4, комплекты плакатов по устройству кормоприготовительных машин, комплекты плакатов по механизации раздачи и измельчения кормов, комплекты плакатов по механизации удаления и переработки навоза, комплект плакатов по погрузчикам кормов. Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	
2		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3106 <i>Лаборатория доильного и молочного оборудования</i>	Специализированная мебель: скамьи классные старые, столы аудиторные 2-х местные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная. Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: охладитель молока ОПУ-3; электроагрегат ЭСА-12/200; пастеризационная установка ОФП-1-30; доильная установка «Тандем»; сепаратор ОСП-3М; доильная установка АДМ 8А-1; холодильный агрегат МХУ-8С; сепаратор ОМА-3М; охладитель молока ООМ-1000А; доильный агрегат УДА-16Ф; установка КИ-4840; доильное ведро; стол керамический с гарм.; стол керамический с ящиками; пускатель магнитный; комплекты плакатов по устройству доильных	

			аппаратов; комплекты по механизации доения коров; плакаты по доильным установкам; плакаты по первичной обработке и переработке молока, ТО оборудования.	
3		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения: персональные компьютеры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition (2B1E-240716-133111-2-5-325 срок действия – до 18.08.2025); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
4		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383</p>	<p>Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения: персональные компьютеры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition (2B1E-240716-133111-2-5-325 срок действия – до 18.08.2025); • интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP); • кафедральные программные разработки; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). <p>Доступ в электрон-</p>

				ную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
5		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, мастерская 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3107	Технические средства обучения: станок 2118А, универсальный фрезерный станок, трансформатор ТДЭ-20, горизонтально фрезерный станок К6Р81, токарный станок М61, заточной станок, точильный аппарат, верстак, тиски, набор слесарный, рубанок, пускатель магнитный.	
6		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3237 <i>Кабинет философии</i>	Специализированная мебель: кафедра, стол преподавательский из 3-х частей, доска из 2-х частей, столы аудиторные 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы 3-х местные со скамьей, стул черный, кронштейн, стулья ИЗО. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition (2B1E-240716-133111-2-5-325 срок действия – до 18.08.2025); • MS Office 2010 (61403663, 2013).
7		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3380 <i>Кабинет философии и истории</i>	Специализированная мебель: парты двухместные, столы аудиторные двухместные, скамейки, доска классная, столы аудиторные на железном каркасе. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: комплект демонстрационных таблиц. Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве» (редакция от 01.09.2025)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	<i>Машины и оборудование в животноводстве</i>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3105 <i>Лаборатория кормоприготовительных машин</i>	Специализированная мебель: парты 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная, трибуна (низкая), скамья. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: пресс экструдер, дробилка кормов ДБ5-1, дробилка кормов КДМ-2,0, дробилка кормов ДКУ-1, измельчитель кормов «Волгарь-5», корнерезка КПИ-4, комплекты плакатов по устройству кормоприготовительных машин, комплекты плакатов по механизации раздачи и измельчения кормов, комплекты плакатов по механизации удаления и переработки навоза, комплект плакатов по погрузчикам кормов. Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	
2		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3106 <i>Лаборатория доильного и молочного оборудования</i>	Специализированная мебель: скамьи классные старые, столы аудиторные 2-х местные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная. Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: охладитель молока ОПУ-3; электроагрегат ЭСА-12/200; пастеризационная установка ОФП-1-30; доильная установка «Тандем»; сепаратор ОСП-3М; доильная установка АДМ 8А-1; холодильный агрегат МХУ-8С; сепаратор ОМА-3М; охладитель молока ООМ-1000А; доильный агрегат УДА-16Ф; установка КИ-4840; доильное ведро; стол керамический с гарм.; стол керамический с ящиками; пускатель магнитный; комплекты плакатов по устройству доильных	

			аппаратов; комплекты по механизации доения коров; плакаты по доильным установкам; плакаты по первичной обработке и переработке молока, ТО оборудования.	
3		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения: персональные компьютеры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition (2B1E-240716-133111-2-5-325 срок действия – до 20.08.2026)*; • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
4		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383</p>	<p>Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения: персональные компьютеры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition (2B1E-240716-133111-2-5-325 срок действия – до 20.08.2026)*; • интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP); • кафедральные программные разработки; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*. <p>Доступ в электрон-</p>

				ную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
5		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, мастерская 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3107	Технические средства обучения: станок 2118А, универсальный фрезерный станок, трансформатор ТДЭ-20, горизонтально фрезерный станок К6Р81, токарный станок М61, заточной станок, точильный аппарат, верстак, тиски, набор слесарный, рубанок, пускатель магнитный.	
6		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3237 <i>Кабинет философии</i>	Специализированная мебель: кафедра, стол преподавательский из 3-х частей, доска из 2-х частей, столы аудиторные 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы 3-х местные со скамьей, стул черный, кронштейн, стулья ИЗО. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition (2B1E-240716-133111-2-5-325 срок действия – до 20.08.2026)*; • MS Office 2010 (61403663, 2013).
7		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3380 <i>Кабинет философии и истории</i>	Специализированная мебель: парты двухместные, столы аудиторные двухместные, скамейки, доска классная, столы аудиторные на железном каркасе. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: комплект демонстрационных таблиц. Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1 Методические советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, изученный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в рабочей программе дисциплины следует сначала изучить рекомендованную литературу. При необходимости следует составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих тем курса.

Регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Рабочей программой дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве» предусмотрена самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- изучение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- подготовку к лабораторным занятиям;
- выполнение самостоятельных работ;
- работу с Интернет-источниками;
- подготовку к сдаче экзамена.

11.2 Методические рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Рабочая программа представляет собой целостную систему, направленную на эффективное усвоение дисциплины в виду современных требований высшего образования. Структура и содержание РП позволяет сформировать необходимые компетенции предъявляемые к бакалавру техники технологии для успешного решения инженерных задач в своей практической деятельности.

При использовании РП необходимо ознакомиться со структурой и содержанием РП. Материалы, входящие в РП позволяют студенту иметь полное представление об объеме и предъявляемых требованиях к изучению дисциплины.

11.3 Методические советы по подготовке к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо проработать лекции, имеющиеся учебно-методические материалы и другую рекомендованную литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации.

Для самоконтроля необходимо ответить на имеющиеся тесты и вопросы к экзамену.

11.4 Методические советы по работе с тестовым материалом дисциплины

При работе над тестовыми заданиями необходимо ответить на тестовые вопросы и свериться с правильными ответами.

В случае недостаточности знаний, по какой-либо теме, необходимо проработать лекционный материал по этой теме, а также рекомендованную литературу.

Если по некоторым вопросам возникли затруднения, следует их законспектировать и обратиться к преподавателю на консультации за разъяснением.

11.5 Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Цель выполнения контрольной работы – проверка и оценка полученных студентами теоретических знаний и практических навыков.

Контрольная работа направлена на решение и отработку тех или иных методов аналитической работы.

В обязанности преподавателя входит оказание методической помощи и консультирование студентов. Контрольная работа представляется студентами в письменной форме на рецензирование руководителю с последующей ее устной защитой.

Контрольная работа состоит из решения задач по темам дисциплины в соответствии с индивидуальным заданием.

В конце работы надо привести список использованных источников литературы. Изложение текста контрольной работы должно быть логичным, ясным, лаконичным и обоснованным.

12. СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Агрегат – несколько машин, работающих в комплексе.

Анаэробное сбраживание – сбраживание с получением газообразного метана.

Бандаж – кольцо или обод, насаживаемый с натягом на детали (в частности колеса, барабаны и др.) для соединения ее частей, повышения прочности или износостойкости.

Бокс – огороженная площадка (загон) для отдыха животного при беспривязном содержании, расположенная в отдалении от кормушки.

Бокс – часть животноводческого помещения, где находится группа животных без привязи.

Брудер – устройство для локального обогрева молодняка птицы.

Бункер – емкость для сельскохозяйственных грузов.

Вакуум – давление, ниже атмосферного.

Вал – стержень, установленный в опорах с возможностью вращения, для передачи крутящего момента деталям, закрепленным на нем.

Вальцы – рабочий орган дробильных и режущих машин – 2 вальца, вращающихся в противоположных направлениях для захвата, подачи, обработки материала.

Вариатор – устройство для бесступенчатого регулирования передаточного отношения.

Вентиль – кран для регулируемого перекрывания трубопроводов.

Вентилятор – устройство для нагнетания или отсасывания воздуха.

Вермикюльтивирование – переработка навозной массы с помощью червей.

Взаимозаменяемость – свойство деталей, узлов и др. конструкций, обеспечивающее возможность замены их без предварительной подгонки без изменения конструкции в целом.

Винт – деталь цилиндрической, реже конической формы с винтовой поверхностью или лопастями.

МОМ – механизм отбора мощности для привода рабочих органов машин.

Муфта – устройство для соединения двух валов.

Гомогенизация навоза – аэробный процесс обработки жидкого и полужидкого навоза при гидравлическом способе удаления навоза.

Горловина – входное отверстие измельчающего устройства.

Гранулятор – устройство для уплотнения сыпучей массы материала в гранулы.

Грейфер – устройство для двустороннего захвата материала.

Датчик – устройство для фиксирования и преобразования сигнала.

Дебит источника (колодца) – количество воды, которое может выдать источник в единицу времени.

Дезинфекция – комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на предупреждение заразных заболеваний сельскохозяйственных животных.

Дезинсекция – это уничтожение вредных насекомых, которые являются переносчиками возбудителей опасных инфекций.

Дератизация – это уничтожение вредных грызунов.

Дека – рифленая поверхность, способствующая измельчению материала.

Дерть – фуражное зерно, измельченное зернодробилками или на мельницах без специальной очистки.

Дефлектор – нагнетательный пневмопровод для направленного перемещения материала.

Дозатор – это устройство для отмеривания необходимого количества материала и его подачи в единицу времени.

Дроссель – это, как правило, металлическая пластина с калиброванным отверстием.

ЕТО – ежедневное техническое обслуживание.

Задвижка – устройство в виде пластины с приводом для перекрытия водопроводов, каналов и др.

Зазор – расстояние между двумя линиями соприкасающихся деталей.

Заслонка – устройство для изменения проходного сечения отверстия.

Калорифер – устройство для нагрева и подачи воздуха, состоящее из радиатора и вентилятора.

Кипятильные трубы – трубы котлов-парообразователей, проходящие через жаровую камеру, в которых закипает вода и образуется пар.

Клетка – отгороженная часть помещения для содержания птиц.

Клиноременная передача – механическая передача с помощью ремня, профиль которого имеет форму трапеции (клина).

Кожух – наружная оболочка машины аппарата для скрепления и поддержания отдельных элементов конструкции, защитного ограждения выступающих и движущихся частей.

Коллектор – трубопровод, присоединяющий к себе несколько трубопроводов (всасывающих, выпускающих).

Комбибокс – огороженная площадка (загон) для отдыха животного при беспривязном содержании, расположенный у кормушки.

Комплекс – предприятие, предназначенное для равномерного круглогодичного производства животноводческой продукции на основе применения промышленной технологии.

Компостирование – метод обработки, хранения и обеззараживания навоза.

Компрессор – устройство для нагнетания избыточного давления воздуха или газа.

Конечный выключатель – устройство для автоматического отключения какого-то движения за счет механического воздействия на контакт.

Консоль – ось или банка, один конец которой жестко закреплен, а другой свободен.

Кормораздатчик – устройство для механизированной раздачи кормов.

КРС – крупный рогатый скот

Лопатка (лопасть) – рабочая часть вентиляторов, насосов центробежных др.

Люк – отверстие для загрузки материала.

Маховик – колесо с массивным ободом, устанавливаемое на валу машины с неравномерной нагрузкой для выравнивания ее хода.

Мешалка – устройство для перемешивания материалов.

Микроклимат – климат ограниченного пространства (животноводческого помещения).

Модуль помола – средневзвешенный размер частиц дерти.

Молоток – рабочий орган дробилки зерна в основном в виде прямоугольной пластины.

Муфта – устройство для соединения валов, труб, канатов и т.п.

Навозосборник – емкость для предварительного сбора навоза.

Напор – высота столба жидкости.

Натяжная станция – устройство для поддержания тягового органа в натянутом состоянии.

Нория – транспортер, рабочими органами которого, чаще всего, являются ковши, для подъема сыпучего материала в вертикальной плоскости.

Ось – стержень, установленный в опорах, для поддержания вращающихся деталей без передачи вращающего момента.

Пароперегреватель – трубопровод с паром, проходящий через жаровую камеру для сушки и нагрева пара.

Паросборник – верхняя часть котла-парообразователя для сбора пара.

Патрубок – отрезок трубы с одним свободным концом.

Передача – механизм для передачи непрерывного вращательного движения или преобразования его в непрерывное поступательное движение.

Питатель – устройство для накопления и дозированной выдачи материала.

Подача (производительность) – количество материала, выдаваемое, например, транспортером в единицу времени.

Подстилка – измельченный сухой продукт для покрытия стойл животных.

Подшипник – опора для цапфы вала или вращающейся оси.

Поилка – устройство для автоматического поения животных.

Посадка – соединение двух деталей с зазором или натягом.

Пресс – устройство для уплотнения материала.

Пружина – деталь, служащая для временного накопления энергии благодаря упругой деформации под действием нагрузки.

ПТЛ – поточно-технологическая линия.

Раструб – раздваивающийся трубопровод.

Расход (жидкости) – количество жидкости в единицу времени.

Решето – составная часть дробильной камеры для разделения измельченного продукта.

Ротор – вращающаяся часть машины, с закрепленными на ней рабочими

органами.

Секция (стойл, боксов, и т.д.), станок или клетка – огороженная территория животноводческого помещения для содержания группы животных.

Сепаратор – устройство для разделения продукта на составные фракции.

Сепаратор магнитный – устройство для отделения ферромагнитных примесей от материала.

Скип – емкость в виде ковша.

Скребок – как правило, металлическая пластина прямоугольной формы для перемещения (сгребания) материала.

Скрепер – устройство в виде ползуна с двумя шарнирно- закрепленными скребками для перемещения материала, возвратно- поступательного действия.

Смеситель – устройство для перемешивания кормов.

Сопло – сужающаяся часть трубы для увеличения давления жидкости.

Срезная шпилька – металлический отрезок проволоки или металлопроката, рассчитанный на определенное усилие среза, предохраняющий от перегрузок.

Станок – отгороженная часть животноводческого помещения для индивидуального содержания животных.

Стойло – площадка для отдыха животного при привязном содержании, расположенная у кормушки.

Теплогенератор – устройство для нагрева воздуха за счет теплоты от сгорания топлива и подачи его в помещение.

Термопара – датчик температуры.

ТО – техническое обслуживание.

Транспортер – устройство с приводом для перемещения грузов.

ТЭН – тепловой электрический нагреватель.

Уровень механизации – уровень применения механизмов при выполнении технологических операций.

Фабрика – это крупное специализированное предприятие промышленного типа с законченным технологическим циклом производства, высоким уровнем механизации и автоматизации технологических процессов.

Ферма – это специализированное животноводческое предприятие, предназначенное для выращивания скота и производства продукции.

Фланец – соединительная часть труб, валов и др., выполняемая, как правило, заодно с основной деталью обычно плоское кольцо или диск с отверстиями.

Форсунка – устройство с одним или несколькими отверстиями для распыления жидкости.

Фреза – режущий многолезвийный инструмент в виде тела вращения с зубьями для фрезерования.

Фрикционная муфта – муфта, передающая крутящий момент за счёт сил трения.

Храповый механизм – устройство для изменения нормы выдачи корма, основными составными частями которого являются зубчатое колесо и «собачки».

Центробежная муфта – муфта, срабатывающая за счет центробежных сил.

Циклон – цилиндрическая емкость, заканчивающаяся открытым конусом со шлюзовым затвором, предназначенная для разделения материала от воздуха.

Цистерна – емкость для жидких продуктов (вода, молоко и др.).

Шарнир – подвижное соединение двух деталей.

Шибер – заслонка (задвижка) для отделения различных частей водозаборных сооружений от водоема или друг от друга.

Шкив – колесо с широким ободом, охватываемым ремнем, канатом, лентой или колодками.

Шлицы – продольные выступы на валу, которые входят в продольные пазы во втулках и ступицах насаженных на вал деталей.

Шлюзовой затвор – устройство для выгрузки материала из циклона без нарушения его герметизации.

Шнек – транспортер в виде вала со спиральной навивкой.

Шпонка – деталь, закладываемая одновременно в паз ступицы и тело вала.

Штанга – жесткий металлический прут для передачи движения.

Штифт – металлический стержень с резьбой на одном конце.

Штуцер – соединительный патрубок обычно с резьбой на концах.

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины
«Машины и оборудование в животноводстве»
одобренной методической комиссией инженерного
факультета (протокол № 9 от 20.05.2019)
и утвержденной деканом 20.05.2019



____ А.В. Поликанов

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) программы
Технические системы в агробизнесе

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Конечным результатом освоения программы дисциплины является достижение показателей форсированности компетенций «знать», «уметь», «владеть», определенных по отдельным компетенциям.

Таблица 1.1 – Дисциплина «**Машины и оборудование в животноводстве**» направлена на формирование компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-2 _{ОПК-1} – Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	З12 (ИД-2 _{ОПК-1}) – Знать: основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области машин и оборудования в животноводстве
		У12 (ИД-2 _{ОПК-1}) – Уметь: использовать основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области машин и оборудования в животноводстве
		В12 (ИД-2 _{ОПК-1}) – Владеть: способностями использовать основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области машин и оборудования в животноводстве
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-2 _{ОПК-4} – Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	З9 (ИД-2 _{ОПК-4}) – Знать: современные технологии сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства
		У9 (ИД-2 _{ОПК-4}) – Уметь: обосновывать и реализовывать современные технологии сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства
		В9 (ИД-2 _{ОПК-4}) – Владеть: способностью обосновывать современные технологии сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства

ОПК- 5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-2 _{ОПК-5} – Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии	38 (ИД-2 _{ОПК-5}) – Знать: классические и современные методы исследования в области машин и оборудования в животноводстве
		У8 (ИД-2 _{ОПК-5}) – Уметь: использовать классические и современные методы исследования в области машин и оборудования в животноводстве
		В8 (ИД-2 _{ОПК-5}) – Владеть: способностью использовать классические и современные методы исследования в области машин и оборудования в животноводстве

2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование оценочного средства
1	<i>Машины и оборудование в животноводстве</i>	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-2 _{ОПК-1} – Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	312 (ИД-2 _{ОПК-1}) – Знать: основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области машин и оборудования в животноводстве	Собеседование, тест, зачёт с оценкой
				У12 (ИД-2 _{ОПК-1}) – Уметь: использовать основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области машин и оборудования в животноводстве	Собеседование, тест, зачёт с оценкой
				В12 (ИД-2 _{ОПК-1}) – Владеть: способностями использовать основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области машин и оборудования в животноводстве	Контрольная работа, зачёт с оценкой
		ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-2 _{ОПК-4} – Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	39 (ИД-2 _{ОПК-4}) – Знать: современные технологии сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства	Собеседование, тест, зачёт с оценкой
				У9 (ИД-2 _{ОПК-4}) – Уметь: обосновывать и реализовывать современные технологии сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства	Собеседование, тест, зачёт с оценкой
				В9 (ИД-2 _{ОПК-4}) – Владеть: способностью обосновывать современные технологии сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства	Контрольная работа, зачёт с оценкой

		ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-2 _{ОПК5} – Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии	38 (ИД-2 _{ОПК-5}) – Знать: классические и современные методы исследования в области машин и оборудования в животноводстве	Собеседование, тест, зачёт с оценкой
				У8 (ИД-2 _{ОПК-5}) – Уметь: использовать классические и современные методы исследования в области машин и оборудования в животноводстве	Собеседование, тест, зачёт с оценкой
				В8 (ИД-2 _{ОПК-5}) – Владеть: способностью использовать классические и современные методы исследования в области машин и оборудования в животноводстве	Контрольная работа, зачёт с оценкой

3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве»

Код и содержание индикатора достижения компетенции	Наименование контрольных мероприятий							
	Дискуссия (собеседование)	Тестирование	Расчетно- графическая работа (контрольная работа)	Анализ конкретных ситуаций	Доклад	Разработка Проекта (Курсовой проект)	Зачёт	Экзамен
	Наименование материалов оценочных средств							
	Вопросы дискуссии (собеседования)	Фонд тестовых заданий	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы (Комплект заданий для выполнения контрольной работы (заочная форма обучения))	Кейсы	Доклад по КП	Задания для проектов (КП)	Вопросы к зачёту	Вопросы к экзамену
ИД-2 _{ОПК-1} – Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	+	+	+				+	
ИД-2 _{ОПК-4} – Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	+	+	+				+	

ИД-2 _{ОПК5} – Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии	+	+	+				+	
--	---	---	---	--	--	--	---	--

4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Таблица 4.1 – Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенции *

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности индикатора компетенций			
	Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-2 _{ОПК-1} – Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при использовании знаний основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при использовании знаний основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при использовании знаний основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при использовании знаний основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии
Наличие умений	При решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при использовании знаний основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	Продemonстрированы основные умения при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время, но не в полном объеме при использовании знаний основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	Продemonстрированы все основные умения при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при использовании знаний основных законов математических и естественных наук для ре-	Продemonстрированы все основные умения при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при использовании знаний основных законов математических и естественных наук для решения

			шения стандартных задач в агроинженерии	стандартных задач в агроинженерии
Наличие навыков (владение опытом)	При решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки при использовании знаний основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	Имеется минимальный набор навыков для решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время с некоторыми недочетами при использовании знаний основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	Продемонстрированы базовые навыки при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при использовании знаний основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	Продемонстрированы навыки при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время без ошибок и недочетов при использовании знаний основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при использовании знаний основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при использовании знаний основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при использовании знаний основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач проекта заявленного качества и за установленное время при использовании знаний основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии

ИД-2_{ОПК-4} – Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства

Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при обосновании применения современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при обосновании применения современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при обосновании применения современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при обосновании применения современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства
Наличие умений	При решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при обосновании применения современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	Продemonстрированы основные умения при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время, но не в полном объеме при обосновании применения современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	Продemonстрированы все основные умения при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при обосновании применения современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	Продemonстрированы все основные умения при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при обосновании применения современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства

Наличие навыков (владение опытом)	При решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки при обосновании применения современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	Имеется минимальный набор навыков для решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время с некоторыми недочетами при обосновании применения современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	Продemonстрированы базовые навыки при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при обосновании применения современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	Продemonстрированы навыки при решении конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время без ошибок и недочетов при обосновании применения современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при обосновании применения современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при обосновании применения современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при обосновании применения современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач проекта заявленного качества и за установленное время при обосновании применения современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства

ИД-2 _{ОПК5} – Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при использовании классических и современных методов исследования в агроинженерии	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при использовании классических и современных методов исследования в агроинженерии	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при использовании классических и современных методов исследования в агроинженерии	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при использовании классических и современных методов исследования в агроинженерии
Наличие умений	При решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при использовании классических и современных методов исследования в агроинженерии	Продemonстрированы основные умения при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время, но не в полном объеме при использовании классических и современных методов исследования в агроинженерии	Продemonстрированы все основные умения при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при использовании классических и современных методов исследования в агроинженерии	Продemonстрированы все основные умения при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при использовании классических и современных методов исследования в агроинженерии
Наличие навыков (владение опытом)	При решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки при использовании классических и современных методов исследования в агроинженерии	Имеется минимальный набор навыков для решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время с некоторыми недочетами при использовании классических и современных методов исследования в агроинженерии	Продemonстрированы базовые навыки при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при использовании классических и современных методов исследования в агроинженерии	Продemonстрированы навыки при решении конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время без ошибок и недочетов при использовании классических и современных методов исследования в агроинженерии

	инженерии	женерии		
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при использовании классических и современных методов исследования в агроинженерии	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при использовании классических и современных методов исследования в агроинженерии	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время при использовании классических и современных методов исследования в агроинженерии	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач проекта заявленного качества и за установленное время при использовании классических и современных методов исследования в агроинженерии

**5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И
(ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»
наименование кафедры

**5.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ
С ОЦЕНКОЙ) ПО ОЦЕНКЕ ОСВОЕНИЯ ИНДИКАТОРА
ДОСТИЖЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенции

ИД-2 _{ОПК-1} – Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии
ИД-2 _{ОПК-4} – Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства
ИД-2 _{ОПК-5} – Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии

(ОЧНАЯ И ЗАОЧНАЯ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ)

По дисциплине **«Машины и оборудование в животноводстве»**
наименование дисциплины

5.1.1 Вопросы для промежуточной аттестации (зачета с оценкой) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-1}

Степень измельчения кормов и способ ее оценки.
Уравнение теплового баланса при тепловой обработке кормов.
Определение производительности объемных дозаторов.
Определение производительности смесителя кормов.
Расчет производительности соломосилосорезки.
Расчет эксплуатационных затрат на выполнение технологической операции.
Расчет срока окупаемости при внедрении новой машины, способа, линии.
Расчет молотковой дробилки
Расчет производительности мобильного кормораздатчика.
Расчет общего объема транспортных работ на ферме.
Расчет числа агрегатов для выполнения технологической операции.
Определение средней длины измельчения частиц стебельных кормов.
Определение модуля полома концентрированных кормов.
Расчет производительности цепочно-скребкового навозоуборочного транспорта.

5.1.2 Вопросы для промежуточной аттестации (зачета с оценкой) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-4}

Технология производства продукции животноводства, производственный процесс. Понятие и определения.

Система машин, ее составляющие. Понятие и определения.

Виды и классификация ферм, используемые сооружения и постройки.

Основные операции подготовки кормов к скармливанию и используемое оборудование.

Способы хранения, доставки кормов и зоотехнические требования к их обработке. Используемое оборудование.

Технология подготовки и зоотехнические требования к измельчению стебельных кормов. Классификация и схемы измельчителей.

Технология и зоотехнические требования к подготовке корнеклубнеплодов. Конструктивные схемы и классификация машин для измельчения корнеплодов.

Зоотехнические требования и классификация оборудования для тепловой обработки кормов. Технологические особенности тепловой обработки кормов. Микронизация.

Технология подготовки и зоотехнические требования при подготовке концентрированных кормов. Классификация дробильных машин.

Зоотехнические требования при дозировании кормов.

Технология приготовления смеси.

Технология приготовления заменителя цельного молока.

Технология приготовления питательных растворов смесителем СМ-1,7.

Общие сведения о навозе. Основные способы удаления навоза из помещений и зоотехнические требования.

Способы обогрева животноводческих помещений и предъявляемые требования.

Зоотехнические требования к доению животных и первичной обработки молока. Технология машинного доения. Способы очистки молока.

Первичная обработка молока на ферме. Предъявляемые требования.

Технологические схемы машин для измельчения кормов резанием.

Зоотехнические требования к работе смесителей.

Комбикормовые цеха и их схемы. Технологические цехи, линии и решаемые ими задачи.

Кормоцеха для ферм КРС. Технологические линии и решаемые ими задачи. Основные и вспомогательные помещения. Используемые машины и оборудование.

Кормоцеха для свиноферм. Технологические линии и решаемые ими задачи. Используемые машины и оборудование. Особенности использования мясо-рыбных кормов и пищевых отходов.

Основы расчета кормоцехов и подбора их оборудования.

Технологические схемы раздачи корма при наличии кормоцеха и его отсутствии. Используемые машины и оборудование (включая погрузку). Загрузчики кормов.

Гидравлические способы удаления навоза и их технологические схемы.

Навозохранилища и навозосборники. Устройство и средства механизации работ.

Способы обеззараживания навоза и его утилизации. Основные виды используемых технических средств при переработке навоза.

Разделение жидкого навоза на фракции. Используемые технические средства.

Анаэробное сбраживание навоза. Используемые технические средства.

Гомогенизация навоза. Используемые технические средства.

Компостирование навоза. Используемые технические средства. УВН-800.

Вермикультивирование навоза. Используемые технические средства. ПОУ-40.

Подбор технических средств технологической линии удаления навоза.

Вентиляционное, отопительное оборудование и его выбор. Кратность воздухообмена.

Автоматизированные системы "Климат".

Подбор оборудования для доения и первичной обработки молока.

Методика расчета технологической линии стрижки овец.

Ветеринарно-санитарные мероприятия и средства их механизации.

Дезинфекционный автомобильный агрегат АДА-Ф-1 (ВДМ-2). Купочные установки.

Системы и виды технического обслуживания оборудования ферм. Организационные формы и средства ТО.

Проблемы экологической безопасности животноводческих ферм. Обеспечение безопасности работников животноводства.

Выбор и расчет поилок для заданного поголовья животных.

Механизация основных технологических процессов при привязном содержании коров. Используемые машины и оборудование.

Механизация основных технологических процессов при беспривязном содержании коров. Используемые машины и оборудование.

Механизация основных технологических процессов при групповом содержании свиней. Используемые машины и оборудование.

Механизация основных технологических процессов при содержании свиноматок с поросятами. Используемые машины и оборудование.

Механизация основных технологических процессов в овцеводстве. Используемое оборудование.

Механизация основных технологических процессов при напольном содержании птицы.

Механизация основных технологических процессов при клеточном содержании птицы.

Механизация обработки и инкубации яиц.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки смесителя-измельчителя ИСК-3А.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки измельчителя ИГК-30.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки измельчителя «Волгарь-5».

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки ИКМ-Ф-10.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки запарника ЗПК-4.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки КДМ-2.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки ДБ-5.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки агрегата ПЗ-3А.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки массовых и объемных дозаторов непрерывного и периодического действия. Жидкостные дозаторы.

Назначение, устройство и технологический процесс запарника-смесителя С-12.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки агрегата АЗМ-0,8.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки смесителя СМ-1,7.

Производство обезвоженных кормов. Устройство, рабочий процесс и регулировки АВМ-1,5.

Оборудование для уплотнения кормов. Устройство, рабочий процесс и регулировки ОГМ-1,5.

Экструдирование кормов и приготовление амидоконцентратных добавок. Устройство, рабочий процесс и регулировки КМЗ-2У.

Устройство, рабочий процесс и регулировки комбикормового агрегата УМК-Ф-2.

Классификация раздатчиков. Машины для раздачи грубых кормов, влажных мешанок, жидких кормов и сухих смесей. Устройство, рабочий процесс и регулировки.

Мобильные раздатчики: машины, требования, предъявляемые к ним, и решаемые с их помощью задачи. Способы регулировки нормы выдачи корма. КТУ-10А, РСР-10, КУС-Ф-2.

Стационарные раздатчики: машины, требования, предъявляемые к ним, и решаемые с их помощью задачи. Способы регулировки нормы выдачи корма. ТВК-80Б, КШ-0,5; самокормушки.

Типы погрузчиков грузов и особенности их работы. Фронтальные и грейферные погрузчики. Устройство, рабочий процесс и регулировки погрузчиков-измельчителей кормов ПСК-5А.

Используемые машины и оборудование для удаления навоза и помета. Устройство, рабочий процесс и регулировки.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки УТН-10.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки УС-Ф-170 и КСУ-Ф-1 (ТС-1).

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки ТСН-160 (ТСН-3,0Б).

Механизация водоснабжения. Системы водоснабжения. Насосы и водоподъемники. Полный гидравлический напор насоса.

Механизация поения. Автопоилки для различных групп животных и птицы.

Механизация создания микроклимата. Локальный обогрев.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки теплогенератора ТГ-1,0Б.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки котла КВ-300.

Средства учета молока. УЗМ-1А и дозатор молока АДМ.52.000.

Назначение, устройство, рабочий процесс.

Назначение, устройство, рабочий процесс, техническая характеристика и регулировки доильного аппарата АДУ-1 и его модификаций (или «Нурлат»).

Доильные установки для доения в стойлах. АДМ-8А. Устройство и технологический процесс доения животных и промывки.

Специализированные доильные установки, их устройство и рабочий процесс. УДА-8А и УДС-3Б.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки Б6-ОП2-Ф-1.

Классификация и устройство, рабочий процесс сепараторов. СПМФ-2000.

Классификация и устройство, рабочий процесс охладителей молока. ТОМ-2А.

Способы машинной стрижки овец. Стригальные агрегаты и правила их эксплуатации. Стригальные пункты.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки МСО-77 (МСУ-200).

5.1.3 Вопросы для промежуточной аттестации (зачета с оценкой) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-5}

Методика оценки качества дробления концентрированных кормов.
Методика оценки качества плющения зерна.
Оценка качества работы смесителей.
Оценка качества работы дозирующих и кормораздающих устройств.
Оценка степени загрязненности
Оценка качества очистки и мойки корнеклубнеплодов.
Оценка качества запаривания продукта.
Основы теории дозирования.
Основы теории измельчения лезвием. Условие защемления.
Основы теории смешивания.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»
наименование кафедры

**5.2 КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ
КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций

ИД-2 _{ОПК-1} – Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии
ИД-2 _{ОПК-4} – Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства
ИД-2 _{ОПК-5} – Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии

(ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

По дисциплине «**Машины и оборудование в животноводстве**»
наименование дисциплины

Контрольная работа состоит из одного задания и имеет титульный лист (см. образец ниже). Задание выдается каждому студенту индивидуально (см. образец ниже).

По рассмотренным темам при изучении дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве» студент заочной формы обучения выполняет контрольную работу, которая содержит 3 вопроса. Вопросы формулируются преподавателем из списка контрольных вопросов (см. ниже).

Контрольная работа выполняется в тетради (ученической), страницы которой нумеруются снизу по центру. Допускается выполнение на листах формата А4 (297х210) в рукописной или машинописной форме, помещенных в скоросшиватель. На обложке указываются: название дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве», ФИО студента, номер зачетной книжки (учебный шифр), факультет, форма обучения, направление подготовки.

Для упрощения проверки контрольной работы каждого вопроса необходимо начинать с новой страницы. Сверху указывается номер вопроса и его формулировка. Рисунки и схемы выполняются четко и аккуратно, согласно принятым условным обозначениям, а чертежи и графики – в удобных для чтения масштабах.

В завершении контрольной работы необходимо указать перечень литературы при ее выполнении по ГОСТ 7.1 – 2003.

Работа, не отвечающая всем перечисленным требованиям, а также имеющая ошибки, возвращается на доработку. К работе, направляемой на повторную проверку, если она выполнена в другой тетради, должна обязательно прилагаться не зачетная.

В межсессионный период проводятся консультации по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы. Зачет контрольной работы осуществляется по итогам собеседования по рассмотренным вопросам.

Образец оформления титульного листа

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ**

Инженерный факультет

Кафедра
«Механизация технологических процессов в АПК»

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАШИНЫ И
ОБОРУДОВАНИЕ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»**

Номер зачетной книжки: _____

Выполнил: студент 4 курса инженерного факультета
заочной формы обучения, направление подготовки
35.03.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ

ФИО

Проверил:

ФИО

Пенза 20____

Образец задания на контрольную работу
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Инженерный факультет

Кафедра
«Механизация технологических процессов в АПК»

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАШИНЫ И
ОБОРУДОВАНИЕ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»
(задание)

Номер зачетной книжки: _____

Перечень вопросов для контрольной работы (выдаются преподавателем из списка вопросов к контрольной работе):

- 1.
- 2.
- 3.

Выполнил: студент заочной формы обучения _____

Дата выдачи: _____

Задание выдал _____ канд. техн. наук, доцент А.В. Яшин

Дата защиты: _____

Контрольную работу принял _____

Пенза 20 _____

5.2.1 Вопросы для выполнения контрольной работы по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-1}

Степень измельчения кормов и способ ее оценки.
Уравнение теплового баланса при тепловой обработке кормов.
Определение производительности объемных дозаторов.
Определение производительности смесителя кормов.
Расчет производительности соломосилосорезки.
Расчет эксплуатационных затрат на выполнение технологической операции.
Расчет срока окупаемости при внедрении новой машины, способа, линии.
Расчет молотковой дробилки
Расчет производительности мобильного кормораздатчика.
Расчет общего объема транспортных работ на ферме.
Расчет числа агрегатов для выполнения технологической операции.
Определение средней длины измельчения частиц стебельных кормов.
Определение модуля полома концентрированных кормов.
Расчет производительности цепочно-скребкового навозоуборочного транспортера.

5.1.2 Вопросы для выполнения контрольной работы по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-4}

Технология производства продукции животноводства, производственный процесс. Понятие и определения.

Система машин, ее составляющие. Понятие и определения.

Виды и классификация ферм, используемые сооружения и постройки.

Основные операции подготовки кормов к скармливанию и используемое оборудование.

Способы хранения, доставки кормов и зоотехнические требования к их обработке. Используемое оборудование.

Технология подготовки и зоотехнические требования к измельчению стебельных кормов. Классификация и схемы измельчителей.

Технология и зоотехнические требования к подготовке корнеклубнеплодов. Конструктивные схемы и классификация машин для измельчения корнеплодов.

Зоотехнические требования и классификация оборудования для тепловой обработки кормов. Технологические особенности тепловой обработки кормов. Микронизация.

Технология подготовки и зоотехнические требования при подготовке концентрированных кормов. Классификация дробильных машин.

Зоотехнические требования при дозировании кормов.

Технология приготовления смеси.

Технология приготовления заменителя цельного молока.

Технология приготовления питательных растворов смесителем СМ-1,7.

Общие сведения о навозе. Основные способы удаления навоза из помещений и зоотехнические требования.

Способы обогрева животноводческих помещений и предъявляемые требования.

Зоотехнические требования к доению животных и первичной обработки молока. Технология машинного доения. Способы очистки молока.

Первичная обработка молока на ферме. Предъявляемые требования.

Технологические схемы машин для измельчения кормов резанием.

Зоотехнические требования к работе смесителей.

Комбикормовые цеха и их схемы. Технологические цехи, линии и решаемые ими задачи.

Кормоцеха для ферм КРС. Технологические линии и решаемые ими задачи. Основные и вспомогательные помещения. Используемые машины и оборудование.

Кормоцеха для свиноферм. Технологические линии и решаемые ими задачи. Используемые машины и оборудование. Особенности использования мясорыбных кормов и пищевых отходов.

Основы расчета кормоцехов и подбора их оборудования.

Технологические схемы раздачи корма при наличии кормоцеха и его отсутствии. Используемые машины и оборудование (включая погрузку). Загрузчики кормов.

Гидравлические способы удаления навоза и их технологические схемы.

Навозохранилища и навозосборники. Устройство и средства механизации работ.

Способы обеззараживания навоза и его утилизации. Основные виды используемых технических средств при переработке навоза.

Разделение жидкого навоза на фракции. Используемые технические средства.

Анаэробное сбраживание навоза. Используемые технические средства.

Гомогенизация навоза. Используемые технические средства.

Компостирование навоза. Используемые технические средства. УВН-800.

Вермикультивирование навоза. Используемые технические средства. ПОУ-40.

Подбор технических средств технологической линии удаления навоза.

Вентиляционное, отопительное оборудование и его выбор. Кратность воздухообмена.

Автоматизированные системы "Климат".

Подбор оборудования для доения и первичной обработки молока.

Методика расчета технологической линии стрижки овец.

Ветеринарно-санитарные мероприятия и средства их механизации.

Дезинфекционный автомобильный агрегат АДА-Ф-1 (ВДМ-2). Купочные установки.

Системы и виды технического обслуживания оборудования ферм. Организационные формы и средства ТО.

Проблемы экологической безопасности животноводческих ферм. Обеспечение безопасности работников животноводства.

Выбор и расчет поилок для заданного поголовья животных.

Механизация основных технологических процессов при привязном содержании коров. Используемые машины и оборудование.

Механизация основных технологических процессов при беспривязном содержании коров. Используемые машины и оборудование.

Механизация основных технологических процессов при групповом содержании свиней. Используемые машины и оборудование.

Механизация основных технологических процессов при содержании свиноматок с поросятами. Используемые машины и оборудование.

Механизация основных технологических процессов в овцеводстве. Используемое оборудование.

Механизация основных технологических процессов при напольном содержании птицы.

Механизация основных технологических процессов при клеточном содержании птицы.

Механизация обработки и инкубации яиц.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки смесителя-измельчителя ИСК-3А.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки измельчителя ИГК-30.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки измельчителя «Волгарь-5».

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки ИКМ-Ф-10.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки запарника ЗПК-4.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки КДМ-2.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки ДБ-5.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки агрегата ПЗ-3А.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки массовых и объемных дозаторов непрерывного и периодического действия. Жидкостные дозаторы.

Назначение, устройство и технологический процесс запарника-смесителя С-12.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки агрегата АЗМ-0,8.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки смесителя СМ-1,7.

Производство обезвоженных кормов. Устройство, рабочий процесс и регулировки АВМ-1,5.

Оборудование для уплотнения кормов. Устройство, рабочий процесс и регулировки ОГМ-1,5.

Экструдирование кормов и приготовление амидоконцентратных добавок. Устройство, рабочий процесс и регулировки КМЗ-2У.

Устройство, рабочий процесс и регулировки комбикормового агрегата УМК-Ф-2.

Классификация раздатчиков. Машины для раздачи грубых кормов, влажных мешанок, жидких кормов и сухих смесей. Устройство, рабочий процесс и регулировки.

Мобильные раздатчики: машины, требования, предъявляемые к ним, и решаемые с их помощью задачи. Способы регулировки нормы выдачи корма. КТУ-10А, РСП-10, КУС-Ф-2.

Стационарные раздатчики: машины, требования, предъявляемые к ним, и решаемые с их помощью задачи. Способы регулировки нормы выдачи корма. ТВК-80Б, КШ-0,5; самокормушки.

Типы погрузчиков грузов и особенности их работы. Фронтальные и грейферные погрузчики. Устройство, рабочий процесс и регулировки погрузчиков-измельчителей кормов ПСК-5А.

Используемые машины и оборудование для удаления навоза и помета. Устройство, рабочий процесс и регулировки.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки УТН-10.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки УС-Ф-170 и КСУ-Ф-1 (ТС-1).

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки ТСН-160 (ТСН-3,0Б).

Механизация водоснабжения. Системы водоснабжения. Насосы и водоподъемники. Полный гидравлический напор насоса.

Механизация поения. Автопоилки для различных групп животных и птицы.

Механизация создания микроклимата. Локальный обогрев.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки теплогенератора ТГ-1,0Б.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки котла КВ-300.

Средства учета молока. УЗМ-1А и дозатор молока АДМ.52.000.

Назначение, устройство, рабочий процесс.

Назначение, устройство, рабочий процесс, техническая характеристика и регулировки доильного аппарата АДУ-1 и его модификаций (или «Нурлат»).

Доильные установки для доения в стойлах. АДМ-8А. Устройство и технологический процесс доения животных и промывки.

Специализированные доильные установки, их устройство и рабочий процесс. УДА-8А и УДС-3Б.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки Б6-ОП2-Ф-1.

Классификация и устройство, рабочий процесс сепараторов.

СПМФ-2000.

Классификация и устройство, рабочий процесс охладителей молока. ТОМ-2А.

Способы машинной стрижки овец. Стригальные агрегаты и правила их эксплуатации. Стригальные пункты.

Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки МСО-77 (МСУ-200).

5.1.3 Вопросы для выполнения контрольной работы по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-5}

Методика оценки качества дробления концентрированных кормов.

Методика оценки качества плющения зерна.

Оценка качества работы смесителей.

Оценка качества работы дозирующих и кормораздающих устройств.

Оценка степени загрязненности

Оценка качества очистки и мойки корнеклубнеплодов.

Оценка качества запаривания продукта.

Основы теории дозирования.

Основы теории измельчения лезвием. Условие заземления.

Основы теории смешивания.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»
наименование кафедры

5.3 ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенции

ИД-2 _{ОПК-1} – Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии
ИД-2 _{ОПК-4} – Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства
ИД-2 _{ОПК-5} – Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии

(ОЧНАЯ И ЗАОЧНАЯ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ)

По дисциплине «**Машины и оборудование в животноводстве**»
наименование дисциплины

5.3.1 Вопросы для текущего контроля по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-1}

1. Каковы размеры частиц зеленой массы и силоса допускаются для овец и КРС соответственно?

- 20...50 мм и 30...50 см;
- 20...70 мм и 30...50 мм;
- 20...50 мм и 30...50 мм;
- 20...50 мм и 30...70 мм.*

2. Каковы размеры частиц зеленой массы и комбисилоса допускаются для свиней?

- 10...15 мм;*
- 10...20 мм;
- 5...15 мм;
- До 10 мм.

3. Укажите, каково назначение эксцентрикового механизма стригальной машинки?

- Для регулирования высоты среза шерсти;
- Для преобразования вращательного движения вала в возвратно- поступательный ход ножа;*
- Для увеличения числа двойных ходов ножа.

4. Сколько технологических схем измельчения имеет измельчитель кормов «Волгарь-5А»?

- Одну;
- Три;
- Четыре;
- Две.*

5. С какой целью измельчитель кормов «Волгарь-5А» оборудован двумя режущими аппаратами?

- Для снижения энергоемкости процесса измельчения;
- Для получения различной степени измельчения кормов;*
- Для лучшего перемешивания кормов;
- Для повышения надежности работы измельчителя.

6. Для чего предназначен автомат отключения режущего аппарата в измельчителе кормов «Волгарь-5А»?

- Для предотвращения поломки ножей аппарата первичного измельчения при попадании твердых предметов;
- Для предотвращения поломки шнека;
- Для предотвращения поломки ножей аппарата вторичного измельчения при попадании твердых предметов;*

Для предотвращения поломки подающего и уплотняющего транспортеров при забивании их кормом или попадании твердых предметов.

7. Какое предохранительное устройство предусмотрено в измельчителе кормов «Волгарь-5А» для защиты нажимного и подающего транспортеров от перегрузок?

На шестерне ведущего вала имеется срезная шпилька;

На ведущем валу редуктора установлена фрикционная муфта;*

На ведущем валу установлен концевой выключатель; Предохранительное приспособление отсутствует.

8. В каком случае в измельчителе ИГК-30Б на роторе устанавливаются дополнительные лопасти?

Для получения мелкоизмельченного корма;

При измельчении сильно загрязненного корма;

При измельчении грубого корма с повышенной влажностью;*

Для отделения механических примесей от корма.

9. Каким образом контролируется загрузка измельчителя ИГК-30Б?

По скорости вращения ротора;

По скорости вращения транспортера;

По показаниям амперметра;*

По звуку работающего двигателя.

10. С какой целью у ИСК-3А устанавливаются деки?

Для лучшего измельчения корма;

Для лучшего смешивания корма;*

Для лучшего истирания корма;

Для лучшей выгрузки корма.

11. С какой целью у ИСК-3А установлены форсунки?

Для увлажнения кормосмеси;

Для внесения питательного раствора;*

Для предотвращения пыления концентратов;

Для внесения консервантов.

12. Какая степень загрязненности корнеплодов допускается по зоотехническим требованиям?

До 3 %;*

3...5 %;

4...6 %;

7...8%.

13. Каков размер частиц измельченных корнеплодов допускается для свиней?

До 5 мм;*

До 10 мм;
До 15 мм;
До 20 мм.

14. Каков размер частиц измельченных корнеплодов допускается для

КРС?

До 5 мм;
До 10 мм;
До 15 мм;*
До 20 мм.

15. Для получения крупной степени измельчения на КПИ-4 необходимо...

Установить деку с зубьями;
Уменьшить частоту вращения ротора;
оставить нож «8»;*
Поставить нож «5».

16. Для получения пасты на КПИ-4 необходимо...

Установить деку с зубьями и нож «5»; *
Уменьшить частоту вращения ротора;
Поставить нож «8»;
Поставить нож «5».

17. При какой технологической операции в ИКМ-Ф-10 снимается дека и верхний диск измельчителя, а на место последнего устанавливается стопор нижнего диска?

При измельчении мерзлых корнеплодов;
При мойке корнеклубнеплодов без измельчения;*
При мелком измельчении корнеплодов;
При крупном измельчении.

18. Каким образом в моющей ванне у измельчителя ИКМ-Ф-10 поддерживается необходимый уровень воды?

Поплавково-клапанным механизмом;
Патрубком уровня;*
Периодическим пополнением воды из водопровода;
Включением насоса.

19. В какой последовательности протекает технологический процесс у агрегата ЗПК-4?

Запаривание, мойка, мятие продукта;
Мойка, запаривание, измельчение продукта;*
Мойка, измельчение продукта;
Мойка, измельчение, запаривание продукта.

20. По каким признакам определяется окончание подачи пара в агре-

Температура подогреваемого продукта достигает 90°C;
Из конденсатоотводящего патрубка поступает кипяток;
Из конденсатоотводящего патрубка выходит пар;*
Срабатывает система автоматики.

21. Что такое модуль помола?

Средний размер полученных в результате измельчения частиц корма;
Средний арифметический размер частиц измельченного корма;
Средневзвешенный размер частиц измельченного корма;*
Среднегеометрический размер частиц измельченного корма.

22. Чем контролируется количество приготавливаемого смесителем
СМ-1,7 раствора?

Шестеренным насосом;
Электронными датчиками;
Указателями уровня;*
Дозаторами с системой автоматики.

23. Что из перечисленного не входит в состав смеси,
приготавливаемой на агрегате АЗМ-0,8А?

Жиры;
Обрат;
Карбамид;*
Комбикорм.

24. Какой должна быть влажность травяной муки?

8...10%;
10...12%;*
12...14%;
15...16%.

25. Какова максимальная температура нагрева сухого вещества в
АВМ?

125°C;*
110°C;
70°C;
50°C.

26. В каких случаях увеличивается величина подачи топлива у АВМ?

Избыточная влажность готового продукта;*
Избыточная влажность исходного продукта;
Недостаточная температура теплоносителя;
Амперметр дробилки показывает недостаточные значения величины

тока.

27. Какова предельная температура теплоносителя в сушильном барабане агрегата АВМ?

1000°C;
1100°C;
1400°C;
1200°C.*

28. Какая температура теплоносителя на входе в сушильный барабан АВМ при сушке зеленой массы?

105...125°C;
400...550°C;
600...950°C;*
950...1100°C.

29. Какая температура теплоносителя на выходе из сушильного барабана АВМ при сушке зеленой массы?

До 70°C;
70...75°C;
105...120°C;*
125...130°C.

30. Какой должен быть диаметр отверстий решет АВМ при помоле высушенной травы?

2...3 мм;
4...5 мм;
6...8 мм;*
8...10 мм.

31. Что следует сделать при возгорании материала в сушильном барабане агрегата АВМ?

Отключить подачу топлива и привод вентиляторов;
Отключить подачу зеленой массы;*
Остановить сушильный барабан;
Осуществить все указанные мероприятия.

32. Какая влажность смеси при прессовании гранул из витаминной муки?

10...12%;
12...14%;
15...18%;
18...23%.*

33. Какая влажность у готовых гранул?

10...12%;

12...14%;*
15...18%;

18...23%.

34. С какой целью гранулы после прессования охлаждают?

Для снижения температуры и влажности;*

Для снижения температуры и влажности, а так же повышения плотности;

Для снижения температуры и отсасывания крошки;

Для снижения влажности.

35. Какой продукт подлежит магнитной очистке при прессовании кормов?

Увлажненная масса;*

Травяная мука;

Гранулы;

Не сгранулированный продукт.

36. Какому давлению подвергаются смеси при приготовлении амидоконцентратных добавок?

0,05...0,07 МПа;

0,7...0,8 МПа;

1,4...1,5 МПа;*

5...7 МПа.

37. Какой температуре подвергаются смеси при приготовлении амидоконцентратных добавок?

90...100°C;

100...120°C;

135...160°C;*

160...200°C.

38. Какой температуре подвергаются смеси при приготовлении экструдированного зерна?

90...100°C;

100...120°C;

135...160°C;

120...200°C. *

39. Какова длина гранул после пресса КМЗ-2У?

10...20мм;

20...30 мм;*

50...70 мм;

80...100 мм.

40. Какая длительность раздачи корма мобильными средствами в помещении является максимальной?

- 1 ч;
- 2 ч;
- 30 мин;*
- 20 мин.

41. Какая длительность раздачи корма стационарными средствами в помещении является максимальной?

- 1 ч;
- 2 ч;
- 30 мин;
- 20 мин.*

42. Какая максимальная температура допускается для корма, выдаваемого животным?

- 15...20°C;
- 35...40°C;*
- 50...55°C;
- 60...65°C.

43. Какое значение невозвратимых и возвратимых потерь (соответственно) допускается в процессе раздачи корма?

- 2% и 0,15%;
- 0,15% и 2%;
- 1% и 1%;*
- 0,15% и 5%.

44. Как часто должна производиться очистка оборудования, контактирующего с кормов?

- После каждого кормления;*
- Ежедневно;
- Еженедельно;
- Ежемесячно.

45. Какова продолжительность смешивания кормов у раздатчика-смесителя РСП-10?

- 1...2 мин;
- 3...8 мин;
- 9...13 мин;*
- 14...19 мин.

46. Каков способ очистки рабочего органа кормораздатчика ТВК-80А

С помощью специального приспособления;
Механизировано, при движении рабочего органа назад;*
Очистка конструкцией не предусмотрена.

47. Как часто следует убирать навоз в животноводческом помещении?

Вручную;

До чистоты пола 95%;
После каждого кормления;
Ежедневно;
Не реже 2...3 раз/сут.*

48. Какой метод обеззараживания осуществляется при переработке навоза естественным образом?

Физический;
Химический;
Аэробный;*
Анаэробный.

49. К какому способу обеззараживания навоза относится электрокоагуляция?

Физический;*
Химический;
Аэробный;
Анаэробный.

50. Кратность воздухообмена в животноводческом помещении это...

Количество воздуха, поступающего в помещение в течение часа, в расчёте на одно животное;

Число, показывающее сколько раз в течение одного часа, воздух сменяется в данном помещении;*

Количество воздуха, подаваемого в помещение за 1 час;

Отношение воздуха, имеющегося в помещении, к количеству свежего воздуха, подаваемого в помещение.

51. По содержанию какого газа не производится расчёт воздухообмена в птичнике?

Кислорода;*
Аммиака;
Диоксида углерода (углекислого газа);
Сероводорода.

52. Относительная влажность воздуха в свиноматке-откормочнике должна составлять...

10...20%;
30...40%;
50...75%;*
80...95%.

53. Какие животные при рождении наиболее требовательны к тепловому режиму (из-за отсутствия у них физической терморегуляции)?

Телята;
Ягнята;
Поросята;*
Жеребята.

54. Оптимальная температура воздуха в коровнике с привязным содержанием животных должна быть:

0°C;
3...5°C;
8...12°C;*
18...20°C.

55. Какой должен быть разрыв во времени между началом подготовительных операций и надеванием доильного аппарата на вымя животного?

5...10 с;
120...140 с;
20...30 с;
40...60 с.*

56. Какую операцию следует проводить после машинного доения?

Подмывание вымени;
Массаж вымени;
Машинное додаивание;*
Ручное додаивание.

57. Какова рекомендуемая продолжительность машинного додаивания коровы?

5..10 с;
5...6 мин;
100...150 с;*
35...40 с.

58. Какое из перечисленных нарушений технологии машинного доения коров в наибольшей степени оказывает влияние на их заболеваемость маститом?

Вымя животного не подмывалось теплой водой;
Не сдаивались первые две-три струйки молока из каждого соска;
Машинное додаивание проведено с большим опозданием;*
Не проводился массаж вымени.

59. Какое из названных нарушений технологии машинного доения коров в наибольшей степени влияет на жирность получаемого молока?

Не проводилось подмывание вымени животного теплой водой;

Не проведено машинное додаивание;*

Не сдаивались первые две-три струйки молока из каждого соска;

Не проводился массаж вымени перед надеванием стаканов на соски животного.

60. При каком максимальном снижении (от паспортной) производительности вакуумного насоса допустима его эксплуатация?

10%;

20%;*

40%;

50%.

61. Какова величина зазора между тарелками сепаратора-сливкоотделителя?

0,4...0,45 мм;*

1...2 мм;

0,4...0,45 см;

1...2 см.

62. Какова температура молока, подаваемого на сепарирование?

3...8°C;

37...45°C;*

76°C;

92°C.

63. Температура молока при мгновенной пастеризации должна быть...

85...90°C;*

63...65°C;

72...76°C;

98...100°C.

64. Каким конструктивным параметром пастеризационно-охладительной установки определяется время выдержки продукта при температуре пастеризации?

Количеством пластин в теплообменном аппарате;

Объемом выдерживателя;*

Типом теплообменных пластин;

Числом рабочих секций в теплообменном аппарате.

65. С какой целью ярусы клетки имеют каскадное расположение?

Для удобства обслуживания;

Для упрощения системы уборки помета;
Для равномерного освещения всех ярусов.*

66. Какова средняя яйценоскость курицы-несушки в год?

100 яиц;
250 яиц;*
350 яиц.

67. Укажите период использования кур-несушек на птицефабрике:

До 1 года;*
1,5 года;
2 года.

68. Назовите необходимую влажность сырья при заготовке сенажа.

60 %;
50 %;*
80 %.

5.3.2 Вопросы для текущего контроля по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-4}

1. Как устроен аппарат первичного измельчения измельчителя «Волгарь-5А»?

Состоит из подвижных и неподвижных дисковых ножей;

Состоит из диска с ножами;

Состоит из режущего барабана со спиралевидными ножами и противорежущей пластины;*
Состоит из режущего барабана с прямолинейными ножами и противорежущей пластины.

2. Сколько ножей установлено в аппарате первичного резания измельчителя кормов ИКВ-Ф-5?

Два;
Три;
Шесть;
Десять.

3. В каком из режущих аппаратов измельчителя кормов «Волгарь-5А» зазор больше?

В первичном;*
Во вторичном;
В обоих одинаков;
У первичного аппарата первые две пары ножей имеют больший зазор, остальные – такой же, как и во вторичном.

4. Периодичность заточки ножей второй ступени в измельчителе

«Волгарь-5А» составляет...

Один раз в смену;

Через 250...300 часов работы;

После переработки 100...150 т кормов;*

Один раз в сезон.

5. При какой наработке затачивают ножи первой ступени у измельчителя кормов «Волгарь-5А»?

100...150 т кормов;*

150...200 т кормов;

200...250 т кормов;

300...400 т кормов.

6. Каким типом измельчающего аппарата оснащен измельчитель грубых кормов ИГК-30Б?

Молотковым;
Штифтовым;*
Режущим с дисковыми ножами;
Режущим с плоскими ножами.

7. Как происходит отделение тяжелых примесей на измельчителе ИГК-30Б?

С помощью камнеуловителя и транспортера;
С помощью магнитного сепаратора; Примеси отбрасываются лопатками ротора;
За счет окна между подающим транспортером и измельчающим аппаратом.*

8. В измельчителе-смесителе ИСК-3А корм измельчается за счет:

Ножа;
Ножей и противорезов;*
Штифтов, установленных в шахматном порядке;
Молотков и деки.

9. Для защиты от поломок измельчителя-смесителя кормов ИСК-3А в случае попадания в рабочую камеру посторонних предметов предусмотрено...

Наличие срезных штифтов на приводном шкиву ротора;
Пробуксовывание центробежной муфты на ведущем валу электродвигателя;
Шарнирно-пружинное крепление противорезов, позволяющее им отклоняться и пропускать посторонние предметы;*
Наличие автомата отключения электропитания, срабатывающего при заклинивании ротора.

10. Корнерезка КПИ-4 позволяет:

Мыть и измельчать продукт;
Измельчать продукт;*
Измельчать и запаривать продукт;
Мыть и дозировать продукт.

11. Каково назначение упора в приемном бункере КПИ-4?

Ограничивает поступление корней на измельчающий аппарат;
Ограничивает перемещение измельчающего аппарата по вертикали;
Ограничивает перемещение корней вместе с диском;*
Ограничивает возможный поворот ножей.

12. Каково назначение лопаток у КПИ-4?

Выгружать измельченный продукт;*

Предотвращать перемещение корней вместе с диском;
Отрезать продукт ломтиками;
Измельчать продукт до пастообразного состояния.

13. Сколько технологических схем работы имеет измельчитель ИКМ-Ф-10?

Одну;
Две;*
Три;
Четыре.

14. Назовите назначение активатора в измельчителе корнеклубнеплодов ИКМ-Ф-10?

Для создания вращающегося потока воды и отбрасывания тяжелых примесей к выгрузному транспортеру;*

Для удаления камней из ванны;

Для увеличения крутящего момента шнека;

Для подачи корнеплодов в зону резания измельчающего аппарата.

15. Как защищен привод скребкового транспортера у измельчителя ИКМ-Ф-10 от перегрузок?

В верхней части транспортера имеется откидная крышка, которая отклоняется при забивании транспортера;

С помощью концевого выключателя, установленного на откидной крышке;

С помощью муфты предельного крутящего момента;

С помощью срезного штифта, установленного в ведомой звездочке привода.*

16. Как защищен привод шнека у измельчителя ИКМ-Ф-10 от перегрузок?

В верхней части транспортера имеется откидная крышка, которая отклоняется при забивании транспортера;

С помощью концевого выключателя, установленного на откидной крышке;

С помощью муфты предельного крутящего момента;

С помощью срезного штифта, установленного в ведомой звездочке привода.*

17. Как удаляются камни в мойке-измельчителе ИКМ-Ф-10? С помощью скребкового транспортера;*

С помощью активатора (крылача) и скребкового транспортера;

С помощью крылача и винтового транспортера;

С помощью ленточного транспортера.

18. Каково назначение агрегата ЗПК-4?

Мыть и измельчать продукт;
Измельчать продукт;
Мыть, запаривать и измельчать продукт;*
Мыть и запаривать продукт.

19. В каком месте размещается мялка в агрегате ЗПК-4?

В конце выгрузного шнека;*
В конце загрузочного шнека;
В конце шнека-охладителя;
На выходе из чана.

20. У агрегата ЗПК-4 измельчение продукта после запаривания производится...

Шестью ножами;
Четырьмя ножами;
Штифтами;
С помощью ножей и решетки.*

21. Каков принцип измельчения применяется у молотковых дробилок?

Резание лезвием;
Удар влет;*
Раскалывание;
Истирание.

22. Каково назначение дробилки кормов КДМ-2?

Измельчение грубых кормов;
Измельчение зерна;*
Измельчение плиток жмыха;
Измельчение дерти.

23. Какой тип измельчающего аппарата применяется в дробилке кормов КДМ-2?

Молотковый;*
Штифтовый;
Комбинированный – ножи и молотки;
Молотковый с барабанным измельчающим аппаратом.

24. Каким образом отделяются металлические примеси в дробилке кормов КДМ-2?

Имеется сетка;
С помощью постоянного магнита;*
Вентилятор не засасывает посторонние предметы;
Оседают в циклоне.

25. Каково назначение центробежной муфты в дробилке кормов КДМ-2?

Изменять частоту вращения ротора;

Предохранять электродвигатель от чрезмерной подачи зерна;
Предохранение электродвигателя при пуске от перегрузок за счет плавного подключения ротора;*

Разгонять молотки ротора.

26. Что предусмотрено для регулировки подачи зерна у дробилки КДМ-

2?

Поворотная регулировочная заслонка в выходной горловине бункера;

Заслонка в дробильной камере;*

Шлюзовой затвор в выходной горловине бункера;

Система автоматики.

27. С помощью чего обеспечивается автоматическое управление

работой загрузочного шнека ДБ-5?

Датчиков верхнего и нижнего уровней, установленных в бункере;*

Заслонки зернового бункера;
Амперметра;
Концевого выключателя, установленного в дробильной камере.

28. Для чего предназначена разделительная камера у дробилки ДБ-5?

Для отделения измельченных частиц от воздуха и разделения их на крупную и мелкую фракции;

Для отделения измельченных частиц от воздуха;

Для разделения измельченных частиц на крупную и мелкую фракции;*

Для отделения металлопримесей.

29. Для чего в верхней части дробилки ДБ-5 имеется тканевый фильтр?

Для частичного сброса циркулирующего в дробилке воздуха;*

Для обеспыливания процесса;*

Для улучшения сепарации измельченного зерна;

Для улучшения отвода мелкой фракции измельченного корма.

30. Каково назначение агрегата ПЗ-3А? Приготавливать муку;

Приготавливать хлопья;*

Измельчать зерно; Запаривать зерно.

31. С помощью чего производится повышение влажности зерна в ПЗ-3А?

Холодной воды;

Теплой воды;

Горячей воды;

Пара.*

32. За счет чего обеспечивается интенсивная рециркуляция материала в камере пропаривания агрегата ПЗ-3А?

Имеется лопастная мешалка;

Имеются датчики уровня;

При заполнении камеры прекращается подача свежего корма, а происходит перегрузка материала по кругу винтовым транспортером;

Наличие эжектора.*

33. Какое устройство управляет поступлением свежей порции зерна в агрегате ПЗ-3А?

Датчики массы корма в камере пропаривания;

Датчики уровня;*

Амперметр;

Мотор-редуктор.

34. Каково назначение эжектора в агрегате ПЗ-3А?

Подача пара в зерно;*

Подача воды в зерно;

Смешивание пропаренного и не пропаренного зерна;
Подача зерна с повышенной влажностью на вальцы.

35. Какие операции выполняет смеситель С-12?
Смешивание;

Смешивание и запаривание;*
Смешивание и доизмельчение;
Смешивание и измельчение.

36. Каково количество рабочих валов у смесителя С-12?

Один вертикальный вал;
Два вертикальных вала;
Один горизонтальный вал;
Два горизонтальных вала.*

37. Какое устройство обеспечивает герметичность выгрузного отверстия в смесителе С-12?

Парораспределитель;
Эксцентрик;
Шомпол;
Клиновое задвижка.*

38. С помощью какого конвейера выгружается готовая смесь из емкости С-12?

Ленточного;
Скребкового;
Винтового;*
Пневматического.

39. Какие рабочие органы осуществляют перемешивание смеси в С-12?

Лопасты;*
Витки шнека;
Пропеллер;
Скребки.

40. Какова максимальная степень заполнения емкости С-12?
40%;

50%;
75%;*
90%.

41. Для приготовления какого корма предназначена машина СМ-1,7?
Влажная мешанка;

Сухая смесь;
Жидкая кормовая добавка;*
Заменитель молока.

42. Под каким давлением подается пар к установке СМ-1,7?
30...35 кПа;*

40...50 кПа;

55 рекачки патоки на СМ-1,7? Диафрагменный;

...6

5 Центробежный;

кП Поршневой;

а;

70

...8

0

кП

а.

43. К

а

к

о

й

н

а

с

о

с

и

с

п

о

л

ь

з

у

е

т

с

я

д

л

я

п

е

Шестеренный.*

44. Для приготовления какого корма предназначен агрегат АЗМ-0,8А

Влажная мешанка;

Сухая смесь;

Жидкая кормовая добавка;

Заменитель молока.*

45. 45 Каково назначение насоса у агрегата АЗМ-0,8А?

Выгрузка смеси;

Перемешивание смеси;

Доизмельчение и перемешивание (до эмульсии) смеси; Доизмельчение, очистка и перемешивание (до суспензии) смеси.*

46. В каком случае гранулятор оборудуется подпрессовщиком, а

надгрануляторный бункер – ворошителем?

При прессовании травяной муки;

При прессовании массы с содержанием муки грубых кормов;*

При прессовании массы с низкой влажностью;

При прессовании дерти.

47. Для чего предназначен электромагнитный вентиль у пресс-гранулятора ОГМ-1,5?

Для прекращения подачи топлива;

Для прекращения подачи увлажняющей жидкости при отключении электричества;*

Для прекращения подачи массы на прессования при переполнении прессовальных камер;

Для всех указанных вариантов.

48. Как связано соотношение отверстий матрицы (гранул) ОГМ-1,5 и решет ее сортировки?

Отверстия сортировки чуть более отверстий матрицы;*

Отверстия матрицы чуть более отверстий сортировки;

Диаметр матрицы чуть более решет сортировки;

Диаметр матрицы в два раза более отверстий решет сортировки.

49. Какие диаметры отверстий используются у матриц ОГМ-1,5? 4, 6, 8, 10 мм;*

6, 10, 14 мм;

10, 14 мм;

10, 12, 16 мм.

50. Какие устройства обеспечивают постоянный уровень гранул в охладительной колонке ОГМ-1,5?

Сортировка;

Пресс;

Конечный выключатель в верхней части охлаждающей колонки;*

Электромагнитный вентиль, находящийся сверху охлаждающей колонки.

51. Каково назначение ножа у КМЗ-2У?

Измельчение продукта;
Очитка поверхности рабочего органа;
Резка стержней продукта;*
Измельчение с проталкиванием продукта.

52. Площадь проходного сечения шнекового пресса КМЗ-2У ...

По ходу продукта увеличивается;
Неизменна;
По ходу продукта уменьшается;*
Составляет $0,5 \dots 1 \text{ см}^2$.

53. Температура в прессе КМЗ-2У контролируется ...

Датчиком уровня;
Датчиком давления;
Термопарой;*
Конечным выключателем.

54. С помощью какой машины осуществляется дозирование стебельных кормов в кормоцехе КОРК-15?

Транспортера;
Питателя кормов;*
Сборного транспортера;
Измельчителя-смесителя;

55. С помощью какого устройства или машины осуществляется дозирование корнеплодов в кормоцехе КОРК-15?

Бункер для измельченных корнеплодов;
Питатель корнеплодов;*
Сборный транспортер;
Мойка-измельчитель.

56. Какая операция не выполняется при производстве БВД?

Раздельное взвешивание микрокомпонентов и наполнителя;
Измельчение с просеиванием;
Смешивание двухстадийное;
Гранулирование корма.*

57. Какой способ дозирования компонентов используется в комбикормовых цехах ОЦК-4?

Непрерывный;
Порционный массовый;
Смешанный;*
Порционный объемный.

58. Каков принцип действия смесителя в размольно-смесительном блоке комбикормового цеха ОЦК-4?

Периодического действия;
Непрерывного действия;*
Смешанного принципа действия;
Открытого типа.

59. Чем отличается режим смешивания установки УМК-Ф-2 от режима измельчения со смешиванием?

Установка работает так же, но из дробильной камеры извлекается решето;*

Закрываются шиберы и включаются все шнеки;

Убирается система магнитной очистки и уменьшается количество молотков;

Выключаются приводы дозирующих шнеков.

60. Каким образом отделяются посторонние примеси в компонентах у установки УМК-Ф-2?

Не отделяются;

С помощью магнитного сепаратора;*

С помощью решетного стана.

61. Каким образом осуществляется дозирование силоса или сенажа в кормоцехе КОРК-15?

Изменением высоты расположения битеров у питателя кормов;

Изменением скорости скребкового транспортера и высоты размещения битеров у питателя кормов;*

Изменением высоты размещения битера наклонного транспортера;

Не производится.

62. Каким образом осуществляется дозирование грубых кормов в кормоцехе КОРК-15?

Изменением высоты расположения битеров питателя кормов;

Изменением скорости скребкового транспортера и высоты размещения битеров питателя кормов;*

Изменением высоты размещения битера наклонного транспортера;

Не производится.

63. Каким образом осуществляется дозирование питательного раствора в кормоцехе КОРК-15?

Изменением напора вентилем в системе подачи насосом питательного раствора;*

Изменением температуры подаваемого питательного раствора; Из-

менением количества приготавливаемого питательного раствора;

Изменением производительности линии смешивания кормов.

64. Каким образом регулируется производительность дозирующих шнеков у установки УМК-Ф-2?

С помощью подбора звездочки на приводе вала шнека;

С помощью храпового колеса;

С помощью изменения частоты вращения электродвигателей с помощью специального задатчика;

Клиновым вариатором.*

65. Какое устройство позволяет окончательно перемешать компоненты смеси у установки УМК-Ф-2?

Загрузочный конвейер;
Шнек-дозатор;
Дробилка;*
Выгрузной шнек.

66. Какой вариант описания технологии раздачи кормов соответствует кормораздатчику РММ-Ф-5А?

Доставка влажных мешанок от кормоцеха и выдача корма животным в животноводческом помещении;

Погрузка с измельчением из хранилищ отдельных кормов в кормораздатчики, осуществляющие их поочередную выдачу животным;

Погрузка с измельчением из хранилищ отдельных кормов в кормораздатчики, осуществляющих их смешивание в процессе доставки и выдачу смеси животным;

Погрузка предварительно измельченных кормовых компонентов в отдельные бункера (емкости) раздатчика, доставка к животным, одновременное смешивание и выдача компонентов в виде готовой смеси животным.*

67. К преимуществам стационарных кормораздатчиков относится:

Возможность быстрой замены неисправного раздатчика резервным;

Возможность оперативного обслуживания различных групп животных;

Отсутствие необходимости в широких сквозных проездах;*

Высокая металлоемкость.

68. Какой вариант описания технологии раздачи кормов соответствует кормораздатчику КТУ-10А?

Доставка готовых смесей от кормоцеха и выдача корма животным в животноводческом помещении;

Погрузка с измельчением из хранилищ корнеплодов в кормораздатчики, осуществляющие их выдачу и измельчение животным;

Погрузка с измельчением из хранилищ отдельных кормов в кормораздатчики, осуществляющих их смешивание в процессе доставки и выдачу смеси животным;

Погрузка предварительно измельченных кормовых компонентов в отдельные бункера (емкости) раздатчика, доставка к животным, одновременное смешивание и выдача компонентов в виде готовой смеси животным.*

69. Какой вариант описания технологии раздачи кормов соответствует кормораздатчику ПКТУ-10?

Доставка готовых смесей от кормоцеха и выдача корма животным в животноводческом помещении;

Погрузка с измельчением из хранилищ корнеплодов в кормораздатчики, осуществляющие их выдачу и измельчение животным;

Погрузка с измельчением из хранилищ отдельных кормов в кормораздатчики, осуществляющих их смешивание в процессе доставки и выдачу смеси животным;

Погрузка предварительно измельченных кормовых компонентов в отдельные бункера (емкости) раздатчика, доставка к животным, одновременное смешивание и выдача компонентов в виде готовой смеси животным.*

70. Каково назначение блока битеров у КТУ-10А?

Для изменения нормы выдачи;
Для разрыхления монолита корма;*
Для равномерной подачи корма;
Для раздачи корма на обе стороны.

71. В каком случае кормораздатчик КТУ-10А комплектуется дополнительным транспортером?

При выдаче корма назад;
При раздаче корма на две стороны;
При выдаче корма в кормушки с высоким ограждением или удаленных от раздатчика;*

При выдаче грубых кормов.

72. Какова вместимость кормораздатчика КТУ-10 с надставными бортами?

1 м³;
5 м³;
10 м³;*
15 м³.

73. Допустимая грузоподъемность кормораздатчика КТУ-10А составляет ...

2 т;
3,5 т;*
5 т;
10 т.

74. Каким образом КТУ-10 выдает корм в два ряда кормушек, размещенных по бокам кормового прохода?

Выдает в один ряд, а затем в другой;
Загружают корм в ТВК-80;
Включают ленты поперечного транспортера в разные стороны;*
Ставят дополнительный транспортер с встречным направлением движения.

75. Каким образом в кормораздатчиках КТУ-10 изменяют направление движения левого полотна поперечного транспортера?

Изменяют охват цепи привода ведущей звездочки;*
Перемещают приводную станцию;
Натягивают цепь натяжным устройством; Пере-
реставляют шкивы клиноременной передачи.

76. Какова минимальная ширина кормового прохода при работе кормораздатчика КТУ-10?

1,6 м;
2,2 м;*

4 м;

3 м.

77. Какова минимальная ширина прохода при работе кормораздатчика РММ-5?

1,5 м;

- 1,8 м;*
- 2,2 м;
- 2,5 м.

78. Какой вариант описания технологии раздачи кормов соответствует кормораздатчику РСП-10?

Доставка готовых смесей от кормоцеха и выдача корма животным в животноводческом помещении;

Погрузка с измельчением из хранилищ корнеплодов в кормораздатчики, осуществляющие их выдачу и измельчение животным;

Погрузка с измельчением из хранилищ отдельных кормов в кормораздатчики, осуществляющих их смешивание в процессе доставки и выдачу смеси животным;

Погрузка предварительно измельченных кормовых компонентов в отдельные бункера (емкости) раздатчика, доставка к животным, одновременное смешивание и выдача компонентов в виде готовой смеси животным.*

79. У какого шнека кормораздатчика РСП-10 имеются разные навивки, обеспечивающие подачу массы к центру?

- Правого;*
- Левого;
- Верхнего;
- Нижнего.

80. Тип транспортера в кормораздатчике ТВК-80Б:

- Ленточный;*
- Цепочно-планчатый;
- Скребковый; Шнековый.

81. Что входит в состав рабочего органа раздатчика ТВК-80Б?

- Лента и трос;
- Скребковый транспортер;
- Лента и цепь;*
- Винт.

82. Какие корма выдает кормораздатчик КШ-0,5?

- Сухие;*
- Влажные мешанки;
- Жидкие и полужидкие;
- Смеси на базе стебельных кормов.

83. Каково назначение наружного бункера КШ-0,5?

- Осуществлять накопление 2...3 суточного запаса кормов;
- Изолировать корм от осадков;
- Осуществлять загрузку рабочего органа (тросо-шайбового

транспортера);

Осуществлять накопление 2...3 суточного запаса кормов при их изоляции от осадков.*

84. Какое назначение промежуточного бункера КШ-0,5?

Осуществлять страховой запас кормов;*

Осуществлять загрузку кормом троса с шайбами;

Осуществлять частичный подогрев корма;

Раздавать корм в кормушки.

85. Какова влажность полужидкого навоза?

До 81%;

82...88%;

88...93%;

До 97%.

86. Для удаления навоза из помещения при беспривязном содержании коров применяется навозоуборочное средство ...

ТСН-160;

УС-Ф-170;*

НПК-Ф-35;

КСУ-Ф-2 (ТС-1).

87. Что является рабочим органом ТС-1 (КСУ-Ф-1)?

Цепь со скребками;

Шнек;

Платформа;

Каретка со скребком.*

88. К какому типу относятся навозоуборочные транспортеры ТС-1 и КСУ-Ф-1?

Кругового действия;

Шнековые;

Возвратно-поступательного действия;*

Гидравлические.

89. Какой гидравлический способ удаления навоза предполагает неоднократное использование жидкости?

Напорная система прямого смыва;

Рециркуляционный;*

Самотечный непрерывного действия;

Секционный периодического действия.

90. Трубопровод навозной массы установки УТН-10 располагается...

В земле на глубине 2 м;*

Над землей на высоте 2 м;

По земле;

Вдоль стойл.

91. Удаленность навозохранилища от коровника с УТН-10 составляет:

50 м;
100...150 м,*
200 м;
300 м.

10? 92. Каким образом осуществляется привод поршня в установке УТН-

От электродвигателя через редуктор;

От гидроцилиндра;*

От гидромотора;

От электромагнита.

93. Высокая влажность воздуха в животноводческом помещении в

сочетании с высокой температурой ...

Повышает аппетит у животных;

Увеличивает теплоотдачу животного организма;*

Повышает устойчивость животных к инфекционным заболеваниям;

Снижает устойчивость животных к инфекционным заболеваниям.

94. Центральный воздухопровод в животноводческом помещении используют при наличии...

Теплогенератора;*

Системы водяного отопления;

Электрокалориферов; Парового котла.

95. Центробежный вентилятор отличается от осевого...

Тангенциальным отводом воздуха;*

Центробежным расположением;

Системой обогрева; Направлением вращения ротора.

96. Установка для поддержания микроклимата типа «Климат-2» используется:

В коровниках;

В свинарниках-маточниках;

В свинарниках-откормочниках;*

В овчарнях.

97. Сколько вентиляторов у теплогенератора ТГ-2,5?

Один;

Два;*

Три;

Четыре.

98. Каким образом контролируется уровень воды в котле-парообразователе КВ-300?

С помощью датчиков уровня;

С помощью расходомера;

С помощью мерной линейки;

С помощью водомерного стекла.*

99. Каким образом добавляют воду в водогрейный котел КВ-300Л при снижении ее уровня при работе ниже допустимого?

Насосом через патрубок сбоку котла;

Когда температура в котле станет менее 100°C;*

Заливают через отстойник;

Заливают через паросборник.

100. Где располагаются кипятильные трубы у котла КВ-300Л? В жаровой ка-

мере (топке);*

В паросборнике;

В пароперегревателе;

В водяной рубашке.

101. Как определяется необходимость дополнительной подачи воды в котел КВ-300Л?

По датчику уровня (водомерному стеклу);*

Ежечасно заливают 300 л воды;

Работает постоянно насос и вентилем регулируют подачу до краев котла;

Открывается обратный клапан.

102. С какой целью у котла КВ-300Л имеются предохранительные клапаны?

Препятствуют вытеканию воды при ее отсутствии в водопроводе;

Сравливают излишнее давление пара;*

Отключают подачу при повышенном давлении воды;

Препятствуют выходу пара при недостаточном давлении.

103. Где образуется пар у котла КВ-300Л?

В водяной рубашке;

В паросборнике;

В пароперегревателе;*

В жаровой камере.

104. Для чего нужен пароперегреватель у котла КВ-300Л?

Для получения пара;

Для предохранения котла от перегрева;

Для охлаждения пара;

Для получения пара температурой 125...140°C.*

105. Для чего в доильном аппарате служит пульсатор?

Для сбора молока, поступающего от каждого из четырех стаканов;

Для измерения количества надоенного молока;

Для преобразования постоянного по величине вакуума в переменный;*

Для увеличения интенсивности выведения молока из вымени животного.

106. Укажите среднюю часовую производительность труда стригальщика при машинной стрижке овец.

8 овец в час;

18 овец в час;*

28 овец в час.

107. Укажите, в результате чего стригальная машинка МСО-200 более производительна, чем МСО-77?

Больше ширина захвата гребенки;
Повышена частота электрического тока;
Более удобная компоновка.*

108. С какой целью молочные патрубки коллектора имеют косые срезы?

Чтобы лучше надевать шланги;
Чтобы лучше надевать сосковую резину; Пережимать молочные шланги во время доения;
Пережимать молочные шланги при надевании стаканов на вымя коровы.*

109. При какой величине вакуума работают двухтактные доильные аппараты?

0,48 кг/см² (48 кПа);*
1,0 кг/см² (100 кПа);
0,1 кг/см² (10 кПа);
2,0 кг/см² (200 кПа).

110. Назовите ориентировочную величину часового расхода воздуха одним доильным аппаратом?

9...19 м³/ч;
14...15 м³/ч;
0,9...1 м³/ч;
3...4 м³/ч.*

111. Чем отличается прозрачный нижний корпус коллектора АДУ-1-03 (низковакуумный) от корпуса коллектора АДУ-1 (базовая модель)?

Объемом;
Углом наклона молочного патрубка;
Отсутствием на корпусе прорези для подсоса воздуха;*
Диаметром молочного патрубка.

112. Основной и вспомогательный блоки пульсатора доильного аппарата АДУ-1-04 (вибропульсатор) отличаются...

Размерами подпятников клапанов и каналов управляющих камер;*
Размерами мембран и управляющих камер;
Числом камер и размерами их каналов; Размерами диффузора и подпятников клапанов.

113. Какой пульсатор в составе вибропульсатора АДУ-1-04 является стимулирующим?

Первый;
С обоймой-подпятником большего диаметра;*
Низкочастотный;
С длинным дроссельным каналом.

114. При каком такте работает высокочастотный пульсатор АДУ-1-04

Сосание;*
Сжатие;
Отдых;
Постоянно.

115. В каком случае клапан коллектора АДУ-1 фиксируется в нижнем положении?

При доении;
При промывке;
При надевании стаканов;
При выполнении подготовительных операций к доению.*

116. Каким типом вакуумного насоса укомплектована установка УВУ-45/60А?

Ротационным радиально-лопастным;
Водокольцевым;
Ротационным тангенциально-лопастным;*
Плунжерным.

117. Сколько текстолитовых лопаток имеет вакуумный насос установки УВУ-45/60А?

Две;
Три; Че-
тыре;*
Шесть.

118. Вакуум-баллон в доильных установках АДМ-8А предназначен: Для создания разрежения в системе;

Для поддержания вакуума в заданных пределах;
Для выравнивания разрежения в магистрали и сбора конденсата;*
Для снижения уровня шума.

119. При привязном содержании коров и их доении непосредственно в коровнике со сбором молока в молокопровод используется доильная установка...

УДА 8А «Тандем»;
ДАС-2Б;
УДА-16А «Елочка»;
АДМ-8А.*

120. При беспривязном содержании коров и доении в доильных залах применяют установку марки...

УДА-8А;*

ДАС-2В;
УДС-3Б;
АДМ-8А-1.

121. При содержании коров в летнем лагере применяют доильную установку марки...

УДА-8А;
ДАС-2В;
УДС-3Б;*
АДМ-8А-1.

122. К какому типу доильных установок относится УДА-16А?

К линейным, с доением коров и сбором молока в молокопровод;
К доильным площадкам с групповыми станками;*
К универсальным доильным станциям;
К доильным площадкам с индивидуальными станками.

123. К какому типу доильных установок относится АДМ-8А?

К доильным площадкам с групповыми станками;

К доильным площадкам с индивидуальными станками; К линейным, с доением коров и сбором молока в ведра;

К линейным, с доением коров и сбором молока в молокопровод.*

124. Для чего доильная установка АДМ-8А оборудована устройствами подъема ветвей молокопровода?

Молокопровод поднимается во время промывки установки для интенсификации доения.

Ветви молокопровода поднимаются в промежутках между доениями для проезда в кормовых проходах кормораздатчика;*

Ветви молокопровода поднимаются в промежутках между доениями для освобождения его от остатков молока;

Молокопровод поднимается после промывки для освобождения его от остатков моющей жидкости.

125. Для чего служит разделитель (молокосборник) доильной установки АДМ-8А?

Для разделения вакуумпровода и молокопровода;

Для разделения каждой линии молокопровода на группы животных, обслуживаемых одним оператором;

Для отделения молока от воздуха;*

Для предотвращения попадания моющей жидкости в вакуумпровод при промывке установки.

126. Для разделения молока на сливки и обрат применяют ...

Пастеризацию;

Стерилизацию;

Гомогенизацию;

Сепарирование.*

127. Тепловая обработка молока, увеличивающая срок его хранения, называется...

Нормализацией;

Сепарированием;

Гомогенизацией;

Пастеризацией.*

128. Каково назначение осушителя у установки ТОМ-2А?

Осушать молоко;

Удалять воду из хладона;*

Испарять хладон;

Осушать рассол.

129. Каково назначение терморегулирующего клапана у установки ТОМ-2А?

Направлять движение молока в обратную сторону;

Направлять движение хладона в обратную сторону;

Останавливать движение хладона при остывании молока;*

Предохранять систему теплоносителя от избыточного давления.

130. Какова ширина захвата стригальной машинки МСУ-200?

200мм;

58мм;

76,8мм;*

20,5мм.

131. Сколько зубьев имеет нож стригальной машинки МСО-77Б?

Пять;

Три;

Четыре;*

Восемь.

132. Стригальные машинки МСО-77Б и МСУ-200 различаются...

Способом привода ножей;

Типом электродвигателя;*

Устройством режущей пары;

Устройством привода вала с эксцентриком.

5.3.3 Вопросы для текущего контроля по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-5}

1. Какова должна быть величина зазора между ножами барабана и противорежущей пластиной у измельчителя кормов „Волгарь-5А“?

0,05...0,04 мм;

0,5...1,0 мм;*

1,20...1,25 см;

3...4 мм.

2. Какова должна быть величина зазора в режущих парах аппарата вторичного резания в измельчителе кормов «Волгарь-5А»?

0,001...0,005 мм;*

0,06...0,6 мм;

0,5...1 мм;

10...15 мм.

3. Как регулируется зазор в режущей паре первичного измельчающего аппарата «Волгарь-5А»?

Прокладками между подвижными и неподвижными ножами; Перемещением каждого ножа по барабану;

Перемещением противорежущей пластины к барабану; Перемещением измельчающего барабана вместе с подшипниками.*

4. Как регулируется зазор в режущей паре вторичного измельчающего аппарата «Волгарь-5А»?

Пластинами-вкладышами между неподвижными ножами;* Перемещением каждого ножа по барабану;

Перемещением противорежущей пластины к барабану; Перемещением измельчающего барабана вместе с подшипниками.

5. Чем регулируется зазор между подвижными и неподвижными ножами у измельчителя ИКВ-Ф-5А?

Пакеты ножей сжимаются регулировочными болтами;

Между ножами устанавливаются щупы и весь пакет сжимается винтами;

Между неподвижными ножами вставляют вкладыши и пакеты ножей сжимаются регулировочными болтами;*

Расклинивают специальными клиньями весь пакет ножей.

6. Настройка измельчителя «Волгарь-5А» на заданную степень измельчения осуществляется изменением...

Числа ножей в аппарате первичного резания;

Частоты вращения шнека в аппарате вторичного резания;

Угла установки подвижных ножей относительно отогнутого витка шнека в аппарате вторичного резания;*

Скорости подающего транспортера.

7. Как проводится заточка ножей первой и второй ступени у измельчителя кормов ИКВ-Ф-5?

Второй ступени – на месте, с первой снимаются и затачиваются на отдельном станке;

Первой ступени – на месте, со второй снимаются и затачиваются на специальном устройстве, встроенном в измельчитель;*

Снимаются все ножи и затачиваются на отдельном станке; Все ножи затачиваются на месте без их снятия.

8. Степень измельчения в измельчителе-смесителе кормов ИСК-3А регулируют...

Частотой оборотов привода;

Заслонкой, количеством противорезов и числом ножей;* Заслонкой, коли-

чеством зубчатых дек и числом ножей; Количеством корма, подаваемого на измельчение.

9. Как регулируется степень измельчения корма у измельчителя КПИ-

4?

Снятием и установкой деки; Переключением скорости электродвигателя; Установкой сменных деки и ножа;*

Установкой на верхнем диске шаговых горизонтальных ножей.

10. Как регулируется степень измельчения корма на измельчителе

ИКМ-Ф-10?

Снятием и установкой деки;

Изменением частоты вращения ротора измельчающего аппарата и снятием или установкой деки;*

Изменением частоты вращения ротора измельчающего аппарата; Изменением количества ножей.

11. Как регулируется степень измельчения и качество помола зерна в дробилке КДМ-2?

Установкой дополнительных молотков; Установкой деки;

Заменой решет;*

Положением козырька и заслонки в разделительной камере.

12. Как отрегулировать зазор между диском ротора и сектором в дробильной камере ДБ-5?

Переместить деку с секторами с помощью винтов в сторону дисков ротора при установленных щупах. Зафиксировать положение секторов болтами, повернув их в обратную сторону на угол 15...20°;

Заменить изношенные молотки;

Ослабить болты крепления секторов. Вращая эксцентрики, приблизить секторы до упора в диск ротора, после чего повернуть эксцентрики в обратную сторону на угол 15...20°. Затянуть болты крепления секторов;*

Установить регулировочные накладки.

13. Как регулируется степень измельчения и качество помола зерна в дробилке ДБ-5?

Установкой дополнительных молотков;

Установкой деки;

Заменой решет;

Положением козырька и заслонки в разделительной камере.*

14. Что следует сделать для получения на ДБ-5 крупного помола зерна?

Закрыть заслонкой проход в возвратный канал и дробильную камеру;

Закрыть заслонкой бункера подачу зерна в дробильную камеру;

С помощью козырька закрыть выход материала на выгрузной шнек;*
Установить автоматику на соответствующий режим работы
электродвигателя.

15. Что следует сделать для получения на ДБ-5 мелкого помола зерна?

Закрыть заслонкой проход в возвратный канал и дробильную камеру;*
Закрыть заслонкой бункера подачу зерна в дробильную камеру;
С помощью козырька направить материал в возвратный канал;
Установить автоматику на соответствующий режим работы электродвигателя.

16. Что следует выполнить у ДБ-5 при дроблении овса или влажного зерна?

Закрыть заслонкой проход в возвратный канал и дробильную камеру;*
Закрыть заслонкой бункера подачу зерна в дробильную камеру;
С помощью козырька направить материал в возвратный канал;
Установить автоматику на соответствующий режим работы электродвигателя.

17. Чем обеспечивается необходимая толщина хлопьев в агрегате ПЗ-3А? Установкой вальцов;*

Расположением чистиков;
Подачей материала дозатором;
Влажностью материала и длительностью его запаривания.

18. Каким образом регулируется производительность тарельчатого дозатора?

Подниманием или опусканием подвижного патрубка;
Частотой вращения тарели;
Перемещением сбрасывающего скребка;
Всеми вышеперечисленными способами.*

19. Чем регулируется производительность ленточных дозаторов?

Регулировкой положения заслонки;
Степенью заполнения бункера дозатора;
Скоростью движения ленты;
Положением заслонки и скоростью движения ленты.*

20. За счет чего обеспечивается постоянство расхода в дозаторах жидких кормов?

За счет постоянного уровня жидкости в напорном устройстве;
За счет изменения сечения выходного отверстия;
За счет всех указанных параметров;*
За счет замены проходного сечения форсунки.

21. Для чего служит битек наклонного транспортера АВМ?

Регулировка подачи зеленой массы;*

Разравнивание слоя массы подаваемой на сушку;

Регулировка количества продуктов сгорания, подаваемых на нагрев зеленой массы;

Распределение теплоносителя по ширине подаваемой зеленой массы.

22. Чем регулируется количество сжигаемого топлива у агрегатов АВМ? Количеством подаваемого в теплогенератор воздуха;

Количеством форсунок;

Подбором донышка форсунки;*

Давлением подаваемого топлива, донышком форсунки и положением крана подачи топлива.

23. Если витаминная мука темного цвета, что следует сделать на АВМ? Уменьшить температура теплоносителя;

Уменьшить подачу зеленой массы;

Увеличить частоту вращения сушильного барабана;*

Отрегулировать цвет пламени.

24. Каким образом регулируется частота вращения сушильного барабана АВМ?

Заменой шестерен привода;

Сменой места установки шкивов привода;

Вариатором;*

Изменением частоты вращения ротора электродвигателя.

25. В случае остановки АВМ, при какой температуре выключается привод вентилятора циклона?

300°C;

250°C;

125°C;

70°C.*

26. В случае остановки АВМ, при какой температуре выключается привод сушильного барабана?

400°C;

250°C;

125°C;

70°C.*

27. Чем регулируется влажность прессуемой массы ОГМ-1,5?

Шнеком-дозатором;

Электромагнитным вентилем;

Вентилем расхода воды*

Смесителем.

28. Чем регулируется поступление сухого корма в смеситель ОГМ-1,5?

Вариатором;
Шнековым дозатором;*
Электромагнитным клапаном;
Датчиком уровня.

29. Чем регулируется зазор между роллерами и матрицей ОГМ-1,5?

Положением рычажков с эксцентричными шейками;*
Регулировочными болтами с эксцентричными шейками;
Эксцентриковыми втулками;
Винтовым устройством.

30. Каким устройством регулируется производительность охлаждающей колонки ОГМ-1,5?

Винтовым механизмом пресса;
Винтовым механизмом дозирующих заслонок в верхней части охлаждающей колонки;*
Винтовым механизмом дозирующих заслонок в нижней части охлаждающей колонки;
Эксцентриковым механизмом сортировки.

31. С помощью какого устройства осуществляется регулировка давления и температуры в прессовальной камере пресса КМЗ-2У?

Вариатором;
Винтовым устройством;
Регулировочным диском;*
Шнековым дозатором.

32. С помощью какого устройства осуществляется регулировка подачи шнекового дозатора пресса КМЗ-2У?

Вариатором;
Винтовым устройством;
Регулировочным диском;
Реостатом постоянного тока.*

33. Чем регулируется норма выдачи корма животным в КТУ-10А?

Скоростью движения агрегата;
Грузоподъемностью кормораздатчика;
Храповым механизмом;
Скоростью движения агрегата и скоростью продольного транспортера.*

34. Как регулируется норма выдачи у кормораздатчика РММ-Ф-5А?

Частотой вращения ВОМ трактора;
Частотой вращения битеров;

Скоростью движения ленты поперечного транспортера;
Храповым устройством и поступательной скоростью агрегата.*

35. Чем регулируется скорость продольных транспортеров КТУ-10А?
Сменой угла охвата приводной звездочки;

Изменением количества захватываемых зубьев храпового механизма;*
Сменой стороны охвата приводной звездочки;
Изменением числа собачек храпового механизма.

36. Что необходимо сделать с кормораздатчиком КТУ-10 для раздачи сыпучих кормов?

Никаких изменений не требуется;
Необходимо загерметизировать кормораздатчик;
Необходимо оборудовать специальной приставкой-приспособлением;*
Вместо ленточного поперечного транспортера установить шнек, имеющийся в ЗИПе.

37. Как регулируется норма выдачи кормов у кормораздатчика РСП-10? Регулированием скорости выгрузного транспортера;

Изменением частоты вращения шнеков;
Величиной открытия выгрузного окна и скоростью агрегата;*
Храповым механизмом.

38. Каким образом контролируется расход корма в бункере кормораздатчика РСП-10?

Визуально;*
Тензометрическим устройством;
Датчиками уровня;
По количеству выданного корма.

39. Каким образом изменяется норма выдачи корма у стационарных раздатчиков, рабочий орган которых расположен в кормушке?

Изменением скорости рабочего органа;
Изменением скорости агрегата;
Производительностью выгрузного устройства раздатчика;
Изменением скорости рабочего органа раздатчика и изменением производительности выгрузного устройства мобильного раздатчика.*

40. Каким образом изменяется скорость рабочего органа транспортера кормораздатчика ТВК-80А?

Изменением частоты вращения электродвигателя привода;
За счёт сменных звёздочек в приводе;*
С помощью сменных шкивов, имеющих разные диаметры;
Изменением передаточного числа мотор-редуктора.

41. Как регулируется производительность раздатчика КШ-0,5?

Вариатором;*

Изменением скорости троса за счет смены шкивов;

Ступенчатым редуктором;

Изменением объема дозаторов.

42. Как регулируется норма выдачи корма животным у КШ-0,5?

Вариатором;*

Изменением скорости троса за счет смены шкивов;

Ступенчатым редуктором;

Изменением объема дозаторов заслонкой.

43. Как осуществляется натяжение цепи навозоуборочного транспортера ТСН-3,0Б?

За счет перемещения приводной станции;

С помощью автоматического натяжного устройства гравитационного типа;*

С помощью натяжного устройства винтового типа;

Изменением длины цепи транспортера.

44. Натяжение горизонтальной цепи навозоуборочного транспортера ТСН-160 регулируется...

Грузом массой 100...120 кг на кронштейне;*

Изменением длины цепи;

Перемещением приводной станции;

Величиной сжатия демпферной пружины.

45. Каким образом натягивают цепь у скреперных навозоуборочных транспортеров?

Перемещением приводной станции;

Гравитационным устройством;

Винтом в составе скрепера;

Винтовым устройством натяжной станции.*

46. Чем изменяется кратность воздухообмена в системе «Климат-3»?

Количеством работающих вентиляторов;

Изменением частоты вращения вытяжных вентиляторов;

Изменением частоты вращения нагнетательного вентиляторов;

Всеми указанными параметрами.*

47. Что делают при частом выходе пара через предохранительный клапан у котла КВ-300Л?

Увеличивают уровень воды в котле;

Уменьшают уровень воды в котле;

Уменьшают подачу воздуха и топлива;*

Включают насос для циркуляции воды.

48. Как регулируется соотношение тактов в доильном аппарате АДУ-

1?

С помощью пульсатора;

С помощью коллектора;

Не изменяется;*

Не регулируется, а зависит от величины вакуума в молокопроводе.

49. Как регулируется (от чего зависит) частота пульсации доильного аппарата АДУ-1?

С помощью регулировочного винта;

Не регулируется, а зависит от величины вакуума в вакуумпроводе;*

С помощью пружинного регулятора;

Не регулируется, а зависит от величины вакуума в молокопроводе.

50. Расход масла для смазки вакуумной установки УВУ-45/60 регулируется...

Уровнем масла в стакане маслѐнки;

Числом нитей в фитилях маслѐнки;*

Величиной вакуума в системе смазки;

Числом оборотов ротора вакуумного насоса.

51. Для изменения вакуума в доильной установке АДМ-8А и его стабилизации используют...

Вакуумметр; Вакуум-регулятор;*

Вакуум-баллон;

Пульсатор доильного аппарата.

52. Как регулируется величина вакуума вакуум-регулятором в доильной установке АДМ-8А?

Изменением числа шайб-грузов;*

Изменением уровня масла в корпусе регулятора;

Установкой пружины между клапаном и шайбами-грузами;

Изменением рабочего сечения гнезда клапана.

53. Как регулируется величина дозы молока мерной камеры группового счетчика доильной установки АДМ-8А?

За счёт подъѐма или опускания молочного шланга камеры;*

За счёт установки молочных шлангов с разным внутренним диаметром;

За счёт подъѐма или опускания специального магнитного датчика в мерной камере;

За счёт изменения длины гофрированной трубки сильфона.

54. В каком случае при правильно отрегулированной массе поплавкового узла группового счетчика установки АДМ-8А он «зависает» и не опускается в нижнее положение?

При величине вакуума в молокопроводе ниже нормы;
При величине вакуума в молокопроводе выше нормы;
При попадании в поплавков молока или воды;*
При выходе из строя молочного насоса.

55. Укажите регулировки, выполняемые в стригальных машинках.

Число двойных ходов ножа;
Зазор в режущей паре;*
Вылет ролика эксцентрика по отношению к пазу рычага.

56. Жирность сливок в сепараторе СОМ-3-1000 регулируют ...

Частотой вращения барабана;
Количеством тарелок в барабане;
Изменением сечения выходного отверстия для сливок в барабане;
Перемещением к оси барабана жиклера для выхода сливок.*

57. Для чего в сепараторах-сливкоотделителях открытого типа предусмотрена регулировка вертикального вала по высоте?

Для обеспечения попадания вытекающих из отверстий в барабане сливок и
обрата в соответствующие распределительные камеры;

Для уравнивания барабана;

Для совмещения напорных дисков камер сливок и обраты с отводными
трубками приемно-выводного устройства;*

Для компенсации износа соединения вала с барабаном.

58. Каким образом у сепаратора СПМФ-2000 регулируется жирность
сливок?

Вентилем;*

Жиклером;

Диаметром трубки;

Температурой молока.

59. Что из перечисленного не относится к регулировке стригальной
машинки МСУ-200?

Установка гребёнки относительно ножа;

Регулировка положения рычага эксцентрикового механизма;

Регулировка нажимного механизма (усилия давления ножа
на гребёнку);

Регулировка частоты двойных ходов ножа.*

60. Наиболее вероятной причиной повышенного нагрева корпуса
стригальной машинки МСО-77Б является...

Неправильно отрегулированный эксцентриковый механизм;*

Неправильно отрегулированный нажимной механизм;

Плохо заточенная режущая пара;

Плохое качество смазки гибкого вала.

61. Какая регулировка предусмотрена в стригальной машинке для получения высокого среза шерсти?

Замена обычного ножа на нож высокого среза;
Замена обычной гребёнки на гребёнку высокого среза;*
Увеличение числа двойных ходов ножа в режущей паре;
Увеличение зазора между ножом и гребёнкой.

62. Наиболее вероятной причиной повышенного нагрева режущей пары (ножа и гребёнки) стригальной машинки МСО-77Б является...

Неправильно отрегулированный эксцентриковый механизм;
Недостаточная смазка гибкого вала;
Неправильно отрегулированный нажимной механизм;*
Недостаточная смазка вала и ролика эксцентрика.

63. Как осуществляется изменение разрежения в вакуумно-молочной системе?

Увеличением или уменьшением количества работающих доильных аппаратов;

Уменьшением или увеличением количества амортизирующих шайб;
Путем уменьшения или увеличения количества шайб на регуляторе.*

64. Как регулируется расход масла в воздушном насосе:

Путем изменения количества нитей в фитиле или изменения высоты масла в масленке;*

Путем изменения сечения маслоподводящих трубочек;
Путем изменения количества воздуха, отсасываемого из системы.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»
наименование кафедры

5.4 ВОПРОСЫ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенции

ИД-2 _{ОПК-1} – Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии
ИД-2 _{ОПК-4} – Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства
ИД-2 _{ОПК-5} – Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии

(ОЧНАЯ И ЗАОЧНАЯ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ)

По дисциплине «**Машины и оборудование в животноводстве**»
наименование дисциплины

5.4.1 Вопросы собеседования по лабораторной работе №1 – Машины и оборудование для измельчения концентрированных кормов. (Очная форма обучения).

5.4.1.1 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-1}

1. В каких пределах должна находиться влажность концкормов? Почему?
2. Перечислите причины снижения производительности дробилки?

5.4.1.2 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-4}

1. Какие типы молотков, решет и дек применяют в дробилках? Перечислите их отличия и область применения.
2. Опишите требования к перестановке и замене рабочих органов дробилок (молотков и противорежущих элементов)?

5.4.1.3 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-5}

1. Каким образом контролируется степень загрузки измельчающих машин?
2. Что предусмотрено в конструкции дробилок для снижения запыленности помещений?

5.4.2 Вопросы собеседования по лабораторной работе №2 – Машины и оборудование для измельчения стебельных кормов. (Очная форма обучения).

5.4.2.1 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-1}

1. Какие факторы влияют на эффективность процесса смешивания кормов?

5.4.2.2 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-4}

1. Какова технология заготовки силоса, сенажа, корнажа?
2. Каким образом изменяется степень измельчения у РСС-6Б, «Волгарь-5Б», ИРТ-165?
3. Перечислите требования по технике безопасности при работе с измельчителями?
4. Каким образом обеспечивается самозаточка рабочих органов измельчителя?

5.4.2.3 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-5}

1. Какие факторы снижают производительность измельчителей?

5.4.3 Вопросы собеседования по лабораторной работе №3 – Машины и оборудование для мойки и измельчения корнеклубнеплодов. (Очная форма обучения).

ная форма обучения).

5.4.3.1 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижения компетенций ИД-2_{ОПК-1}

1. Из какого материала изготавливаются ножи моек-измельчителей?
2. Каков приближенный удельный расход воды на мойку корнеклубнеплодов?

5.4.3.2 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижения компетенций ИД-2_{ОПК-4}

1. Перечислите требования по технике безопасности при работе с измельчителями?
2. Каким образом обеспечивается самозаточка рабочих органов измельчителя?
3. Каким образом подготавливается к скармливанию картофель?
4. Почему нельзя включать в работу шнеки ИКС-5М и ИКМ-5М при отсутствии в ваннах воды?

5.4.3.3 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижения компетенций ИД-2_{ОПК-5}

1. В чем заключается способ сухой очистки корнеклубнеплодов?

5.4.4 Вопросы собеседования по лабораторной работе №4 – Машины и оборудование для дозирования кормов. (Очная форма обучения).

5.4.4.1 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижения компетенций ИД-2_{ОПК-1}

1. Какие факторы влияют на эффективность процесса смешивания кормов?
2. Дайте определение понятия – «погрешности дозирования».

5.4.4.2 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижения компетенций ИД-2_{ОПК-4}

1. Назовите минимальные значения показателей однородности смесей: концкормов, влажных мешанок, рассыпной кормосмеси для К.Р.С.
2. Приведите характеристику пара для тепловой обработки кормов в смесителях-запарниках.
3. Удельный расход пара и его примерные значения для обработки различных кормов.

5.4.4.3 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижения компетенций ИД-2_{ОПК-5}

1. Какими показателями оценивается эффективность процесса дозирования кормов?
2. Перечислите способ определения степени однородности кормосмесей?

5.4.5 Вопросы собеседования по лабораторной работе №5 – Машины и оборудование для смешивания кормов. (Очная форма обучения).

5.4.5.1 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-1}

1. Дайте определение процессу смешивания кормов.
2. Удельный расход пара и его примерные значения для обработки различных кормов.

5.4.5.2 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-4}

1. Чем отличается технологический процесс работы смесителей без запаривания кормосмесей от приготовления влажных кормосмесей с запариванием?
2. Назовите минимальные значения показателей однородности смесей: концкормов, влажных мешанок, рассыпной кормосмеси для К.Р.С.
3. Приведите характеристику пара для тепловой обработки кормов в смесителях-запарниках.

5.4.5.3 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-5}

1. Перечислите способ определения степени однородности кормосмесей?
2. Какие факторы влияют на эффективность процесса смешивания кормов?

5.4.6 Вопросы собеседования по лабораторной работе №6 – Машины и оборудование для раздачи кормов. (Очная форма обучения).

5.4.6.1 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-1}

1. Перечислите основные зоотехнические требования, предъявляемые к кормораздатчикам и погрузчикам кормов?

5.4.6.2 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-4}

1. Поясните назначение регулировки скорости опускания фрезбарабана ПСК-5. При помощи чего это осуществляется?
2. Как перенастроить ФН-1,2 с погрузки силоса на погрузку грубых кормов?
3. В чем преимущества и недостатки мобильных кормораздатчиков перед стационарными?
4. Каким образом у кормораздатчиков регулируется изме-

нение норм выдачи корма (на примере любого Вами выбранного)?

5. Как осуществить выгрузку корма через задний-борт у кормораздатчиков КТУ-10А, РММ-5?

5.4.6.3 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-5}

1. Что необходимо предпринять для работы кормораздатчиков КУТ-3Б, РС-5А, КС-1,5, КРС-1 в режиме смешивания корма?

5.4.7 Вопросы собеседования по лабораторной работе №7 – Машины и оборудование для удаления навоза. (Очная форма обучения).

5.4.7.1 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-1}

1. Каким образом осуществить и проверить правильность натяжения цепи транспортёров ТСН-3Б, ТСН-160?

5.4.7.2 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-4}

1. Перечислите технологии переработки и утилизации жидкого, полужидкого навоза, навозных стоков и подстилочного навоза.

2. Назовите область применения подпольных навозоаккумуляторов и их сущность.

3. Поясните сущность рециркуляционной системы удаления навоза.

4. Какова последовательность регулировки синхронности работы реверсивных устройств и скребков (тележки) у УС-15 (ТС-1)?

5.4.7.3 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-5}

1. В каких случаях для удаления навоза применяются автономные скреперные бульдозерные навески?

2. Как регулируется согласованность работы затвора и поршня у УТН-10?

5.4.8 Вопросы собеседования по лабораторной работе №8 – Машины и оборудование для доения коров. (Очная форма обучения).

5.4.8.1 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-1}

1. Перечислите причины заболевания коров маститом при машинном доении.

2. Назовите основные зоотехнические требования по подбору коров в стадо.

3. Какие способы выведения молока из вымени коровы вы знаете и в чем их особенности?

5.4.8.2 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижения компетенций ИД-2_{опк-4}

1. Почему нельзя увеличивать частоту пульсаций у доильных аппаратов свыше рекомендуемой?

2. Перечислите возможные неисправности в работе доильных аппаратов и пути их устранения.

3. Что такое доильный аппарат, доильная машина, доильный агрегат и доильная установка?

4. Поясните особенности рабочего процесса доильных аппаратов, работающих по двухтактному, трехтактному принципам и с вибропульсацией.

5. Назовите особенности монтажа и ухода за вакуум- и молокопроводами.

6. Каковы особенности организации рабочего процесса существующих доильных установок?

7. Какими устройствами оснащают доильные установки для учета молока и как они работают?

8. С какой целью и каким образом осуществляют проверку производительности ротационных вакуумных насосов?

9. Приведите порядок перевода доильных установок из режима доения в режим промывки, принцип её работы и концентрацию моющего раствора.

10. Как осуществляется управление промывкой доильных агрегатов и установок при автоматическом и ручном управлении?

11. Каким образом осуществляют подбор сосковой резины в комплекты и контроль за ее состоянием?

5.4.8.3 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижения компетенций ИД-2_{опк-5}

1. Что предусмотрено в доильных аппаратах для визуального контроля за ходом дойки?

5.4.9 Вопросы собеседования по лабораторной работе №9 – Машины и оборудование для первичной обработки и переработки молока. (Очная форма обучения).

5.4.9.1 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-1}

1. Каким образом производится регулировка жирности сливок при сепарировании?
2. Назовите давление пара при работе установки и его расход?

5.4.9.2 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-4}

1. С какой целью в системе МХУ-8С установлен терморегулирующий вентиль и реле давления?
2. Перечислите правила эксплуатации пластинчатых охладителей молока.
3. Каким образом производится: заполнение системы МХУ-8С хладагентом; удаление хладагента из системы.
4. Назовите причины, по которым МХУ-8С не развивает полной холодопроизводительности.
5. Перечислите основные узлы ОПФ-1-300 и их назначение.
6. Каков порядок запуска и остановки ОПФ-1-300?
7. Каким образом автоматика поддерживает заданный режим работы ОПФ-1-300?
8. Перечислите конструктивные отличия барабана-сливкоотделителя от барабана-очистителя молока.
9. Назовите основные зоотехнические требования на процессы отделения сливок и очистку молока.
10. Каковы основные правила эксплуатации сепараторов молока?

5.4.9.3 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-5}

1. В чем состоит принципиальное отличие ОПФ-1-300 от ОПФ-1-20?

5.4.10 Вопросы собеседования по лабораторной работе №1 – Машины и оборудование для измельчения кормов. (Заочная форма обучения).

5.4.10.1 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-1}

1. В каких пределах должна находиться влажность концкормов? Почему?
2. Перечислите причины снижения производительности дробилки?
3. Какие факторы влияют на эффективность процесса смешивания кормов?
4. Из какого материала изготавливаются ножи моек-измельчителей?
5. Каков приближенный удельный расход воды на мойку корнеклубнеплодов?

5.4.10.2 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-4}

1. Какие типы молотков, решет и дек применяют в дробилках? Перечислите их отличия и область применения.
2. Опишите требования к перестановке и замене рабочих органов дробилок (молотков и противорежущих элементов)?
3. Какова технология заготовки силоса, сенажа, корнажа?
4. Каким образом изменяется степень измельчения у РСС-6Б, «Волгарь-5Б», ИРТ-165?
5. Перечислите требования по технике безопасности при работе с измельчителями?
6. Каким образом обеспечивается самозаточка рабочих органов измельчителя?
7. Перечислите требования по технике безопасности при работе с измельчителями?
8. Каким образом обеспечивается самозаточка рабочих органов измельчителя?
9. Каким образом подготавливается к скармливанию картофель?
10. Почему нельзя включать в работу шнеки ИКС-5М и ИКМ-5М при отсутствии в ваннах воды?

5.4.10.3 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-5}

1. Каким образом контролируется степень загрузки измельчающих ма-

шин?

2. Что предусмотрено в конструкции дробилок для снижения запыленности помещений?

3. Какие факторы снижают производительность измельчителей?

4. В чем заключается способ сухой очистки корнеклубнеплодов?

5.4.11 Вопросы собеседования по лабораторной работе №2 – Машины для дозирования и смешивания кормов. (Заочная форма обучения).

5.4.11.1 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-1}

1. Какие факторы влияют на эффективность процесса смешивания кормов?

2. Дайте определение понятия – «погрешности дозирования».

3. Дайте определение процессу смешивания кормов.

4. Удельный расход пара и его примерные значения для обработки различных кормов.

5.4.11.2 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-4}

1. Назовите минимальные значения показателей однородности смесей: концкормов, влажных мешанок, рассыпной кормосмеси для К.Р.С.

2. Приведите характеристику пара для тепловой обработки кормов в смесителях-запарниках.

3. Удельный расход пара и его примерные значения для обработки различных кормов.

4. Чем отличается технологический процесс работы смесителей без запаривания кормосмесей от приготовления влажных кормосмесей с запариванием?

5. Назовите минимальные значения показателей однородности смесей: концкормов, влажных мешанок, рассыпной кормосмеси для К.Р.С.

6. Приведите характеристику пара для тепловой обработки кормов в смесителях-запарниках.

5.4.11.3 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-5}

1. Какими показателями оценивается эффективность процесса дозирования кормов?

2. Перечислите способ определения степени однородности кормосмесей?

3. Перечислите способ определения степени однородности кормосмесей?

4. Какие факторы влияют на эффективность процесса смешивания кормов?

5.4.12 Вопросы собеседования по лабораторной работе №3 – Машины и оборудование для раздачи кормов. (Заочная форма обучения).

5.4.12.1 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-1}

1. Перечислите основные зоотехнические требования, предъявляемые к кормораздатчикам и погрузчикам кормов?

5.4.12.2 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-4}

1. Поясните назначение регулировки скорости опускания фрезбарабана ПСК-5. При помощи чего это осуществляется?

2. Как перенастроить ФН-1,2 с погрузки силоса на погрузку грубых кормов?

3. В чем преимущества и недостатки мобильных кормораздатчиков перед стационарными?

4. Каким образом у кормораздатчиков регулируется изменение норм выдачи корма (на примере любого Вами выбранного)?

5. Как осуществить выгрузку корма через задний борт у кормораздатчиков КТУ-10А, РММ-5?

5.4.12.3 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-5}

1. Что необходимо предпринять для работы кормораздатчиков КУТ-3Б, РС-5А, КС-1,5, КРС-1 в режиме смешивания корма?

5.4.13 Вопросы собеседования по лабораторной работе №4 – Машины и оборудование для доения коров. (Заочная форма обучения).

5.4.13.1 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2_{ОПК-1}

1. Перечислите причины заболевания коров маститом при машинном доении.

2. Назовите основные зоотехнические требования по подбору коров в стадо.

3. Какие способы выведения молока из вымени коровы вы знаете и в чем их особенности?

5.4.13.2 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижения компетенций ИД-2_{ОПК-4}

1. Почему нельзя увеличивать частоту пульсаций у доильных аппаратов свыше рекомендуемой?

2. Перечислите возможные неисправности в работе доильных аппаратов и пути их устранения.

3. Что такое доильный аппарат, доильная машина, доильный агрегат и доильная установка?

4. Поясните особенности рабочего процесса доильных аппаратов, работающих по двухтактному, трехтактному принципам и с вибропульсацией.

5. Назовите особенности монтажа и ухода за вакуум- и молокопроводами.

6. Каковы особенности организации рабочего процесса существующих доильных установок?

7. Какими устройствами оснащают доильные установки для учета молока и как они работают?

8. С какой целью и каким образом осуществляют проверку производительности ротационных вакуумных насосов?

9. Приведите порядок перевода доильных установок из режима доения в режим промывки, принцип её работы и концентрацию моющего раствора.

10. Как осуществляется управление промывкой доильных агрегатов и установок при автоматическом и ручном управлении?

11. Каким образом осуществляют подбор сосковой резины в комплекты и контроль за ее состоянием?

5.4.13.3 Вопросы собеседования по оценке освоения индикатора достижения компетенций ИД-2_{ОПК-5}

1. Что предусмотрено в доильных аппаратах для визуального контроля за ходом дойки?

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание знаний, умений и навыков проводится с целью определения уровня сформированности индикаторов достижения компетенции: (ИД-2_{опк-1}), (ИД-2_{опк-4}), (ИД-2_{опк-5}) по регламентам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации направлены на оценивание:

- 1) уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
- 2) степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию;
- 3) сформированности когнитивных дескрипторов, значимых для профессиональной деятельности.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков, индивидуальных способностей студентов осуществляется с помощью контрольных мероприятий, различных образовательных технологий и оценочных средств, приведенных в паспорте фонда оценочных средств (табл. 2.1).

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде **знаний** (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты) используются следующие контрольные мероприятия:

1. Тестирование;
2. Зачет с оценкой;
3. Собеседование.

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде **умений** (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, и разрабатывать курсовой проект) и **владений** (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нестандартных ситуациях и разрабатывать и оформлять курсовой проект, формируется в процессе получения опыта деятельности) используются следующие контрольные мероприятия:

1. Контрольная работа;
2. Зачет с оценкой.

6.1 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме компьютерного тестирования

Текущий контроль успеваемости в форме компьютерного тестирования возможен после изучения первого раздела дисциплины «***Машины и оборудование в животноводстве***».

Компьютерное тестирование знаний студентов исключает субъективный подход со стороны экзаменатора. Обработка результатов тестирования

проводится с помощью компьютера, по заранее заложенным в программу алгоритмам, практически исключая возможность выбора «сложного» или «легкого» вариантов тестового задания, так как вопросы тестового задания формируются с помощью «генератора случайных чисел», охватывая осваиваемый индикатор достижение компетенции: (ИД-2_{ОПК-1}), (ИД-2_{ОПК-4}), (ИД-2_{ОПК-5}).

Каждому обучающемуся методом случайной выборки компьютерная программа формирует тестовое задание, состоящее из 30 вопросов с готовыми вариантами ответов, задача тестируемого выбрать правильный вариант ответа.

Тестовые задания состоят из вопросов на знание основных понятий, ключевых терминов, закономерностей, логических зависимостей между главными показателями работы электрических элементов и оборудования, правил эксплуатации, технологии и организации выполнения работ и т.п.

Цель тестирования – проверка знаний, находящихся в оперативной памяти человека и не требующих обращения к справочникам и словарям, то есть тех знаний, которые необходимы для профессиональной деятельности будущего специалиста. Основная масса тестовых заданий, примерно 75 % – задания средней сложности. Разработаны различные формы тестов:

- выбор одного или нескольких правильных вариантов ответа;
- составление, конструирование формул или ответов (при этом используется не более восьми символов);
- установление последовательности действий и решение задач.

Материалы тестовых заданий актуальны и направлены на использование необходимых знаний в будущей практической деятельности выпускника.

Тестирование осуществляется в компьютерном классе. На тестировании кроме ведущего преподавателя, имеющего право осуществлять тестирование, и студентов соответствующей учебной группы допускается присутствие лаборанта компьютерного класса. Другие лица могут присутствовать на тестировании только с разрешения ректора или проректора по учебной работе.

Перед первым тестированием при необходимости проводится краткая консультация обучающихся, для ознакомления их с регламентом выполнения тестовых заданий и критериями оценки результатов тестирования. Каждый обучающийся может неограниченное количество раз проходить процедуру предварительного тестирования (в том числе и в режиме обучения с подсказками) в электронной среде вуза, используя индивидуальный доступ по логину и паролю.

Особенности тестирования с помощью программы «Testing-6» версия 6.93:

- проверка знаний и предоставление результатов контроля в виде баллов или оценок по четырех бальной шкале по каждому вопросу и по тестовому заданию в целом;
- контроль со случайным подбором заданного числа вопросов в тестовое задание;
- сплошной контроль по всем вопросам тестового задания.

Процедура тестирования.

Для запуска программы «Testing-6», обучающемуся следует щелкнуть по

картинке-заставке, после чего она исчезнет и в центре экрана появится список тестовых заданий (рисунок 6.1). Далее кликом мышки надлежит выбрать нужное тестовое задание. Рядом с наименованием темы указывается число вопросов, на которое предстоит ответить.

Далее необходимо набрать с помощью клавиатуры свою фамилию, номер группы и нажать мышкой на запускающую кнопку в виде флажка. В верхней части окна контроля знаний появится вопрос, написанный буквами красного цвета (рисунок 6.2), а слева – несколько кнопок с фразами. Для ответа следует выбрать одну или несколько фраз, нажав (разместив указатель на фразе, и щелкнув левой кнопкой мышки) на них в определенной последовательности.

Составленный текст ответа можно прочесть в поле справа и после чего необходимо:

- либо нажать кнопку «Я отвечаю» и перейти к ответу на следующий вопрос, при этом в верхней части экрана появится оценка за ответ на предыдущий вопрос;

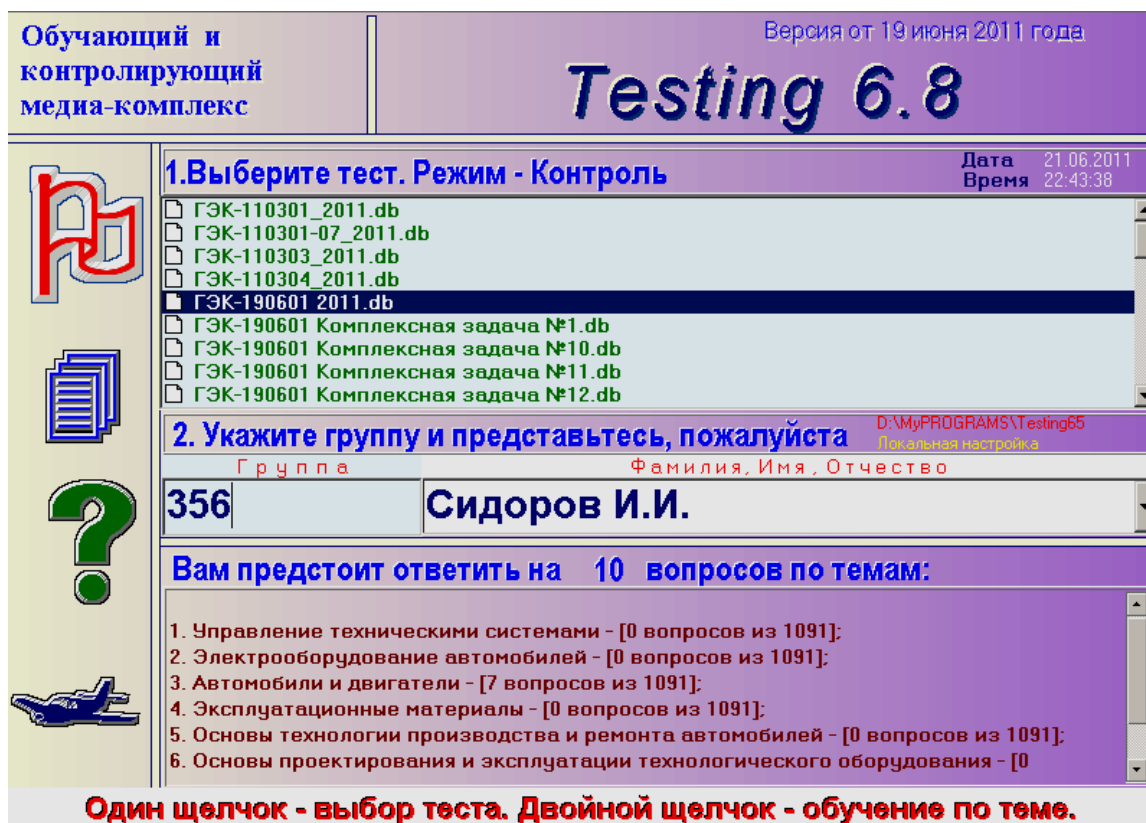


Рисунок 6.1 – Главное окно программы «Testing-6»

ОТВЕЧАЕТ Сидоров И.И. - 21.06.2011; Тест - ГЭК-190601 2011.db; Вопросов в задании - 30

Результат	Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Ресурс времени
18,7 %	16,7 %	2	3	2	5	2	2	5	2	5	2	2	2	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	5	2	2	3%

Вопрос № 26.

Что показано на рисунке задней панели газоанализатора позицией "1"?

1. Отвечайте, используя фразы

Фильтр тонкой очистки;

Фильтр грубой очистки;

Держатель предохранителя;

Оптический датчик;

Блок питания;

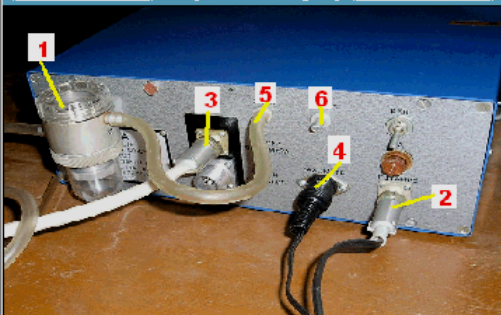
2. Проверьте свой ответ.

Фильтр тонкой очистки;

3. Ваши возможные действия

Я отвечаю | Позже | Стереть | Подсказка

Рисунок к вопросу



Калькулятор | Автор - Иванов Я.С. к.т.н., доцент кафедры "ЭМТП" | Тема - Техническая эксплуатация автомобилей | Подбор вопроса 0%

Рисунок 6.2 – Окно тестирования

- либо, если ответ неверный, удалить его помощью кнопки «Стереть» и набрать заново;

- либо, если возникли затруднения с ответом, чтобы не терять время, оставить вопрос без ответа и перейти к следующему вопросу, используя кнопку «Позже». Программа обязательно предложит ответить на пропущенные вопросы после ответа на последний вопрос тестового задания.

Необходимо обратить внимание студента на то, что в правом верхнем углу расположен индикатор ресурса времени. Если время закончится, то за не отвеченные вопросы тестируемый получает по нулю, что равнозначно нулю баллов или оценке «неудовлетворительно».

Некоторые вопросы иллюстрированы рисунками, схемами, фотографиями, иногда их формат не совпадает с размерами поля рисунка. Программой предусмотрена возможность изменения изображения путем нажатия на поле рисунка и на надпись «Рисунок к тесту».

После ответа на вопросы, программа поставит общую оценку, которая появится в поле, где ранее размещались вопросы.

Завершение процедуры тестирования осуществляют щелчком мышки на оценке, в результате чего программа вернется в главное окно.

Если студент не согласен с оценкой его ответа на конкретный тест, он должен запомнить номер вопроса и сообщить преподавателю. После завершения процедуры тестирования ответ студента будет проверен с помощью функции «История ответов» (рисунок 6.3).

Данная функция позволяет сохранить все ответы на тестовые вопросы задания всех тестируемых студентов, а также возможность сопоставить правильные ответы (заложенные в тесте) и ответ студента. В случае признания ответа

студента удовлетворительным, процент правильных ответов увеличивается на $(100/30) \% = 3,33\%$.

Во время тестирования обучающимся запрещено пользоваться учебниками, программой учебной дисциплины, справочниками, таблицами, схемами и любыми другими пособиями. В случае использования во время тестирования не разрешенных пособий преподаватель отстраняет обучающегося от тестирования, выставляет неудовлетворительную оценку («неудовлетворительно») в журнал текущей аттестации.

Попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные перемещения и т.п. являются основанием для удаления из аудитории и последующего проставления оценки «неудовлетворительно».

После завершения процедуры тестирования всеми обучающимися, преподаватель (лаборант) распечатывает ведомость, сформированную компьютерной программой и преподаватель объявляет итоговую оценку: («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»), при отсутствии апелляций, данная оценка проставляется в журнал текущей аттестации.

Результаты контроля знаний студентов

Студент: Сидоров И.И. Оценка: **Неудовлетворительно**

Тема: **Автомобили и двигатели**

Вопрос: При каком коэффициенте избытка воздуха дизельный двигатель развивает максимальную мощность α , но в условиях эксплуатации он на нем не работает?

Автор вопроса - Кафедра "Тракторы, автомобили и теплоэнергетика"

Ваш ответ: 4

Правильный ответ: 1

Рисунок: $\alpha = 1,0$
 $\alpha = 1,4$
 $\alpha = 1,8$
 $\alpha = 2,0$

Вопрос	Оценка
1. Вопрос 9	5
2. Вопрос 66	2
3. Вопрос 137	2
4. Вопрос 146	2
5. Вопрос 155	2
6. Вопрос 107	2
7. Вопрос 133	2
8. Вопрос 293	2
9. Вопрос 349	2
10. Вопрос 385	2
11. Вопрос 438	2
12. Вопрос 0	0
13. Вопрос 0	0
14. Вопрос 0	0
15. Вопрос 0	0
16. Вопрос 0	0

Результат тестирования студента | Ведомость | Ведомость по темам (баллы) | Статистика оценок за вопросы

Рисунок 6.3 – Окно «история ответов»

Копия ведомости оценок по результатам тестирования размещается преподавателем кафедры на информационном стенде кафедры в день проведения тестирования, а сама ведомость хранится на кафедре в течение семестра, следующего за экзаменационной сессией.

Критерии оценки результатов тестирования.

Результаты тестирования оцениваются в процентах с последующим переводом в пятибалльную систему оценки: более 91 % правильно решенных тестовых заданий – «отлично», 91...71 % – «хорошо», 71...51 % – «удовлетворительно» и менее 51 % – «неудовлетворительно».

6.2 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации в форме зачета (зачета с оценкой)

Зачет преследует цель оценить полученные теоретические знания, умение интегрировать полученные знания и применять их к решению практических задач по видам деятельности, определенными основной профессиональной образовательной программой в части компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины.

Зачет сдаются всеми обучающимися в обязательном порядке в строгом соответствии с учебными планами основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) и утвержденными учебными рабочими программами по дисциплинам.

Зачет – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе изучения дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний студента по отдельным разделам дисциплины, курсовым работам, различного вида практикам.

Деканы факультетов в исключительных случаях на основании заявлений студентов имеют право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу зачетов при условии выполнения ими установленных практических работ без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование и др.) устанавливается рабочей программой дисциплины. Вопросы, задачи, задания для зачета определяются фондом оценочных средств рабочей программы дисциплины.

Не позднее, чем за 20 дней до начала промежуточной аттестации преподаватель выдает студентам очной формы обучения вопросы и задания для зачета по теоретическому курсу. Обучающимся заочной формы обучения вопросы и задания для зачета выдаются уполномоченным лицом (преподавателем соответствующей дисциплины, методистом) до окончания предшествующей промежуточной аттестации. Контроль за исполнением данными мероприятиями и их исполнением возлагается на заведующего кафедрой.

При явке на зачет обучающийся обязан иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю в начале проведения зачета.

Зачеты по дисциплине принимаются преподавателями, ведущими практические (семинарские) занятия в группах или читающими лекции по данной дисциплине.

Во время зачета экзаменуемый имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу, картами, справочниками, таблицами и другой справочной литературой. При подготовке к устному за-

чету экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору. Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа обучающегося оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета обучающемуся не разрешается. Если обучающийся явился на зачет, взял билет или вопрос и отказался от ответа, то в экзаменационной (зачетной) ведомости ему выставляется оценка «не зачтено» без учета причины отказа.

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

- списывание (в том числе с использованием мобильной связи, ресурсов Интернет, а также литературы и материалов, не разрешенных к использованию на экзамене или зачете);
- обращение к другим обучающимся за помощью или консультациями при подготовке ответа по билету или выполнении зачетного задания;
- прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанного сдавать экзамен (зачет);
- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю (в том числе грубость, обман и т.п.).

Нарушения обучающимся дисциплины на зачетах пресекаются. В этом случае в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «не зачтено».

Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

По результатам зачета в экзаменационную (зачетную) ведомость выставляются оценки «зачтено» или «не зачтено».

Экзаменационная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов.

Экзаменационная ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование Университета; наименование документа; номер семестра; учебный год; форму контроля (экзамен, зачет, курсовая работа (проект)); название дисциплины; дату проведения экзамена, зачета; номер группы, номер курса, фамилию, имя, отчество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки или билета.

Экзаменационные ведомости заполняются шариковой ручкой. Запрещается заполнение ведомостей карандашом, внесение в них любых исправлений и дополнений. Положительные оценки заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в экзаменационной ведомости. Каждая оценка заверяется подписью преподавателя, принимающего зачет.

Неявка на зачет отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился». Обучающийся, не явившийся по уважительной причине на зачет в установленный срок, представляет в деканат факультета оправдательные документы: справку о болезни; объяснительную; вызов на соревнование, олимпиаду и т.п.

По окончании зачета преподаватель-экзаменатор подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и представляет экзаменационную (зачетную) ведомость в деканат факультета в последний рабочий день недели, предшествующей экзаменационной сессии.

Преподаватель-экзаменатор несет персональную ответственность за правильность оформления экзаменационной ведомости, экзаменационных листов, зачетных книжек.

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре зачет по результатам текущей (в течение семестра) аттестации без сдачи зачета.

При несогласии с результатами зачета по дисциплине обучающийся имеет право подать апелляцию на имя ректора.

Обучающимся, которые не могли пройти промежуточную аттестацию в общеустановленные сроки по уважительным причинам (болезнь, уход за больным родственником, участие в региональных межвузовских олимпиадах, в соревнованиях и др.), подтвержденным соответствующими документами, деканом факультета устанавливаются дополнительные сроки прохождения промежуточной аттестации. Приказ о продлении промежуточной аттестации обучающемуся, имеющему уважительную причину, подписывается ректором на основе заявления студента и представления декана, в котором должны быть оговорены конкретные сроки окончания промежуточной аттестации.

Такому обучающемуся должна быть предоставлена возможность пройти промежуточную аттестацию по соответствующей дисциплине не более двух раз в пределах одного года с момента образования академической задолженности. В указанный период не включаются время болезни обучающегося, нахождение его в академическом отпуске или отпуске по беременности и родам. Сроки прохождения обучающимся промежуточной аттестации определяются деканом факультета.

Возможность пройти промежуточную аттестацию не более двух раз предоставляется обучающемуся, который уже имеет академическую задолженность. Таким образом, указанные два раза представляют собой повторное проведение промежуточной аттестации или, иными словами, проведение промежуточной аттестации в целях ликвидации академической задолженности.

Если повторная промежуточная аттестация в целях ликвидации академической задолженности проводится во второй раз, то для ее проведения создается комиссия не менее чем из трех преподавателей, включая заведующего кафедрой, за которой закреплена дисциплина. Заведующий кафедрой является председателем комиссии. Оценка, выставленная комиссией по итогам пересдачи зачета, является окончательной; результаты пересдачи зачета оформляются протоколом, который сдается уполномоченному лицу учебного отдела Университета и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Разрешение на пересдачу зачета оформляется выдачей студенту экзаменационного листа с указанием срока сдачи зачета. Конкретную дату и вре-

мя пересдачи назначает декан факультета по согласованию с преподавателем-экзаменатором. Экзаменационные листы в обязательном порядке регистрируются и подписываются деканом факультета. Допуск студентов преподавателем к пересдаче зачета без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

У каждого студента должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем. К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу изучаемой дисциплины.

Регламент проведения зачета.

До начала проведения зачета экзаменатор обязан получить на кафедре экзаменационную ведомость. Прием зачета у обучающихся, которые не допущены к нему деканатом факультета или чьи фамилии не указаны в экзаменационной ведомости, не допускается. В исключительных случаях зачет может приниматься при наличии у обучающегося индивидуального экзаменационного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

Порядок проведения устного – письменного зачета.

Преподаватель, проводящий зачет проверяет готовность аудитории к проведению зачета, раскладывает билеты на столе текстом вниз, оглашает порядок проведения зачета, уточняет со студентами организационные вопросы, связанные с проведением зачета.

Очередность прибытия обучающихся на зачет определяют преподаватель и староста учебной группы.

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения выбирает случайным образом один из имеющихся на столе билетов, называет его номер и (берет при необходимости лист бумаги формата А4 для черновика) и готовится к ответу за отдельным столом, а преподаватель фиксирует номер билета. Во время зачета студент не имеет право покидать аудиторию. На подготовку к ответу дается не более одного академического часа.

После подготовки обучающийся докладывает о готовности к ответу и с разрешения преподавателя отвечает на поставленные вопросы. Ответ обучающегося на вопрос билета, если он не уклонился от ответа на заданный вопрос, не прерывается. Ему должна быть предоставлена возможность изложить содержание ответов по всем вопросам билета в течение 15 минут.

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данный вопрос, если преподаватель убежден в твердости его знаний;
- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы сверх билета, а также давать задачи и примеры по программе данной дисциплины. Время, отводимое на ответ по билету, не должно превышать 20 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции (ИД-2_{ОПК-1}), (ИД-2_{ОПК-4}), (ИД-2_{ОПК-5}) при промежуточной аттестации (зачет) оцениваются, если:

Оценка «зачтено» или высокий уровень освоения компетенции – обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.

Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи.

Оценка «незачтено» или отсутствие сформированности компетенции – неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции (ИД-2_{ОПК-1}), (ИД-2_{ОПК-4}), (ИД-2_{ОПК-5}) при промежуточной аттестации (зачет с оценкой) оцениваются **«отлично»**, если:

- сформированные и систематические знания специфики и особенностей средств измерений и их классификации, принципов действия и устройства различных средств измерений; основных метрологических характеристик измерительных приборов; видов и методов измерений.

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 85 % содержания компетенций рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа. Ответы на все вопросы – полные, студент уверенно ориентируется в теоретическом материале, самостоятельно решает практическую задачу.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции (ИД-2_{ОПК-1}), (ИД-2_{ОПК-4}), (ИД-2_{ОПК-5}) оцениваются **«хорошо»**, если:

- демонстрирует существенные знания специфики и особенностей средств измерений и их классификации, принципов действия и устройства различных средств измерений; основных метрологических характеристик измерительных приборов; видов и методов измерений.

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 65 % и не более чем 85% компетенций рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа. Ответы на все вопросы даются по существу, хотя они не достаточно полные и подробные, студент самостоятельно решает задачу, в решении имеются небольшие недочеты, не влияющие на конечный результат.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции (ИД-2_{ОПК-1}), (ИД-2_{ОПК-4}), (ИД-2_{ОПК-5}) оцениваются **«удовлетворительно»**, если:

- демонстрирует частичные знания специфики и особенностей средств измерений и их классификации, принципов действия и устройства различных средств измерений; основных метрологических характеристик измерительных приборов; видов и методов измерений.

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 50% и не более чем 65% компетенций рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа. Ответы на вопросы неполные, но у студента имеются понятия обо всех явлениях и закономерностях, изучаемых в течение семестра, студент не может самостоятельно решить задачу, но в решении просматривается владение материалом и методикой.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенции (ИД-2_{ОПК-1}), (ИД-2_{ОПК-4}), (ИД-2_{ОПК-5}) оцениваются **«неудовлетворительно»**, если:

- отсутствуют знания специфики и особенностей средств измерений и их классификации, принципов действия и устройства различных средств измерений; основных метрологических характеристик измерительных приборов; видов и методов измерений

- сформировал четкое и последовательное представление о менее чем 50% компетенций рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа. Студент не дает ответы на поставленные вопросы, и у него отсутствуют понятия о явлениях и закономерностях, изучаемых в курсе, студент не приступал к решению задачи.

6.3 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме собеседования по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве»

Собеседование как средство текущего контроля успеваемости, организуется преподавателем, как специальная беседа с обучающимся (группой обучающихся).

Собеседование рассчитано на выяснение объема знаний обучающегося по определенным темам (ИД-2_{опк-1}), (ИД-2_{опк-4}), (ИД-2_{опк-5}), ключевым понятиям гидравлики.

Проводится собеседование, как правило, после завершения определенного цикла лабораторных работ (указанного в рабочей программе дисциплины по определенным темам). Продолжительность собеседования – 5...10 мин. В ходе собеседования преподаватель определяет уровень освоения обучающимся теоретического материала и его готовность к решению практических заданий.

При собеседовании преподаватель может использовать любые методические материалы по тематике лабораторной работы: схемы, плакаты, планшеты, стенды, разрезы и макеты оборудования, лабораторные установки.

Студент при ответе на задаваемые преподавателем вопросы может свободно пользоваться самостоятельно выполненными расчетами, графическими материалами по тематике данной лабораторной работы, оформленными в журнал лабораторных работ.

В случае использования обучающимся во время собеседования не разрешенных пособий, попытки общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные перемещения и т.п., преподаватель отстраняет обучающегося от собеседования. При этом оценка не выставляется, а обучающемуся предоставляется возможность пройти повторное собеседование в иное время, предусмотренное графиком консультаций, размещенным на информационном стенде кафедры.

Результаты собеседования оцениваются оценками «Зачтено» или «Не зачтено».

«Зачтено» – в случае если обучающийся свободно владеет терминологией и теоретическими знаниями по теме лабораторной работы, уверенно объясняет методику и порядок выполненных расчетов, и (или) уверенно отвечает на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

«Не зачтено» – в случае если обучающийся демонстрирует значительные затруднения или недостаточный уровень знаний терминологии и теоретических знаний по теме лабораторной работы, не может объяснить методику и порядок выполненных расчетов, и (или) не может ответить на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

Оценки выставляются преподавателем в журнал лабораторных работ, закрепляются его подписью и служат основанием для последующего до-

пуска обучающегося до экзамена.

6.4 Процедура и критерии оценки знаний, умений и навыков при выполнении контрольной работы студентами заочной формы обучения по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве»

Контрольная работа является средством проверки теоретических знаний и умений применять полученные знания для решения практических задач определенного типа по сформированной компетенции (ИД-2_{ОПК-1}), (ИД-2_{ОПК-4}), (ИД-2_{ОПК-5}).

Контрольная работа состоит из одного задания. Задание выдается каждому студенту индивидуально. Работа, выполненная не в соответствии с заданием, не зачитывается.

При выполнении контрольной работы необходимо соблюдать следующие правила:

- а) в работе должны быть представлены условия задания соответственно решаемому варианту;
- б) выполнение каждой работы должно сопровождаться краткими объяснениями и необходимыми обоснованиями;
- в) в тексте ответа задания следует приводить необходимые схемы, таблицы, расчетные формулы;
- г) в конце работы необходимо дать перечень использованной литературы.

Перед выполнением контрольной работы каждую рассматриваемую тему желательно прочитать дважды. При первом прочтении необходимой литературы глубоко и последовательно изучается весь материал темы. При повторном изучении темы рекомендуется вести конспект, записывая в нем основные положения теории и порядок решения задач. В конспекте надо указать ту часть пояснительного материала, которая плохо сохраняется в памяти и нуждается в частом повторении.

Изложение текста контрольной работы должно быть логичным, ясным, лаконичным и обоснованным. Расчеты относительных показателей целесообразно выполнять с точностью до 0,01.

Контрольная работа выполняется обучающимся самостоятельно, при возникновении затруднений обучающийся может дистанционно получить письменную консультацию в электронной образовательной среде Университета, отослав соответствующий вопрос на почту ведущему преподавателю или получить контактную консультацию в заранее назначенное время по расписанию, составленному соответствующей кафедрой и размещенной на информационном стенде.

Выполненная контрольная работа сдается до начала экзаменационной сессии в деканат факультета для регистрации, а далее методистом деканата передается под роспись лаборанту кафедры, где она также подлежит регистрации.

До начала экзаменационной сессии ведущий преподаватель проверя-

ет выполненную контрольную работу. В представленной рецензии, он или допускает обучающегося до защиты работы при отсутствии значимых ошибок, либо отправляет контрольную работу на доработку. Запись о допуске или необходимости доработки вносится в журнал регистрации, хранящийся на кафедре.

После необходимой доработки замечаний, сделанных преподавателем в рецензии, обучающийся обязан повторно зарегистрировать контрольную работу в деканате и на кафедре, а преподаватель выполнить повторную рецензию с учетом сделанных ранее замечаний. Не допускается выполнение контрольной работы заново, все необходимые исправления делаются непосредственно в представленной контрольной работе на обратной стороне листа или специально оставленных для этого полях.

Обучающийся получает проверенную контрольную работу на кафедре вместе с рецензией, и она хранится у него до экзамена.

При оценке выполненной контрольной работы преподаватель учитывает полноту раскрытия теоретических вопросов, а также методику и точность решения практических заданий.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие работы заданию;
- точность воспроизведения учебного материала (воспроизведение терминов, алгоритмов, методик, правил, фактов и т.п.);
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению.

Контрольная работа оценивается «зачтено» или «не зачтено».

«Зачтено» – в случае если контрольная работа выполнена в соответствии с требованиями, указанными в методических указаниях. При этом допускаются не значительные отклонения и ошибки, в целом не влияющие на результаты проверок, сделанных в конце работы, в результате собеседования обучающийся демонстрирует достаточные знания и умения по соответствующей компетенции (ИД-2_{ОПК-1}), (ИД-2_{ОПК-4}), (ИД-2_{ОПК-5}), приведенным в таблице 4.1 ФОСа, и (или) уверенно отвечает на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов, приведенных в методических рекомендациях по выполнению контрольной работы.

«Не зачтено» – в случае если контрольная работа выполнена с нарушениями требований, указанными в методических указаниях. При этом допущены значительные отклонения и ошибки, отрицательно влияющие на результаты проверок в конце работы, в результате собеседования обучающийся демонстрирует не достаточные знания и умения по соответствующим компетенциям (ИД-2_{ОПК-1}), (ИД-2_{ОПК-4}), (ИД-2_{ОПК-5}), приведенным в таб-

лице 4.1 ФОСа, и (или) не может ответить на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов, приведенных в методических рекомендациях по выполнению контрольной работы.

Преподаватель вправе аннулировать представленную контрольную работу, сообщив об этом на кафедру и на факультет, если при собеседовании убедится, что студент выполнил контрольную работу не самостоятельно.

Выполненная и зачтенная контрольная является основанием для допуска обучающегося к экзамену.

6.5 Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (изменения от 18.03.2020 г.)

Оценка результатов обучения в рамках текущего контроля проводится посредством синхронного и (или) асинхронного взаимодействия педагогических работников с обучающимися посредством сети «Интернет».

Проведении текущего контроля успеваемости осуществляется по усмотрению педагогического работника с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Университете, относятся:

- электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ;
- онлайн видеотрансляции на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube;
- видеозаписи лекций педагогических работников ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей и/или на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.);
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (WhatsApp, Viber);
- онлайн трансляция в Instagram.

Университет обеспечивает следующее техническое сопровождение дистанционного обучения:

- 1) электронная информационно-образовательная среда: компьютер с выходом в интернет (при доступе вне стен университета) или компьютер, подключенный к локальной вычислительной сети университета;
- 2) онлайн-видеотрансляции: компьютер с выходом в интернет, аудиоколонки;
- 3) просмотр видеозаписей лекций: компьютер с выходом в интернет, аудиоколонки;

4) групповая голосовая конференция в мессенджерах: мобильный телефон (смартфон) или компьютер с установленной программой (WhatsApp, Viber и т.п.), аудиоколонками и выходом в интернет;

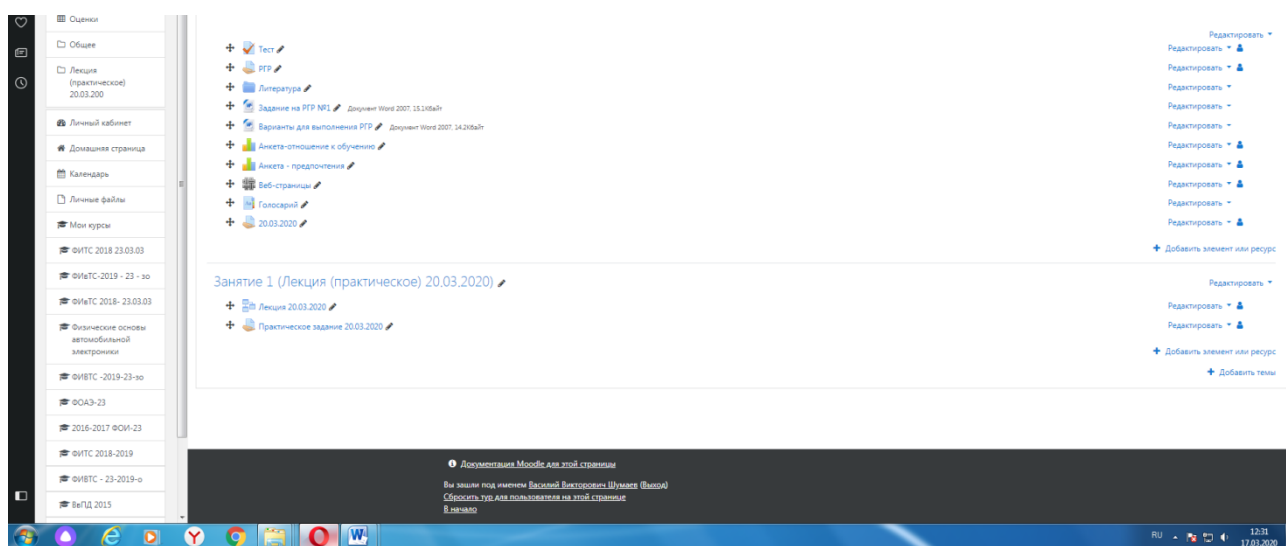
5) онлайн трансляция в Instagram: регистрация в Instagram, компьютер с аудиоколонками и выходом в интернет.

Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

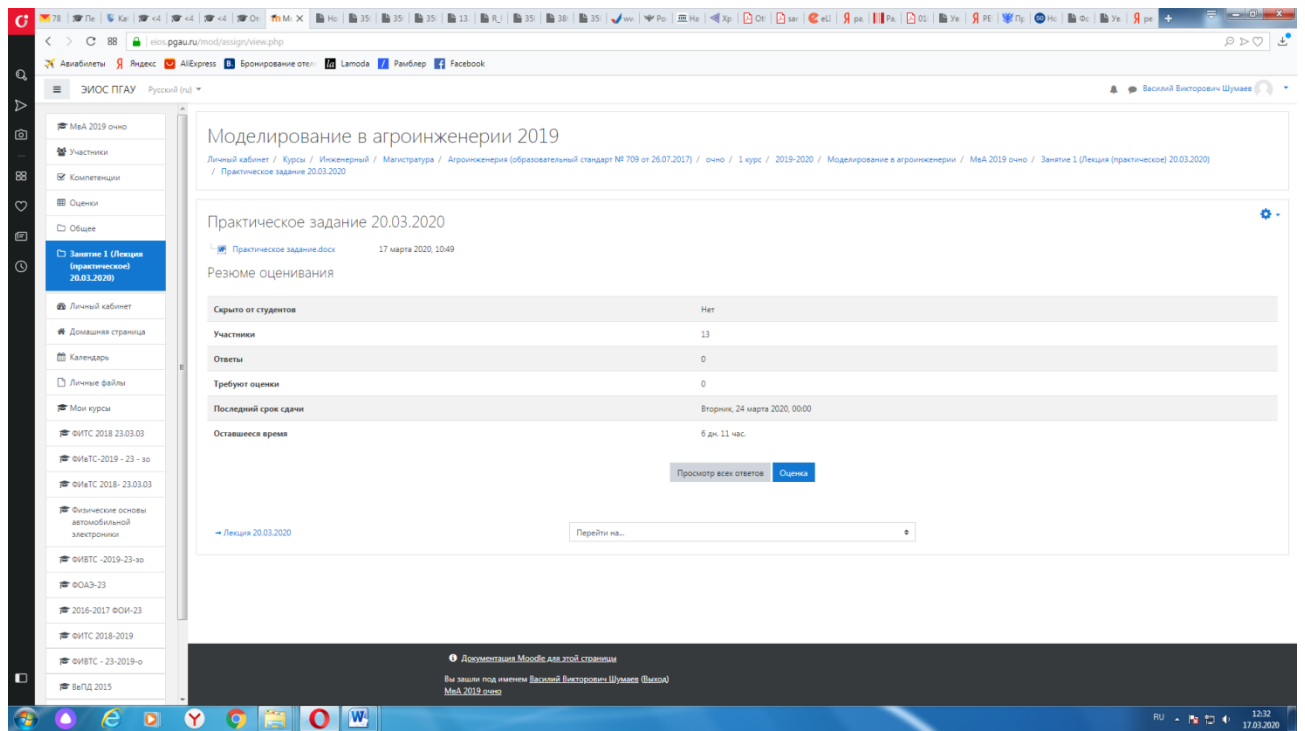
Для того, чтобы приступить к изучению дистанционного курса дисциплины, необходимо следующее:

1. Заходим в электронной среде в дисциплину (практику), где необходимо оценить дистанционный курс.

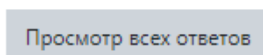
2. Выбираем необходимое задание.



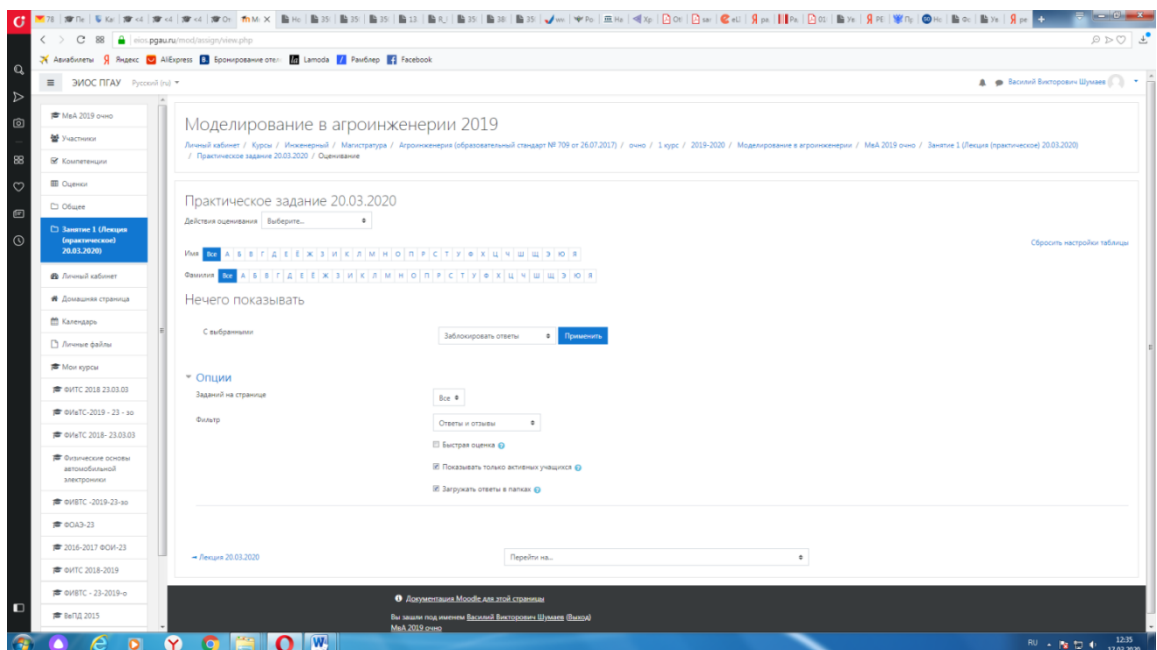
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



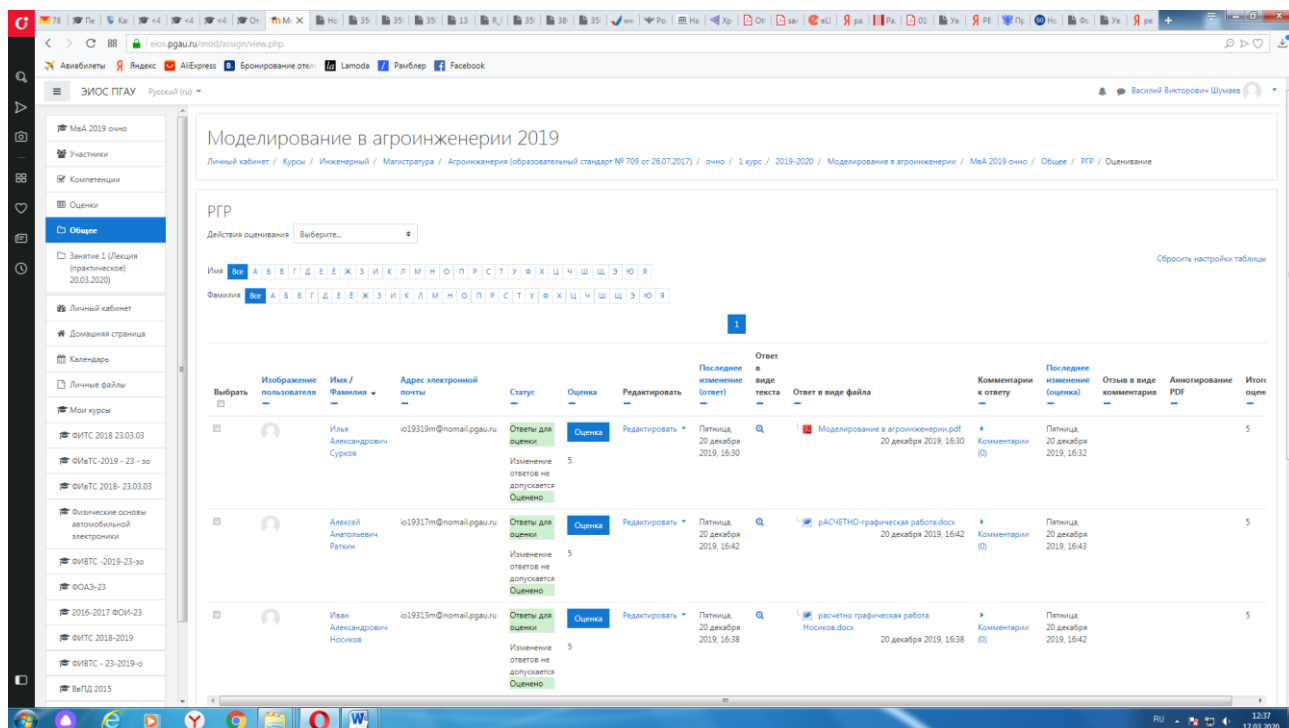
4. Далее нажимаем кнопку



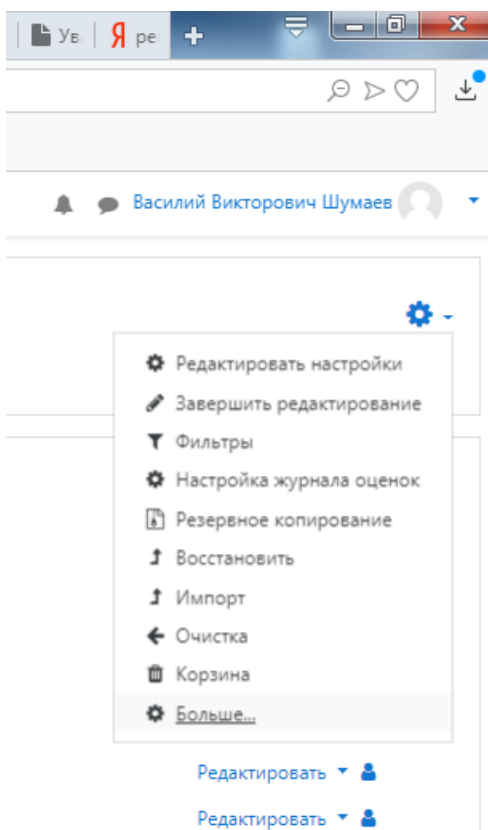
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



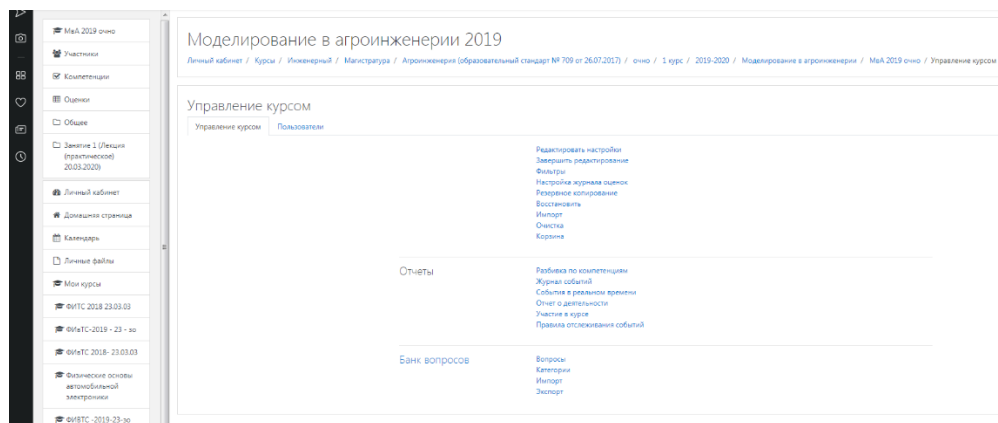
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



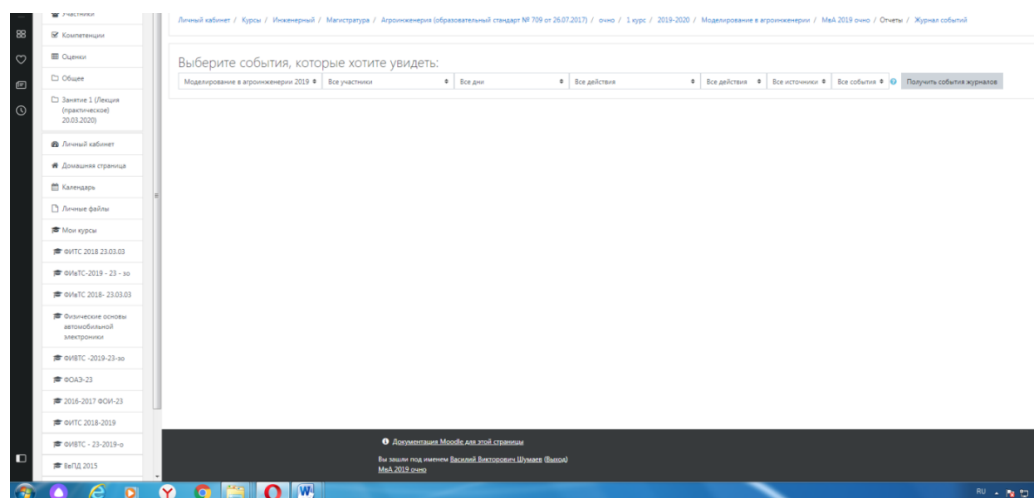
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



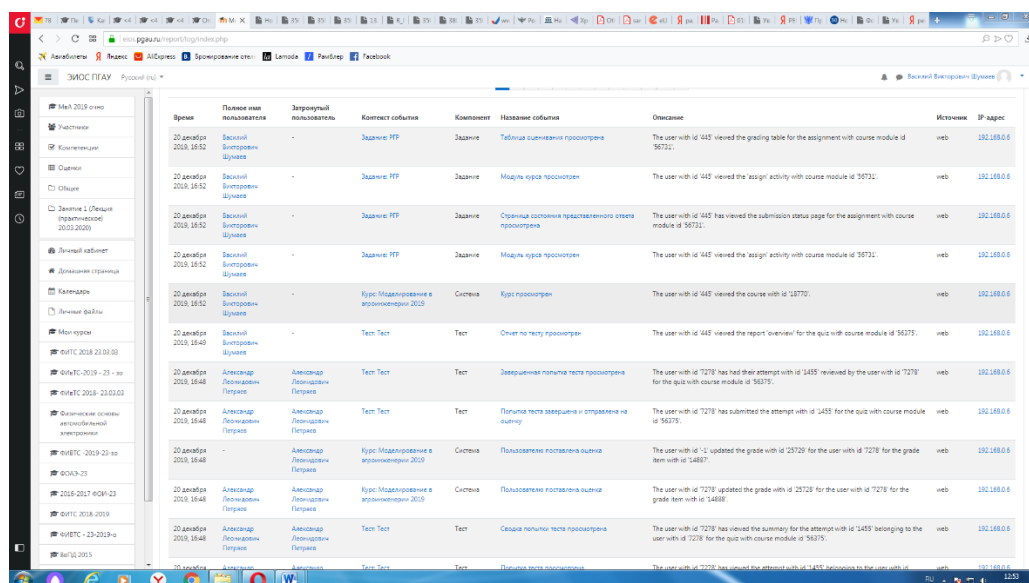
7. Затем появится окно, во вкладке отчёты нажимаем кнопку «Журнал событий».



8. Затем в открывшейся вкладке, выбираете действия, которые необходимо просмотреть (посещение курса)



9. В открывшейся вкладке «все дни» выбираем необходимое нам число, к примеру 20 декабря 2019 года. Тогда появится окно где возможно посмотреть действия участников курса.



10. При этом факт выполнения заданий фиксируется в ЭИОС и оценивается ведущим преподавателем. Не выполнение задания является пропуском

занятия. Данный факт фиксируется в журнале посещения занятий в соответствии с расписанием.

6.6 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме (зачета с оценкой)

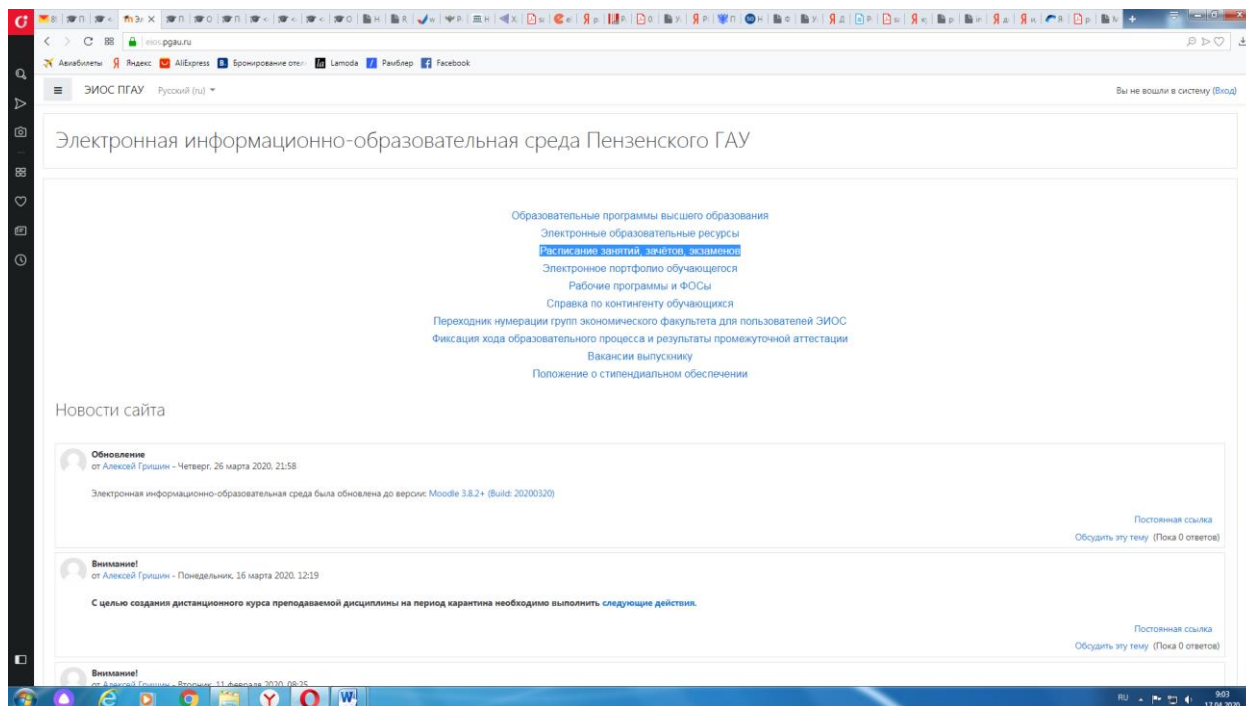
Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме зачета, проводится с использованием одной из форм:

- компьютерное тестирование;
- устное собеседование, направленное на выявление общего уровня подготовленности (опрос без подготовки или с несущественным вкладом ответа по выданному на подготовку вопросу в общей оценке за ответ обучающегося), или иная форма аттестации, включающая устное собеседование данного типа;
- комбинация перечисленных форм.

Педагогический работник выбирает форму проведения промежуточной аттестации или комбинацию указанных форм в зависимости от технических условий обучающихся и наличия оценочных средств по дисциплине (модулю) в тестовой форме. Применяется единый порядок проведения в дистанционном формате промежуточной аттестации, повторной промежуточной аттестации при ликвидации академической задолженности, а также аттестаций при переводе и восстановлении обучающихся. В соответствии с Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816, при проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – промежуточная аттестация) обеспечивается идентификация личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения мероприятий, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения. Промежуточная аттестация может назначаться с понедельника по субботу с 8-00 до 17-00 по московскому времени (очная форма обучения). В случае возникновения в ходе промежуточной аттестации сбоя технических средств обучающегося, устранить который не удастся в течение 15 минут, дальнейшая промежуточная аттестация обучающегося не проводится, педагогический работник фиксирует неявку обучающегося по уважительной причине.

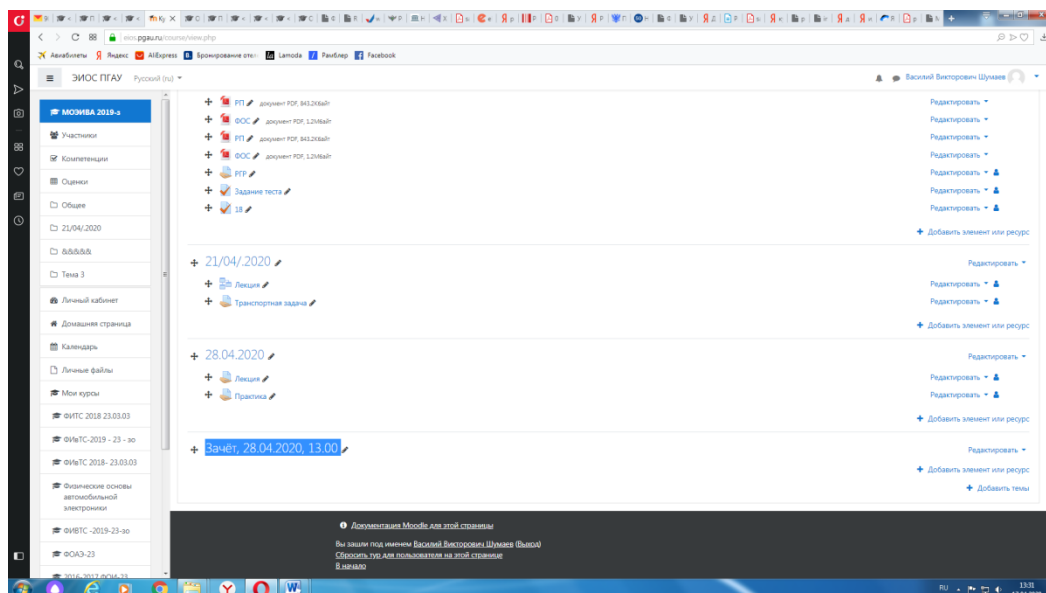
Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории) одним из перечисленных способов:

- через электронное расписание занятий на сайте Университета (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144);
- через ЭИОС (<https://eios.pgau.ru/?redirect=0>), вкладка «Домашняя страница» - «Расписание занятий, зачётов, экзаменов», и проходит авторизацию под своим единым логином/паролем.



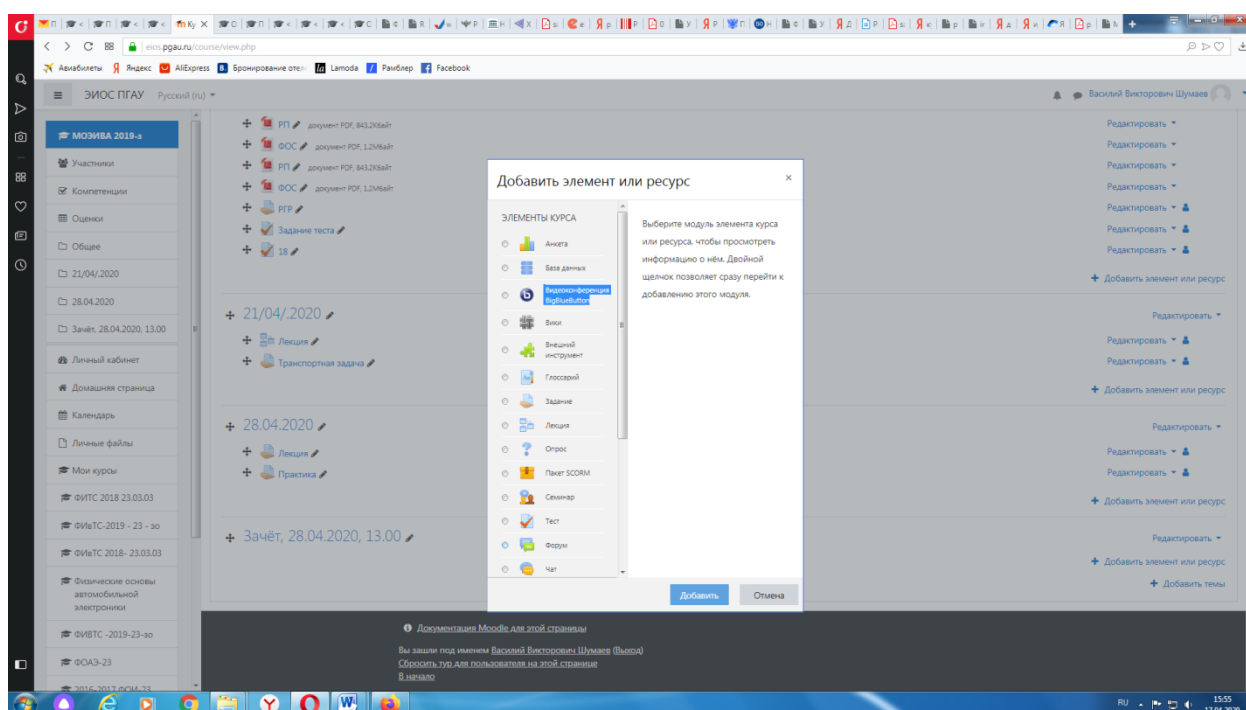
Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации

Раздел дисциплины в ЭИОС, предназначенный для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием, содержит в названии информацию о виде промежуточной аттестации, дате и времени проведения промежуточной аттестации, для этого входим в «Режим редактирования» - «Добавить тему».

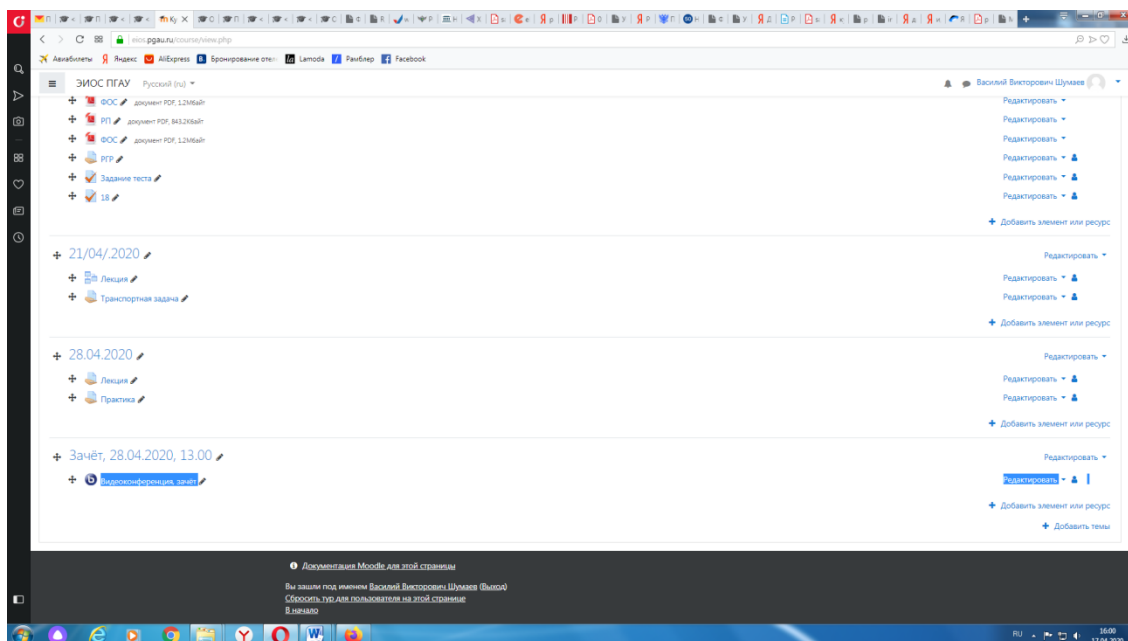


Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

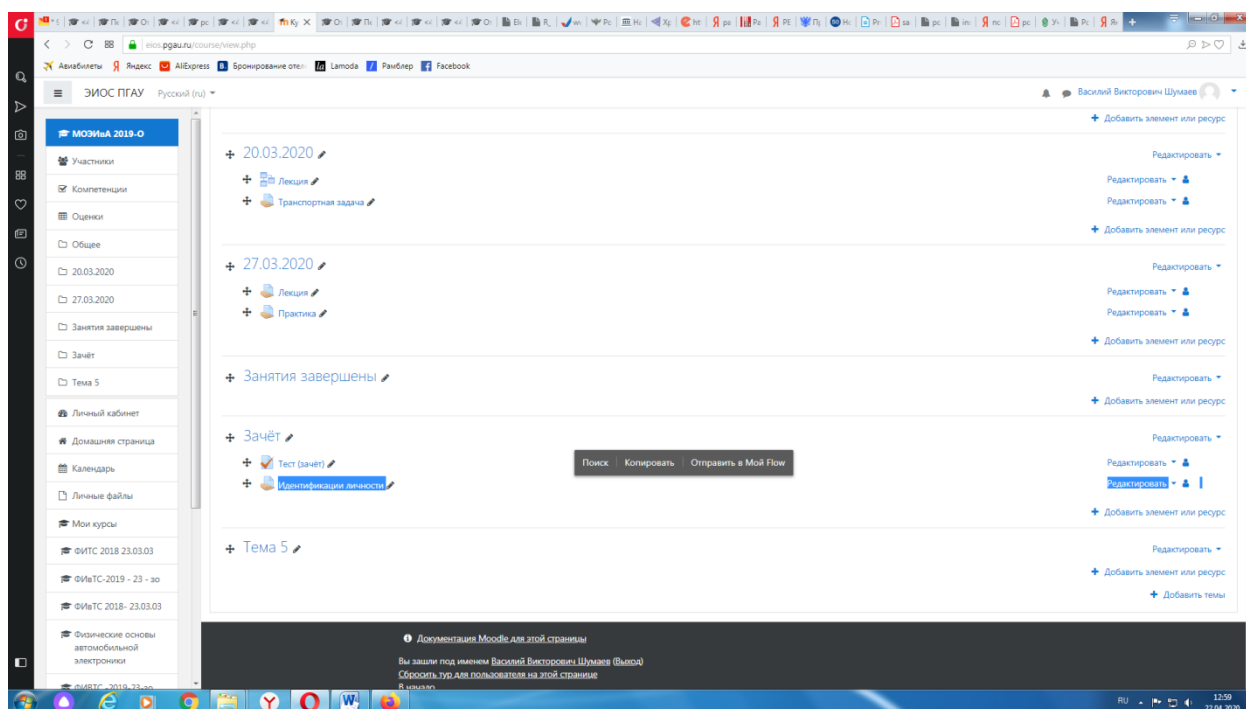
а) «Видеоконференция». Для того чтобы создать видеоконференцию, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «Видеоконференция» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации.



Название созданного элемента должно быть «Видеоконференция, (зачёт или экзамен)» в зависимости от формы промежуточной аттестации.

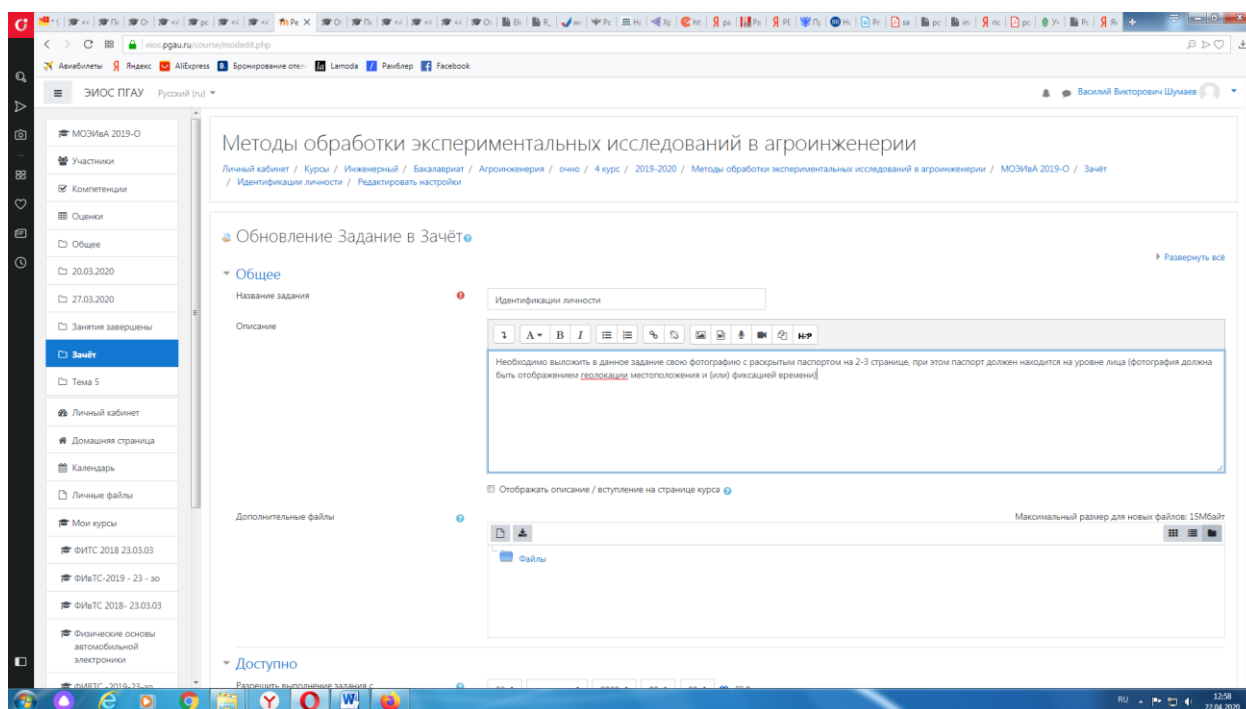


В случае возникновения трудностей при подключении к «Видеоконференции», вызванных отсутствием технических средств (веб камера, микрофон и др.) и (или) отсутствием качественной мобильной связи (сети Интернет) у обучающихся, находящихся за пределами г. Пенза, возможно применение фотофиксации (с подключённой геолокацией местоположения и (или) фиксацией времени) при идентификации личности обучающегося. Для этого необходимо в дисциплине (практике) добавить [элемент или ресурс](#) «Задание», название которого должно быть следующим «Идентификации личности».



Описание должно содержать следующую фразу «Необходимо выложить в данное задание свою фотографию с раскрытым паспортом на второй-третьей страницах, при этом паспорт должен находиться на уровне лица (фо-

тография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени)».



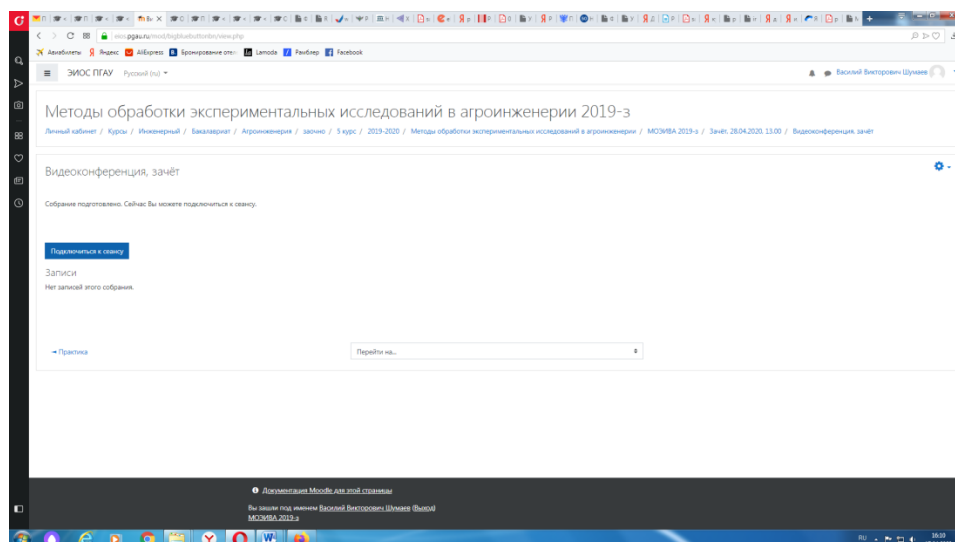
б) Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

Банк тестовых заданий и тест должны быть сформированы не позднее, чем 5 рабочих дней до начала проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием.

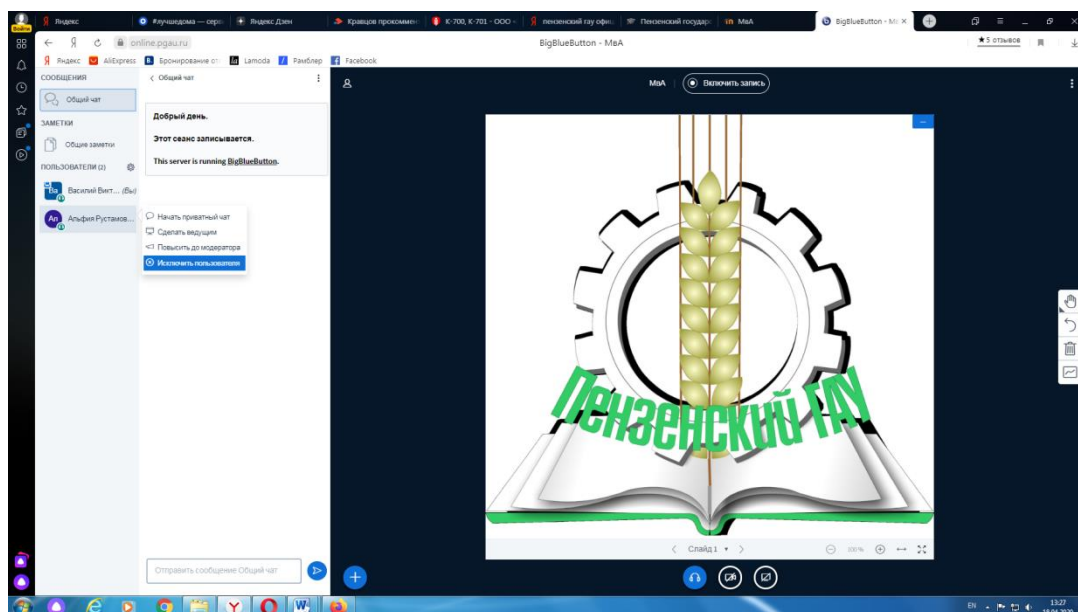
в) «Зачётно-экзаменационная ведомость». Для того, чтобы создать данный элемент, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «файл» с названием «Зачётно-экзаменационная ведомость» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации. Данную ведомость педагогический работник получает по электронной почте от деканатов факультетов и размещает её в ЭИОС (в формате docx (doc) или xlsx (xls)) после прохождения обучающимися промежуточной аттестации по дисциплине (практике) для очной формы обучения, для заочной формы обучения ведомость заполняется по мере прохождения промежуточной аттестации обучающимися.

6.6.1 Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования

Устное собеседование (индивидуальное или групповое) проводится в формате видеоконференцсвязи в созданном разделе дисциплины, предназначенного для проведения промежуточной аттестации, для перехода в которую необходимо воспользоваться соответствующей ссылкой в разделе дисциплины. Перед началом проведения собеседования в вебинарной комнате педагогический работник выбирает «Подключится к сеансу».



Для того, чтобы при устном опросе в видеоконференции принимал участие только один обучающийся, необходимо предварительно составить график опроса. В случае присоединения к сеансу другого пользователя, необходимо нажать «Исключить пользователя».



В начале каждого собрания в обязательном порядке педагогический работник:

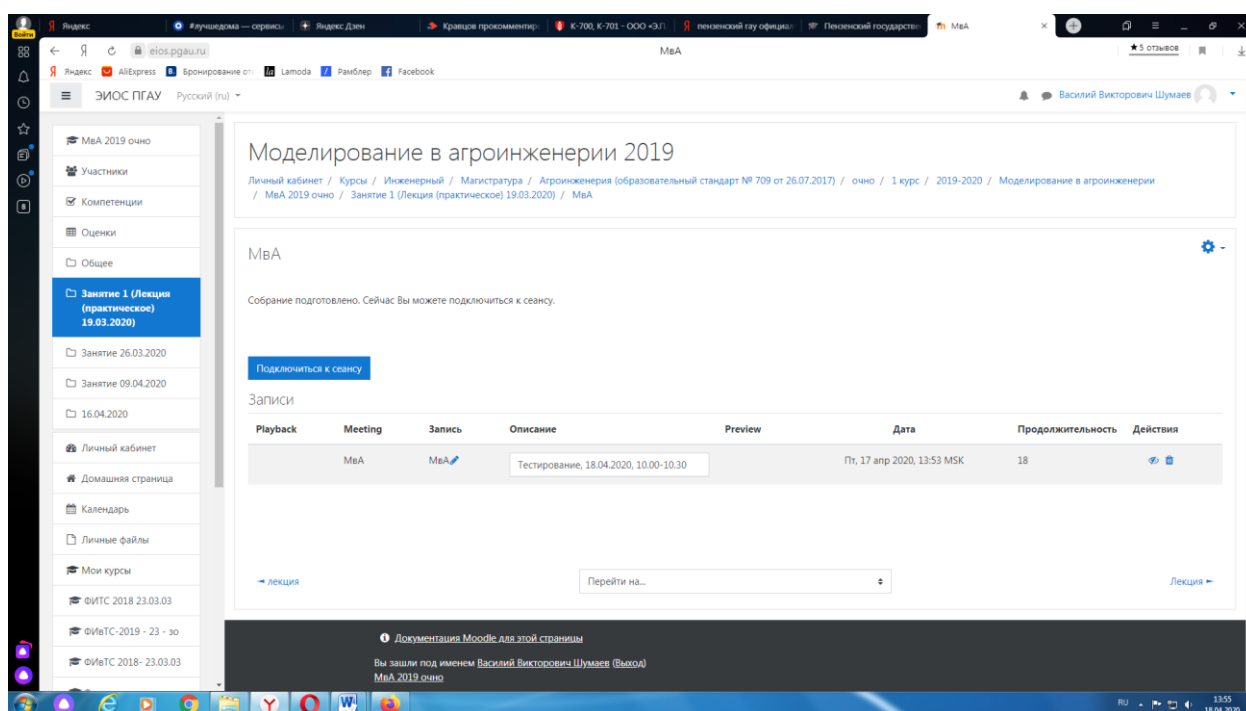
- включает режим видеозаписи;
- проводит идентификацию личности обучающегося, для чего обучающийся называет отчетливо вслух свои ФИО, демонстрирует рядом с лицом в развернутом виде паспорт или иной документа, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи;

- проводит осмотр помещения, для чего обучающийся, перемещая видеокамеру или ноутбук по периметру помещения, демонстрирует педагогическому работнику помещение, в котором он проходит аттестацию.

После проведения собеседования с обучающимся педагогический работник отчетливо вслух озвучивает ФИО обучающегося и выставленную ему оценку («зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошел сбой технических средств обучающегося, устранить который не удалось в течение 15 минут, педагогический работник вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

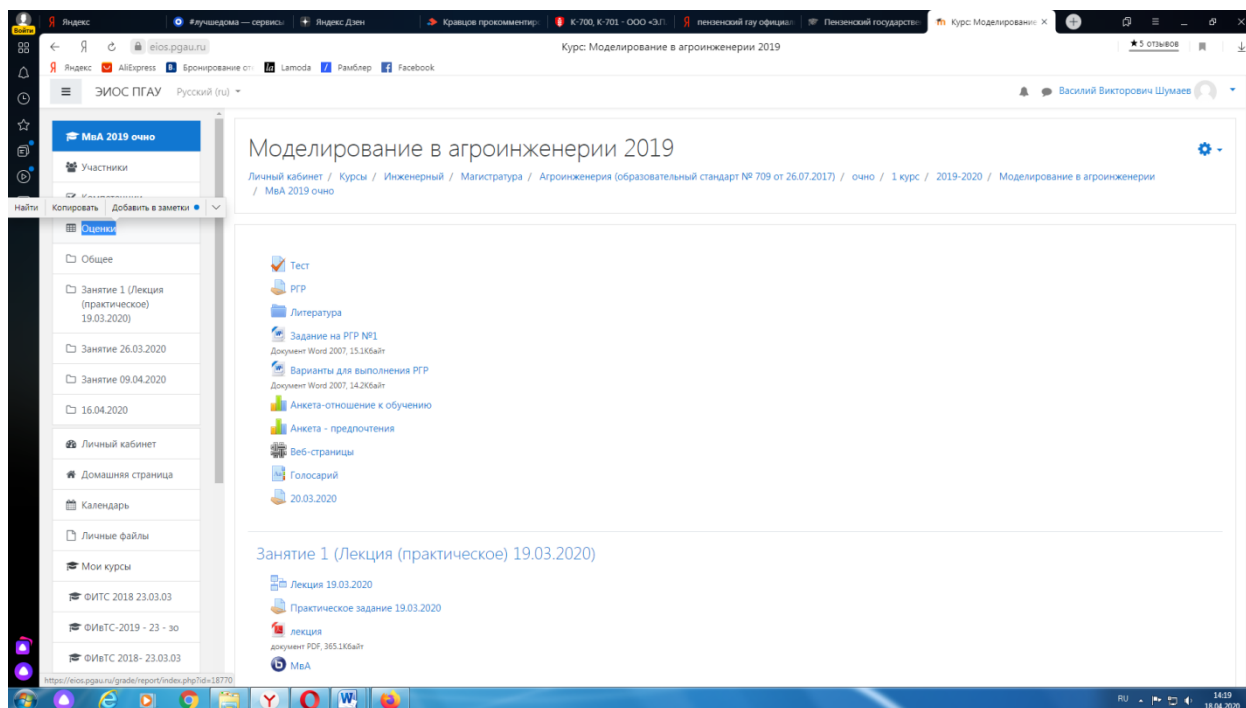
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

Для каждого обучающегося проводится отдельная видеоконференция и сохраняется отдельная видеозапись собеседования в случае проведения устного опроса. При прохождении тестирования достаточно одна запись на группу, при этом указывается в описании «Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30».

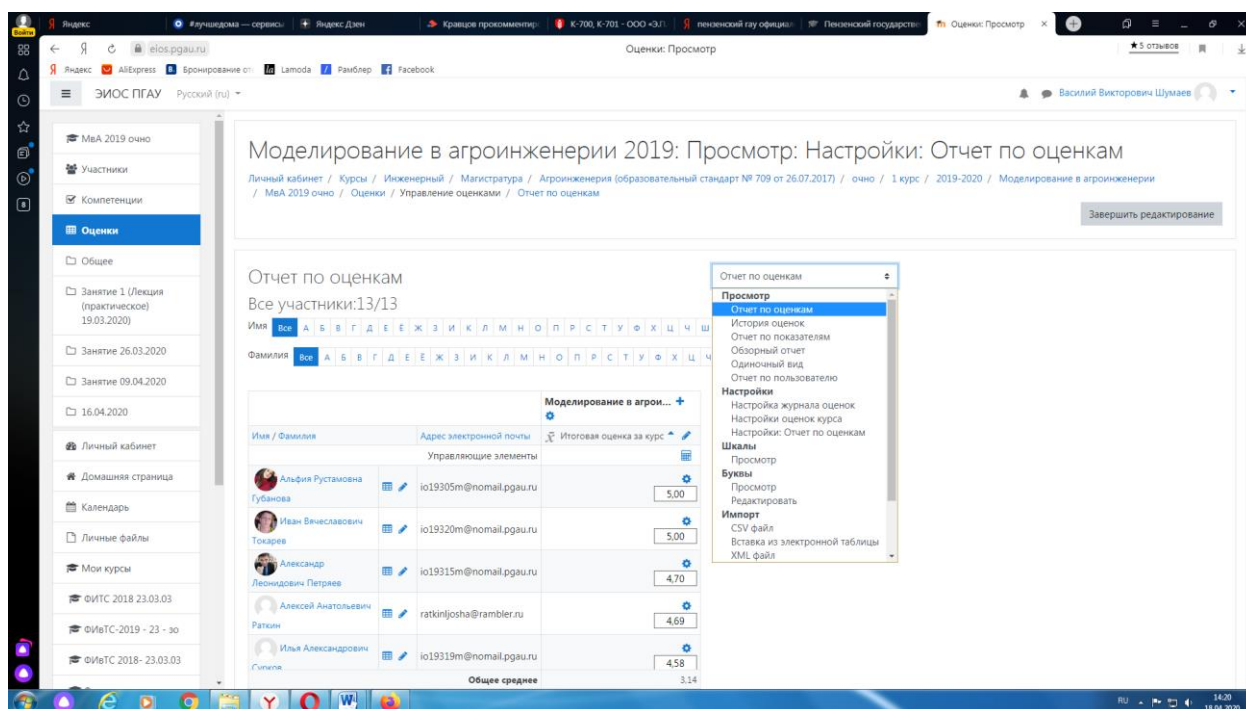


После сохранения видеозаписи педагогический работник может про-
ставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по
следующему алгоритму.

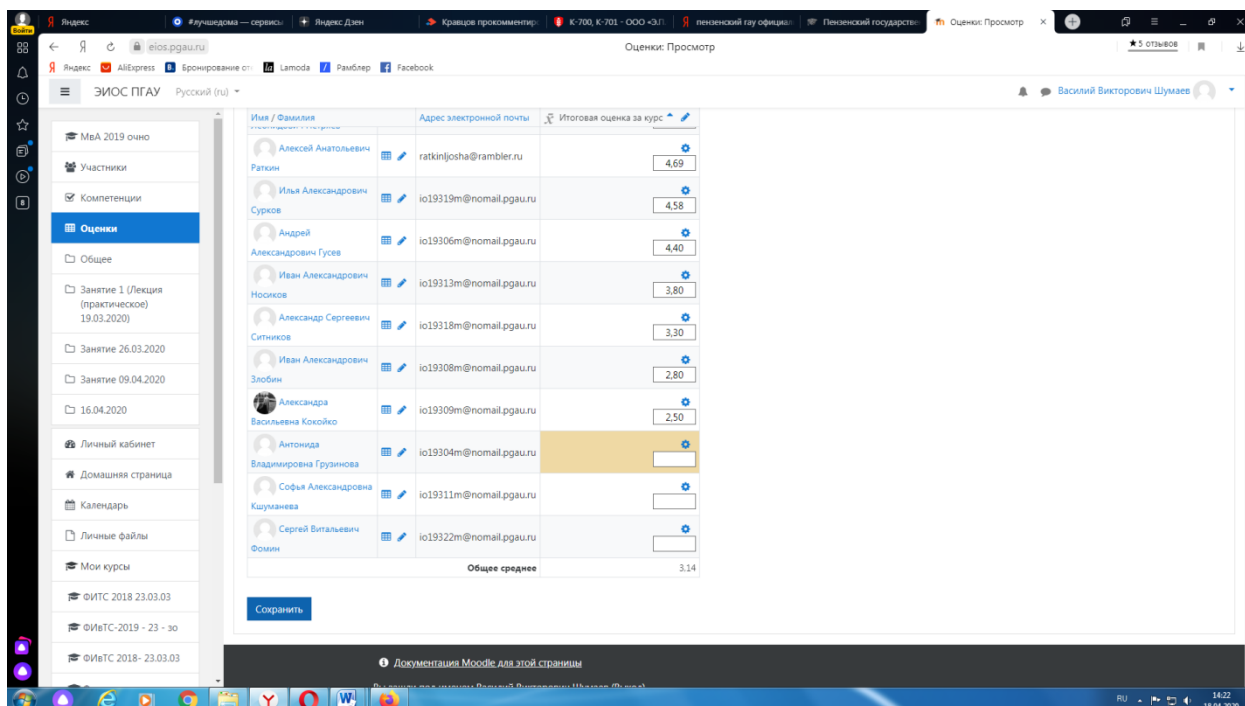
Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».



В результате появляется ведомость с оценками, куда мы можем проставить итоговую оценку и далее нажимаем «Сохранить».



В случае наличия обучающихся, не явившихся на промежуточную аттестацию, педагогический работник в обязательном порядке

- создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Не явились на промежуточную аттестацию»;
- включает режим видеозаписи;
- вслух озвучивает ФИО каждого обучающегося с указанием причины его неявки на промежуточную аттестацию, если причина на момент проведения промежуточной аттестации известна.

В случае если у педагогического работника возникли сбои технических средств при подключении и работе в ЭИОС, он может (в порядке исключения) провести промежуточную аттестацию, используя любой мессенджер, обеспечивающий видеосвязь и запись видео общения.

Запись необходимо прислать по адресу shumaev.v.v@pgau.ru. Наименование файла с видео необходимо задавать в следующем формате: «ФИО, дата, аттестации, время аттестации_дисциплина.mp4». Ссылка на видеозапись аттестации будет размещена в соответствующем разделе онлайн-курса.

6.6.2 Проведение промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования

Компьютерное тестирование проводится с использованием функции в ЭИОС. Тест должен состоять не менее чем из 20 вопросов, время тестирования – не менее 15 минут.

Перед началом тестирования педагогический работник в вебинарной комнате начинает собрание с наименованием «Тестирование», включает видеозапись.

В случае если идентификация личности проводится посредством фотофиксации, педагогический работник входит в раздел «Идентификация лично-

сти». В данном разделе находятся размещённые фотографии обучающихся с раскрытым паспортом на 2-3 странице или иным документом, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи, (паспорт должен находиться на уровне лица, фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени).

Далее педагогический работник проводит идентификацию личностей обучающихся и осмотр помещений в которых они находятся (при видеофиксации), участвующих в тестировании, фиксирует обучающихся, не явившихся для прохождения промежуточной аттестации, в соответствии с процедурой, описанной выше.

Внимание! Обучающийся, приступивший к выполнению теста раньше проведения идентификации его личности, по итогам промежуточной аттестации получает оценку неудовлетворительно. После выполнения теста обучающемуся автоматически демонстрируется полученная оценка.

В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошли сбои технических средств обучающихся, устранить которые не удалось в течение 15 минут, педагогический работник создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Сбои технических средств», включает режим видеозаписи, для каждого обучающегося вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

6.6.3 Фиксация результатов промежуточной аттестации

Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме устного собеседования, фиксируется педагогическим работником в соответствующей видеозаписи, ссылка на которую размещается в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle. Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме компьютерного тестирования, фиксируется в результатах теста, сформированного в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle.

В день проведения промежуточной аттестации педагогический работник вносит ее результаты в электронную ведомость в соответствии с вышеизложенной инструкцией, выставив итоговую оценку.

6.6.4 Порядок освобождения обучающихся от промежуточной аттестации

Экзаменатор имеет право выставять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзаменационную оценку по результатам текущего (в течение семестра) контроля успеваемости без сдачи экзамена или зачета. Оценка за экзамен выставляется педагогическим работником в ведомость в период экзаменационной сессии, исходя из среднего балла по результатам работы в семестре, указанным в электронной ведомости.

Педагогический работник в случае освобождения обучающегося от экзамена, зачета доводит до него данную информацию с использованием личного кабинета в ЭИОС.

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс
Альфия Рустамовна Губанова	io19305m@nomail.pgau.ru	5,00
Иван Вячеславович Токарев	io19320m@nomail.pgau.ru	5,00
Александр Леонидович Петряев	io19315m@nomail.pgau.ru	4,70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjosh@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сурков	io19319m@nomail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@nomail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Носиков	io19313m@nomail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@nomail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Злобин	io19308m@nomail.pgau.ru	2,80
Александра Васильевна Кокляко	io19309m@nomail.pgau.ru	2,50
Антонид Владимирова Грузинова	io19304m@nomail.pgau.ru	
София Александровна Кушманова	io19311m@nomail.pgau.ru	
Сергей Витальевич		
Общее среднее		3,14

Средняя оценка определяется на основе трех и более оценок. Студент, пропустивший по уважительной причине занятие, на котором проводился контроль, вправе получить текущую оценку позднее.

Обучающийся освобождается от сдачи экзамена, если средний балл составил более 3.

Обучающийся освобождается от сдачи зачета, экзамена, если средний балл составил:

- с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);
- с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации в форме тестирования:

При сдаче зачёта:

- до 3 баллов – незачет;
- от 3 до 5 баллов – зачет.

При сдаче экзамена:

- до 3 баллов – 2 (неудовлетворительно);

- с 3 до 3,6 (включительно) – 3 (удовлетворительно);
- с 3,7 до 4,4 (включительно) - 4 (хорошо);
- с 4,5 до 5 баллов (включительно) - 5 (отлично).

Педагогическим работником данные критерии могут быть скорректированы пропорционально максимальной оценке за тест. Например, если максимальная оценка составляла 10, тогда при сдаче зачёта:

- до 6 баллов – незачет;
- от 6 до 10 баллов – зачет.

6.6.5 Особенности защиты контрольных работ

При проведении защиты ***контрольных работ*** ведущий педагогический работник должен создать тему в соответствующей дисциплине с названием «Защита контрольной работы», создаётся задание с названием «Вопросы Иванов И.И.», где размещается перечень задаваемых вопросов, на которые должен ответить обучающийся. По результатам ответов выставляется средняя оценка за ответы по шкале, применяемой для оценки экзамена или зачета с оценкой.