

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

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель методической  
комиссии технологического  
факультета Л.Л. Ошкина (Л.Л. Ошкина)  
«13» мая 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан технологического  
факультета  
Г.В. Ильина (Г.В. Ильина)  
«13» мая 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ**  
**ЖИВОТНОВОДСТВА**

Направление подготовки

36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) программы  
Технология производства продуктов животноводства

(программа бакалавриата)

Квалификация  
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

Рабочая программа дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» для направления подготовки 36.03.02 Зоотехния разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 года №972 с учётом требований профессионального стандарта "Селекционер по племенному животноводству", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 №1034н

Составитель рабочей программы:

канд. техн. наук, доцент

И.Н. Сёмов

Рецензент:

доктор биолог наук, профессор

Г.В. Ильина

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  
технологического факультета

«13» мая 2019 года, протокол № 13

Председатель методической комиссии  
технологического факультета

Л.Л. Ошкина

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу и ФОС дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния направленность (профиль) программы «Технология производства продуктов животноводства»

В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства» для обучающихся второго курса технологического факультета по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) программы «Технология производства продуктов животноводства».

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 №972.

При составлении рабочей программы обращено внимание на разнообразие форм контроля знаний и умений студентов. Оптимальное сочетание теоретических и практических занятий обеспечивает реализацию цели дисциплины.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

доктор биолог наук, профессор  
кафедры «Биология, биологические  
технологии и ВСЭ»  
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Г.В. Ильина

## **Выписка из протокола № 13**

заседания методической комиссии технологического факультета  
от 13.05.2019 г.

Присутствовали: Л.Л. Ошкина - председатель, члены комиссии: Г.В. Ильина, А.В. Остапчук, А.А. Галиуллин, Г.И. Боряев, А.И.Дарьин, Д.Г. Погосян, В.Н. Емелин

**Вопрос 2.** Рассмотрение и обсуждение рабочей программы дисциплины и фонда оценочных средств по дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства», разработанных канд. техн. наук, доцентом кафедры «Механизация технологических процессов в АПК» Сёмовым И.Н. для направления подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) программы Технология производства продуктов животноводства.

**Слушали:** Л.Л. Ошканию, которая представила рабочую программу дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» для обучающихся по направлению 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) программы «Технология производства продуктов животноводства» и отметила, что данная рабочая программа и фонд оценочных средств рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Механизация технологических процессов в АПК» «13» мая 2019 года, протокол № 8

**Постановили:** утвердить рабочую программу и фонд оценочных средств по дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства» для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния.

Председатель методической комиссии  
технологического факультета

Л.Л. Ошкина

## **ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

на фонд оценочных средств дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства»  
по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния  
направленность (профиль) программы  
«Технология производства продуктов животноводства»  
(квалификация выпускника «Бакалавр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 года №972.

Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства» относится к обязательной части дисциплин учебного плана Б1.О.17. Предшествующими курсами дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» являются дисциплины «Зоология», «Физика», «Информатика». Является базовой для дисциплин «Технология первичной переработки продуктов животноводства», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:  
перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

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

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, можно прейти к выводу:

Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе освоения дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС и современным требованиям рынка труда:

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций.

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП ВО разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровня сформированности компетенций.

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 36.03.02 Зоотехния.

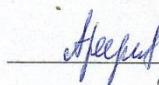
Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Качество ФОС обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

#### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведённой экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния направленность (профиль) программы «Технология производства продуктов животноводства» (квалификация выпускника «Бакалавр»), разработанный Сёмовым И.Н., доцентом кафедры «Механизация технологических процессов в АПК» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, соответствует ФГОС и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт: Черникова Александра Сергеевна - начальник отдела развития животноводства, племенного дела, экспорта продукции агропромышленного комплекса, пищевой и перерабатывающей промышленности Министерства сельского хозяйства Пензенской области

  
«\_\_\_\_\_»  
(подпись)

Личную подпись А.С. Черниковой заверяю:  
Начальник управления организационно-кадрового  
обеспечения и делопроизводства



И.В.Бученкова

**Лист регистрации изменений и дополнений  
к рабочей программе дисциплины**

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протоко- ла, виза зав. ка- федрой	Дата, № протокола, виза пред- седателя методиче- ской комис- сии	С какой даты вво- дятся
	Фонд оценочных средств	6 «Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций» дополнить подразделами «Процедура и критерии оценки знаний, умений и навыков при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» и «Процедура и критерии оценки знаний, умений и навыков при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена»	18.03.2020 Протокол № 9А	18.03.2020 Протокол №7	18.03.2020г.

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства»**

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза пред- седателя методиче- ской комис- сии	С какой даты вво- дятся
1	4. Объем и структура дисциплины	Изменение объема дисциплины и формы контроля	24.08.2020, №10	31.08.2020, № 12 	01.09.2020
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция списка основной литературы (таблица 9.1)	24.08.2020, №10	31.08.2020, № 12 	01.09.2020
3	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.5 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава электронных СПС и содержания официальной статистики Росстат и Пензастат	24.08.2020, №10	31.08.2020, № 12 	01.09.2020
4	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	24.08.2020, №10	31.08.2020, № 12 	01.09.2020
5	Приложение ФОС	Включение раздела 6.5 Процедура и критерии оценки знаний, умений, навыков при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	24.08.2020, №10	31.08.2020, № 12 	01.09.2020

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины**

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза пред- седателя методиче- ской комис- сии	С какой да- ты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция списка основной литературы (таблица 9.1.1)	30.08.2021, № 25	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция списка дополнительной литературы (таблица 9.1.2)	30.08.2021, № 25	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
3	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса» с учетом изменений состава электронных СПС и содержания официальной статистики Росстат и Пензастат	30.08.2021, № 25	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
4	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	30.08.2021, № 25	30.08.2021, № 16 	01.09.2021

5	Лист 4	Экспертное заключение на фонд оценочных средств рабочей программы дисциплины			01.09.2021
---	--------	--	--	--	------------

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополне- ния	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно- методическое и информацион- ное обеспечение дисциплины	Новая редакция табли- цы «Перечень совре- менных профессио- нальных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений со- става электронных СПС и содержания официальной статисти- ки Росстат и Пенза- стат»	Протокол № 12 от 29 августа 2022 г. 	Протокол № 12 от 29 авгу- ста 2022 г. 	
2	10. Материаль- но-техническая база, необходи- мая для осу- ществления об- разовательного процесса по дисциплине	Новая редакция табли- цы «Материально- техническое обеспе- чение дисциплины» в ча- сти состава лицензион- ного программного обеспечения и реквизи- тов подтверждающих документов			1.09.22

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополне- ния	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно- методическое и информацион- ное обеспечение дисциплины	Новая редакция табли- цы 9.5 «Перечень со- временных профессио- нальных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений со- става электронных СПС и содержания официальной статисти- ки Росстат и Пенза- стат»	Протокол № 11 от 28 августа 2023 г. 	Протокол № 16 от 30 авгу- ста 2023 г. 	
2	10. Материаль- но-техническая база, необходи- мая для осу- ществления об- разовательного процесса по дисциплине	Новая редакция табли- цы 10.1 «Материально- техническое обеспече- ние дисциплины» в ча- сти состава лицензион- ного программного обеспечения и реквизи- тов подтверждающих документов			1.09.23

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополне- ния	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно- методическое и информацион- ное обеспечение дисциплины	Новая редакция табли- цы 9.5 «Перечень со- временных профессио- нальных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений со- става электронных СПС и содержания официальной статисти- ки Росстат и Пенза- стат»	Протокол № 11 от 26 августа 2024 г. 	Протокол № 21 от 26 авгу- ста 2024 г. 	
2	10. Материаль- но-техническая база, необходи- мая для осу- ществления об- разовательного процесса по дисциплине	Новая редакция табли- цы 10.1 «Материально- техническое обеспече- ние дисциплины» в ча- сти состава лицензион- ного программного обеспечения и реквизи- тов подтверждающих документов			1.09.24

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополне- ния	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно- методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция табли- цы 9.5 «Перечень со- временных профессио- нальных баз данных и информационных справочных систем»	Протокол № 11 от 25 августа 2025 г. 	Протокол № 12 от 29 авгу- ста 2025 г. 	
2	10. Материаль- но-техническая база, необходи- мая для осу- ществления об- разовательного процесса по дисциплине	Новая редакция табли- цы 10.1 «Материально- техническое обеспечение дисциплины» в ча- сти состава лицензион- ного программного обеспечения и реквизи- тов подтверждающих документов			1.09.25

## **1 Цель и задачи дисциплины**

**Целью дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства»** является формирование у обучающихся знаний, умений и практических навыков по механизации и автоматизации животноводства.

### **Задачи дисциплины:**

1. Изучить состояние и направление развития механизации и автоматизации производства продукции животноводства;
2. Освоить подготовку к работе рабочих машин и оборудования на различных режимах работы для выполнения технологических процессов животноводства;
3. Освоить высокоэффективную и безопасную эксплуатацию животноводческого оборудования в соответствии с зоотехническими требованиями.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторы достижения компетенции**

Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства» направлена на формирование общепрофессиональной компетенции:

ОПК-4 способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

Индикаторы и дескрипторы формирования части соответствующих компетенций, оцениваются при помощи оценочных средств, приведены в таблице 2.1.

*Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, индикаторы достижения компетенции ОПК-2, перечень контрольных мероприятий*

№ пп	Код индика- тора дости- жения ком- петенции	Наименование индикатора до- стижения компетенции	Код планиру- емого резуль- тата обучения	Планируемые результаты обуче- ния	Контрольные мероприятия
1.	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub>	Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач	35 (ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> )	Знать: основы и приемы механизации и автоматизации животноводства для решения общепрофессиональных задач	собеседование, экзамен
2.	ИД-2 <sub>ОПК-4</sub>	Уметь: обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач	У5 (ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> )	Уметь: использовать приборную базу, механизмы и автоматизированные системы в отрасли	собеседование, экзамен
3.	ИД-3 <sub>ОПК-4</sub>	Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов при решении общепрофессиональных задач	В5 (ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> )	Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности современных механизмов, оборудования и автоматизированных линий при решении общепрофессиональных задач	собеседование, экзамен

### **3 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства» относится к дисциплинам обязательной части программы бакалавриата (Б1.О.17), опирается на знания, полученные при освоении дисциплин «Зоология», «Физика», «Информатика». Является базовой для дисциплин «Технология первичной переработки продуктов животноводства», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

#### 4 Объем и структура дисциплины

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

*Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» по формам и видам учебной работы*

№ п/ п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначе- ние по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (4 семестр)	заочная форма обучения (3 курс, зимняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	53,15/1,476	17,25/0,479
1.1	Лекции	Лек	16/0,444	6/0,167
1.2	Семинары и практи- ческие занятия	Пр	34/0,944	10/0,278
1.3	Лабораторные работы	Лаб	-	-
1.4	Текущие консульта- ции, руководство и консультации курсо- вых работ (курсовых проектов)	КТ	0,8/0,022	0,9/0,025
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита кур- совый работы (курсо- вого проекта)	КЗ	-	-
1.6	Предэкзаменационные консультации по дис- циплине	КПЭ	2/0,056	-
1.7	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,01	0,35/0,01
2	Общий объем само- стоятельной работы		90,85/2,524	126,75/3,5
2.1	Самостоятельная ра- бота	СР	57,2/1,589	118,1/3,281
2.2	Контроль (самостоя- тельная подготовка к сдаче экзамена)*	Контроль	33,65/0,935	8,65/0,241
	Всего	По плану	144/4	144/4

**Форма промежуточной аттестации:**

**по очной форме обучения** – экзамен, 4 семестр.

**по заочной форме обучения** – зачет, 4 курс, зимняя сессия.

#### 4 Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» составляет 4 зачетные единицы или 144 ч. (таблица 4.1). **Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

*Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» по формам и видам учебной работы*

№ п/ п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначе- ние по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (4 семестр)	заочная форма обучения (3 курс, зимняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	53,15/1,476	17,25/0,479
1.1	Лекции	Лек	16/0,444	6/0,167
1.2	Семинары и практи- ческие занятия	Пр	34/0,944	-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	-	10/0,278
1.4	Текущие консульта- ции, руководство и консультации курсо- вых работ (курсовых проектов)	КТ	0,8/0,022	0,9/0,025
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита кур- совый работы (курсо- вого проекта)	КЗ	-	-
1.6	Предэкзаменационные консультации по дис- циплине	КПЭ	2/0,056	-
1.7	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,01	0,35/0,01
2	Общий объем само- стоятельной работы		90,85/2,524	126,75/3,5
2.1	Самостоятельная ра- бота	СР	57,2/1,589	118,1/3,281
2.2	Контроль (самосто- ительная подготовка к сдаче экзамена)*	Контроль	33,65/0,935	8,65/0,241
	Всего	По плану	144/4	144/4

**Форма промежуточной аттестации:**

**по очной форме обучения** – экзамен, 4 семестр.

**по заочной форме обучения** – зачет, 4 курс, зимняя сессия.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

**Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» и их содержание**

№ п/п	Наименование раздела дис- циплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обуче- ния
1	Энергетические средства животноводства	Энергетические средства и их классификация. Общетехнические вопросы Тракторы автомобили и ДВС.	35 (ИД-1 ОПК-4) У5 (ИД-2 ОПК-4) В5 (ИД-3 ОПК-4)
2	Механизация животноводства	Механизация заготовки кормов и производства травяной муки. Механизация обработки и приготовления кормов Механизация погрузочно-разгрузочных работ. Механизация водоснабжения животноводческих помещений и пастбищ. Механизация раздачи кормов. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета. Механизация теплоснабжения и создания микроклимата. Механизация доения коров. Механизация первичной обработки молока. Механизация ветеринарно-санитарных работ. Комплексная механизация производства молока, мяса, производства продукции птицеводства, овцеводства и козоводства, пушного звероводства и кролиководства. Механизация работ в прудовом рыболовстве. Механизация производства продукции на малых фермах. Основы эксплуатации. Техническое обслуживание оборудования животноводческих предприятий.	35 (ИД-1 ОПК-4) У5 (ИД-2 ОПК-4) В5 (ИД-3 ОПК-4)
3	Электрификация и автоматизация животноводства	Основные сведения по электротехнике. Электрические	35 (ИД-1 ОПК-4) У5 (ИД-2 ОПК-4)

		машины и аппараты. Электрический привод в животноводстве. Электроэнергетика сельскохозяйственного производства. Использование электрических источников оптического излучения в животноводстве. Электрический нагрев и электротехнологии. Основы безопасности эксплуатации электроустановок в животноводстве. Автоматизация технологических процессов в животноводстве.	B5 (ИД-3 опк-4)
--	--	--	-----------------

## 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	№ РАЗДЕЛ А ДИСЦИП- ЛИНЫ	ТЕМА ЛЕКЦИИ	РАССМАТРИВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ	ВРЕМЯ, Ч
1	2	3	4	5
1.	1	ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ .	1 НАЗНАЧЕНИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ ТРАКТОРОВ. 2 ПОНЯТИЕ ТИПАЖА. ТИПАЖ ТРАКТОРОВ. 3 НАЗНАЧЕНИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ. 4 ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ.	2
2.	1	ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ, ИХ ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ И СИСТЕМЫ.	1 КЛАССИФИКАЦИЯ ПОРШНЕВЫХ ДВС. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДВИГАТЕЛЯ. 2 РАБОЧИЕ ЦИКЛЫ БЕНЗИНОВЫХ И ДИЗЕЛЬНЫХ 4-Х И 2-Х ТАКТНЫХ ДВС.	1
3.	1	ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И РАБОТА ТРАНСМИССИИ , ХОДОВОЙ И РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ	1 НАЗНАЧЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ТРАНСМИССИЙ И КОРОБОК ПЕРЕДАЧ. СХЕМЫ ТРАНСМИССИЙ КОЛЕСНЫХ И ГУСЕНИЧНЫХ МАШИН. ПЕРЕДАТОЧНОЕ ЧИСЛО ТРАНСМИССИИ. КОЛЕСНАЯ ФОРМУЛА. МУФТЫ СЦЕПЛЕНИЯ. 2 РУЛЕВЫЕ МЕХАНИЗМЫ. РУЛЕВАЯ ТРАПЕЦИЯ. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ УСИЛИТЕЛИ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ.	1
4.	1	ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И РАБОТА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ТРАКТОРА.	1 ГИДРОНАВЕСНАЯ И ПРИЦЕПНАЯ СИСТЕМА ТРАКТОРА. ЭЛЕМЕНТЫ ГИДРОСИСТЕМ: НАСОСЫ, ГИДРОЦИЛИНДРЫ, РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, КЛАПАНЫ. 2 ГИДРОУВЕЛИЧИТЕЛЬ СЦЕПНОГО	1

			ВЕСА.	
5.	1	РАБОЧЕЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ТРАКТОРА И АВТОМОБИЛЯ	1 СИЛОВОЕ И ПОЗИЦИОННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ГЛУБИНЫ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ. 2 ГИДРОКРЮК. 2-Х И 3-Х ТОЧЕЧНАЯ СХЕМЫ НАЛАДКИ МЕХАНИЗМА НАВЕСКИ. 3 ВАЛЫ ОТБОРА МОЩНОСТИ (ВОМ). ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕХАНИЗМА НАВЕСКИ И ВОМ.	1
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ				6
7	2	МЕХАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ РАБОТ НА ФЕРМАХ. ПОГРУЗЧИКИ КОРМОВ.	- ВИДЫ ГРУЗОВ НА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ; - СПОСОБЫ ТРАНСПОРТИРОВКИ ГРУЗОВ И КЛАССИФИКАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ; - РАСЧЕТ ГРУЗОПОТОКОВ И ГРУЗООБОРОТА ФЕРМ; - ПОГРУЗЧИКИ КОРМОВ; - ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ.	0,5
8	2	СПОСОБЫ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ КОРМОВ. ДОЗАТОРЫ КОРМОВ.	- ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ КОРМОВ РЕЗАНИЕМ, РАСЧЕТ СОЛОМОСИЛОСОРЕЗКИ; - ОСНОВЫ ДРОБЛЕНИЯ КОРМОВ, РАСЧЕТ МОЛОТКОВОЙ ДРОБИЛКИ; - МАССОВЫЕ И ОБЪЕМНЫЕ ДОЗАТОРЫ КОРМОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ; - ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ.	1
9	2	МЕХАНИЗАЦИЯ РАЗДАЧИ КОРМОВ.	ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ РАЗДАЧИ КОРМОВ; СТАЦИОНАРНЫЕ, МОБИЛЬНЫЕ И КОРМОРАЗДАТЧИКИ ОГРАНИЧЕННОЙ МОБИЛЬНОСТИ, РАЗДАТЧИКИ-СМЕСИТЕЛИ; КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ РАЗДАЧИ КОРМОВ СВИНЬЯМ И ПТИЦЕ;	1

			УСТАНОВКИ ДЛЯ ВЫПОЙКИ ТЕЛЯТ; ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ.	
10	2	МЕХАНИЗАЦИЯ УДАЛЕНИЯ НАВОЗА.	ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К НАВОЗОУДАЛЕНИЮ; МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ ДЛЯ УБОРКИ НАВОЗА И ПОМЁТА, ТРАНСПОРТИРОВКА НАВОЗА К ХРАНИЛИЩАМ; МЕХАНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА УДАЛЕНИЯ НАВОЗА; ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА УДАЛЕНИЯ НАВОЗА; ВЫГРУЗКА НАВОЗА ИЗ ХРАНИЛИЩ, ПОГРУЗКА НАВОЗА; ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ.	1
11	2	ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИННОГО ДОЕНИЯ КОРОВ. ДОИЛЬНЫЕ АППАРАТЫ.	ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ МАШИННОГО ДОЕНИЯ, ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАШИННОМУ ДОЕНИЮ КОРОВ; ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИННОГО ДОЕНИЯ КОРОВ; ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ МАШИННОГО ДОЕНИЯ КОРОВ, КЛАССИФИКАЦИЯ ДОИЛЬНЫХ АППАРАТОВ; НАЗНАЧЕНИЕ, УСТРОЙСТВО И ПОРЯДОК РАБОТЫ ТРЕХТАКТНЫХ ДОИЛЬНЫХ АППАРАТОВ; КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДВУХТАКТНЫХ ДОИЛЬНЫХ АППАРАТОВ.	1
12	2	ДОИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ. МЕХАНИЗАЦИЯ ПЕРВИЧНОЙ	- ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДОИЛЬНЫМ УСТАНОВКАМ, КЛАССИФИКАЦИЯ ДОИЛЬНЫХ	1

		ОБРАБОТКИ МОЛОКА.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- УСТАНОВОК;</li> <li>- ЛИНЕЙНЫЕ, СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ И ПАСТБИЩНЫЕ ДОИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ;</li> <li>- ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МОЙКИ И ДЕЗИНФЕКЦИИ ДОИЛЬНЫХ АППАРАТОВ И МОЛОКОПРОВОДОВ;</li> <li>- ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ МОЛОКА, ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УЧЕТА, ОЧИСТКИ, ОХЛАЖДЕНИЯ, ПАСТЕРИЗАЦИИ, СЕПАРИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ МОЛОКА;</li> <li>- МЕТОДИКА ВЫБОРА И РАСЧЕТ МОЛОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ;</li> </ul>	
13	2	ОСОБЕННОСТИ МЕХАНИЗАЦИИ И СВИНОВОДСТВА, ПТИЦЕВОДСТВА, ОВЦЕВОДСТВА.	<p>ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ СВИНЕЙ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЙ КОРМЛЕНИЯ СВИНЕЙ;</li> <li>- КЛЕТОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПТИЦ;</li> <li>- НАПОЛЬНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПТИЦ;</li> <li>- СТРИГАЛЬНЫЕ ПУНКТЫ;</li> <li>- МЕТОДИКА ВЫБОРА И РАСЧЕТ ОБОРУДОВАНИЯ;</li> </ul>	0,5
14	2	МЕХАНИЗАЦИЯ МАЛЫХ ФЕРМ И КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ ДЛЯ ФЕРМЕРОВ;</li> <li>- КОМПЛЕКТЫ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МАЛЫХ ФЕРМ;</li> <li>- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЛИНИИ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА;</li> </ul>	1
15	2	МЕХАНИЗАЦИЯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ</li> </ul>	1

		ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫХ РАБОТ.	ВЕТЕРИНАРНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ДЕЗИНФЕКЦИИ ПОМЕЩЕНИЙ, ВЫГУЛЬНЫХ ПЛОЩАДОК И УСТАНОВОК; - ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ И КУПКИ ОВЕЦ; - УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРИНУДИТЕЛЬНОГО МОЦИОНА; - УСТАНОВКИ ДЛЯ ЧЕСАНИЯ И БОРЬБЫ С ЭКТОПАРАЗИТАМИ;	
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ				8
16	3	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЯ.	ОСНОВНЫЕ ТИПЫ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ: ТЭС, ТЭЦ, ГЭС, АЭС, ВЭС И ДР. РЕЗЕРВНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ. ПЕРЕДАЧА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ К ПОТРЕБИТЕЛЯМ. СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ. ПОНЯТИЯ О НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ. НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ПРОВОДА, КАБЕЛИ, ТЭНЫ. СПОСОБЫ ЭЛЕКТРОНАГРЕВА. ЕМКОСТНЫЕ И ПРОТОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОДНЫЕ И ЭЛЕМЕНТНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ И УПРАВЛЕНИЕ ИХ МОЩНОСТЬЮ УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРОВ. ПОНЯТИЕ ОБ ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ. ПРИМЕНЕНИЕ СВЧ, ЛАЗЕРА ИК И УФ ЛУЧЕЙ. ИОНИЗАЦИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ.	0,5
17	3	АВТОМАТИЗАЦИЯ	ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ;	0,5

		ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ.	ВИДЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СИГНАЛОВ; АСУ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ.	
18	2	ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ФЕРМ.	СУЩНОСТЬ ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ; ВИДЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ЕГО ОРГАНИЗАЦИЯ; МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ.	1
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ				2
<b>ВСЕГО</b>				16

*Таблица 5.2.2 – Наименование тем лекций и их объём в часах с указанием рассматриваемых вопросов (заочная форма обучения)*

№ П/П	№ РАЗДЕЛ А ДИСЦИП- ЛИНЫ	ТЕМА ЛЕКЦИИ	РАССМАТРИВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ	ВРЕМЯ, ч
1	2	3	4	5
1.	1	ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ .	1 НАЗНАЧЕНИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ ТРАКТОРОВ. 2 ПОНЯТИЕ ТИПАЖА. ТИПАЖ ТРАКТОРОВ. 3 НАЗНАЧЕНИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ. 4 ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ.	1,2
2.	1	ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ, ИХ ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ И СИСТЕМЫ.	1 КЛАССИФИКАЦИЯ ПОРШНЕВЫХ ДВС. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДВИГАТЕЛЯ. 2 РАБОЧИЕ ЦИКЛЫ БЕНЗИНОВЫХ И ДИЗЕЛЬНЫХ 4-Х И 2-Х ТАКТНЫХ ДВС.	1,2
3.	1	ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И РАБОТА ТРАНСМИССИИ , ХОДОВОЙ И РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ	1 НАЗНАЧЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ТРАНСМИССИЙ И КОРОБОК ПЕРЕДАЧ. СХЕМЫ ТРАНСМИССИЙ КОЛЕСНЫХ И ГУСЕНИЧНЫХ МАШИН. ПЕРЕДАТОЧНОЕ ЧИСЛО ТРАНСМИССИИ. КОЛЕСНАЯ ФОРМУЛА. МУФТЫ СЦЕПЛЕНИЯ. 2 РУЛЕВЫЕ МЕХАНИЗМЫ. РУЛЕВАЯ ТРАПЕЦИЯ. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ УСИЛИТЕЛИ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ.	0,2
4.	1	ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И РАБОТА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ТРАКТОРА.	1 ГИДРОНАВЕСНАЯ И ПРИЦЕПНАЯ СИСТЕМА ТРАКТОРА. ЭЛЕМЕНТЫ ГИДРОСИСТЕМ: НАСОСЫ, ГИДРОЦИЛИНДРЫ, РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, КЛАПАНЫ. 2 ГИДРОУВЕЛИЧИТЕЛЬ СЦЕПНОГО ВЕСА.	0,2
5.	1	РАБОЧЕЕ И ВСПОМОГАТЕЛ	1 СИЛОВОЕ И ПОЗИЦИОННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ГЛУБИНЫ	0,2

		БНОЕ ОБОРУДОВАНИ Е ТРАКТОРА И АВТОМОБИЛЯ	ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ. 2 ГИДРОКРЮК. 2-Х И 3-Х ТОЧЕЧНАЯ СХЕМЫ НАЛАДКИ МЕХАНИЗМА НАВЕСКИ. 3 ВАЛЫ ОТБОРА МОЩНОСТИ (ВОМ). ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕХАНИЗМА НАВЕСКИ И ВОМ.	
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ				3
7	2	МЕХАНИЗАЦИ Я ТРАНСПОРТНЫ Х РАБОТ НА ФЕРМАХ. ПОГРУЗЧИКИ КОРМОВ.	- ВИДЫ ГРУЗОВ НА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ; - СПОСОБЫ ТРАНСПОРТИРОВКИ ГРУЗОВ И КЛАССИФИКАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ; - РАСЧЕТ ГРУЗОПОТОКОВ И ГРУЗООБОРОТА ФЕРМ; - ПОГРУЗЧИКИ КОРМОВ; - ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ.	0,2
8	2	СПОСОБЫ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ КОРМОВ. ДОЗАТОРЫ КОРМОВ.	- ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ КОРМОВ РЕЗАНИЕМ, РАСЧЕТ СОЛОМОСИЛОСОРЕЗКИ; - ОСНОВЫ ДРОБЛЕНИЯ КОРМОВ, РАСЧЕТ МОЛОТКОВОЙ ДРОБИЛКИ; - МАССОВЫЕ И ОБЪЕМНЫЕ ДОЗАТОРЫ КОРМОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ; - ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ.	0,4
9	2	МЕХАНИЗАЦИ Я РАЗДАЧИ КОРМОВ.	ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ РАЗДАЧИ КОРМОВ; СТАЦИОНАРНЫЕ, МОБИЛЬНЫЕ И КОРМОРАЗДАТЧИКИ ОГРАНИЧЕННОЙ МОБИЛЬНОСТИ, РАЗДАТЧИКИ-СМЕСИТЕЛИ; КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ РАЗДАЧИ КОРМОВ СВИНЬЯМ И ПТИЦЕ; УСТАНОВКИ ДЛЯ ВЫПОЙКИ ТЕЛЯТ;	0,2

			ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ.	
10	2	МЕХАНИЗАЦИЯ УДАЛЕНИЯ НАВОЗА.	<p>ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К НАВОЗОУДАЛЕНИЮ;</p> <p>МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ ДЛЯ УБОРКИ НАВОЗА И ПОМЁТА,</p> <p>ТРАНСПОРТИРОВКА НАВОЗА К ХРАНИЛИЩАМ;</p> <p>МЕХАНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА УДАЛЕНИЯ НАВОЗА;</p> <p>ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА УДАЛЕНИЯ НАВОЗА;</p> <p>ВЫГРУЗКА НАВОЗА ИЗ ХРАНИЛИЩ, ПОГРУЗКА НАВОЗА;</p> <p>ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ.</p>	0,2
11	2	ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИННОГО ДОЕНИЯ КОРОВ. ДОИЛЬНЫЕ АППАРАТЫ.	<p>ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ МАШИННОГО ДОЕНИЯ, ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАШИННОМУ ДОЕНИЮ КОРОВ;</p> <p>ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИННОГО ДОЕНИЯ КОРОВ;</p> <p>ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ МАШИННОГО ДОЕНИЯ КОРОВ, КЛАССИФИКАЦИЯ доильных аппаратов;</p> <p>НАЗНАЧЕНИЕ, УСТРОЙСТВО И ПОРЯДОК РАБОТЫ ТРЕХТАКТНЫХ ДОИЛЬНЫХ АППАРАТОВ;</p> <p>КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДВУХТАКТНЫХ ДОИЛЬНЫХ АППАРАТОВ.</p>	0,2
12	2	ДОИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ. МЕХАНИЗАЦИЯ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ МОЛОКА.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДОИЛЬНЫМ УСТАНОВКАМ, КЛАССИФИКАЦИЯ доильных установок;</li> <li>- ЛИНЕЙНЫЕ, СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ И ПАСТБИЩНЫЕ ДОИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ;</li> <li>- ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МОЙКИ И</li> </ul>	0,2

			<p>ДЕЗИНФЕКЦИИ ДОИЛЬНЫХ АППАРАТОВ И МОЛОКОПРОВОДОВ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ МОЛОКА, ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УЧЕТА, ОЧИСТКИ, ОХЛАЖДЕНИЯ, ПАСТЕРИЗАЦИИ, СЕПАРИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ МОЛОКА;</li> <li>- МЕТОДИКА ВЫБОРА И РАСЧЕТ МОЛОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ;</li> </ul>	
13	2	ОСОБЕННОСТИ МЕХАНИЗАЦИИ И СВИНОВОДСТВА, ПТИЦЕВОДСТВА, ОВЦЕВОДСТВА.	<p>ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ СВИНЕЙ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ линий КОРМЛЕНИЯ СВИНЕЙ;</li> <li>- КЛЕТОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПТИЦ;</li> <li>- НАПОЛЬНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПТИЦ;</li> <li>- СТРИГАЛЬНЫЕ ПУНКТЫ;</li> <li>- МЕТОДИКА ВЫБОРА И РАСЧЕТ ОБОРУДОВАНИЯ;</li> </ul>	0,2
14	2	МЕХАНИЗАЦИЯ МАЛЫХ ФЕРМ И КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ ДЛЯ ФЕРМЕРОВ;</li> <li>- КОМПЛЕКТЫ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МАЛЫХ ФЕРМ;</li> <li>- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ линии ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА;</li> </ul>	0,2
15	2	МЕХАНИЗАЦИЯ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫХ РАБОТ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ВЕТЕРИНАРНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ДЕЗИНФЕКЦИИ ПОМЕЩЕНИЙ, ВЫГУЛЬНЫХ ПЛОЩАДОК И УСТАНОВОК;</li> <li>- ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ</li> </ul>	0,2

			<p>ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ И КУПКИ ОВЕЦ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРИНУДИТЕЛЬНОГО МОЦИОНА;</li> <li>- УСТАНОВКИ ДЛЯ ЧЕСАНИЯ И БОРЬБЫ С ЭКТОПАРАЗИТАМИ;</li> </ul>	
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ				2
16	3	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЯ.	<p>ОСНОВНЫЕ ТИПЫ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ: ТЭС, ТЭЦ, ГЭС, АЭС, ВЭС И ДР. РЕЗЕРВНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ.</p> <p>ПЕРЕДАЧА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ К ПОТРЕБИТЕЛЯМ. СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.</p> <p>ПОНЯТИЯ О НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ.</p> <p>НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ПРОВОДА, КАБЕЛИ, ТЭНЫ. СПОСОБЫ ЭЛЕКТРОНАГРЕВА.</p> <p>ЕМКОСТНЫЕ И ПРОТОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОДНЫЕ И ЭЛЕМЕНТНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ И УПРАВЛЕНИЕ ИХ МОЩНОСТЬЮ УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕРОВ.</p> <p>ПОНЯТИЕ ОБ ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ.</p> <p>ПРИМЕНЕНИЕ СВЧ, ЛАЗЕРА ИК И УФ ЛУЧЕЙ.</p> <p>ИОНИЗАЦИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ.</p>	0,4
17	3	АВТОМАТИЗАЦИЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ.	<p>ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ;</p> <p>ВИДЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ</p> <p>АВТОМАТИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СИГНАЛОВ;</p>	0,3

			АСУ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ.	
18	2	ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ФЕРМ.	СУЩНОСТЬ ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ; ВИДЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ЕГО ОРГАНИЗАЦИЯ; МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ.	0,3
<b>ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ</b>				1
<b>ВСЕГО</b>				6

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

1	2	3	4	5
№ П/П	РАЗДЕЛ	ТЕМА ЗАНЯТИЙ	РАССМАТРИВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ	ВРЕМЯ, Ч
1	2	3	4	5
1	1	ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЖИВОТНОВОДСТВА	НАЗНАЧЕНИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ ТРАКТОРОВ. ПОНЯТИЕ ТИПАЖА. ТИПАЖ ТРАКТОРОВ. НАЗНАЧЕНИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ. ДВС ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ. СИСТЕМЫ ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ.	10
2	2	ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕКАЧИВАНИЯ ВОДЫ И ДРУГИХ ЖИДКОСТЕЙ. ПОЛКИ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.	ТИПЫ НАСОСОВ. НАЗНАЧЕНИЕ, УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ОБЪЕМНЫХ И ЛОПАСТНЫХ НАСОСОВ. ИСТОЧНИКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОЕНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, СВИНЕЙ И ПТИЦЫ. ВМЕСТИМОСТЬ НАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИХ СООРУЖЕНИЙ. ВЫБОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПОЕНИЯ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ. ВОДОСНАБЖЕНИЕ НА ПАСТБИЩАХ.	2
4	2	СМЕСИТЕЛИ КОРМОВ.	МЕХАНИЗАЦИЯ ТЕПЛОВОЙ И ХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ КОРМОВ. КЛАССИФИКАЦИЯ И КОНСТРУКЦИИ ЗАПАРНИКОВ, ТРЕБОВАНИЯ К НИМ. НАЗНАЧЕНИЕ, УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ СМЕСИТЕЛЯ С-12.	2
5	2	ИЗМЕЛЬЧИТЕЛИ КОРМОВ.	НАЗНАЧЕНИЕ И СПОСОБЫ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ КОРМОВ. СТЕПЕНЬ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ, ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ	2

1	2	3	4	5
			И ХАРАКТЕРИСТИКА КРУПНОСТИ. ЗАКОНЫ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ И ЗАТРАТЫ ЭНЕРГИИ. ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯМ КОРМОВ И МОЙКАМ КОРНЕКЛУБНЕПЛОДОВ	
6	2	МАШИНЫ ДЛЯ ЗАГОТОВКИ КОРМОВ.	ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СЕНА, СЕННАЖА И СИЛОСА. КОСИЛКИ, ВОРОШИЛКИ, ГРАБЛИ, ПРЕСС-ПОДБОРЩИКИ. КОРМОУБОРОЧНЫЕ КОМБАЙНЫ	4
7	2	СТАЦИОНАРНЫЕ И МОБИЛЬНЫЕ КОРМОРАЗДАТЧИКИ.	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.	2
8	2	НАВОЗОУБОРОЧНЫЕ СРЕДСТВА.	ВЫХОД НАВОЗА. ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ И РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НАВОЗА. МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УДАЛЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ НАВОЗА. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ УБОРКИ НАВОЗА ЕТА. 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.	2

1	2	3	4	5
9	2	ДОИЛЬНЫЕ АППАРАТЫ. ДОИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ МОЛОКА.	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. УСТАНОВКИ ДЛЯ ДОЕНИЯ КОРОВ В СТОЙЛАХ И ДОИЛЬНЫХ ЗАЛАХ. ОРГАНИЗАЦИЯ МАШИННОГО ДОЕНИЯ И ПОДГОТОВКИ НЕТЕЛЕЙ К МАШИННОМУ ДОЕНИЮ. ПЕРЕДВИЖНЫЕ ДОИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ. 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. КОМПРЕССИОННЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ И УСТРОЙСТВО ПАСТЕРИЗАТОРОВ МОЛОКА. КЛАССИФИКАЦИЯ, УСТРОЙСТВО И ХАРАКТЕРИСТИКА СЕПАРАТОРОВ.	8

1	2	3	4	5
10	3	ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ НАГРЕВА ВОДЫ, ВОЗДУХА И ПОЛУЧЕНИЕ ПАРА.	КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ПО СПОСОБУ НАГРЕВА И ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ (МЕТОД СОПРОТИВЛЕНИЯ, ИНДУКЦИОННЫЙ, ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ, ДИПОЛЬНЫЙ, ИНФРАКРАСНЫЙ, ЛАЗЕРНЫЙ, ЭЛЕКТРОННЫЙ, ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ, ТЕПЛОАККУМУЛЯТОР). ИХ СВОЙСТВА И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ. ВЫБОР МОЩНОСТИ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК. ТИПОВЫЕ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ.	2
11	3	ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ. АСИНХРОННЫЙ 3-Х ФАЗНЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ	ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ. АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ. УСТРОЙСТВО, ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ТРЕХФАЗНОГО АСИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ С КОРОТКОЗАМКНУТЫМ И ФАЗНЫМ РОТОРАМИ. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ. ПУСК ТРЕХФАЗНОГО АСИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ С КОРОТКОЗАМКНУТЫМ И ФАЗНЫМ РОТОРАМИ.	2
ИТОГО				36

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

1	2	3	4	5
№ П/П	РАЗДЕЛ	ТЕМА ЗАНЯТИЙ	РАССМАТРИВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ	ВРЕМЯ, Ч
1	2	3	4	5
1	1	ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЖИВОТНОВОДСТВА	НАЗНАЧЕНИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ ТРАКТОРОВ. ПОНЯТИЕ ТИПАЖА. ТИПАЖ ТРАКТОРОВ. НАЗНАЧЕНИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ. ДВС ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ. СИСТЕМЫ ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ.	1,4
2	2	ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕКАЧИВАНИЯ ВОДЫ И ДРУГИХ ЖИДКОСТЕЙ. ПОЛКИ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.	ТИПЫ НАСОСОВ. НАЗНАЧЕНИЕ, УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ОБЪЕМНЫХ И ЛОПАСТНЫХ НАСОСОВ. ИСТОЧНИКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОЕНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА, СВИНЕЙ И ПТИЦЫ. ВМЕСТИМОСТЬ НАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИХ СООРУЖЕНИЙ. ВЫБОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПОЕНИЯ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ. ВОДОСНАБЖЕНИЕ НА ПАСТБИЩАХ.	0,6
4	2	СМЕСИТЕЛИ КОРМОВ.	МЕХАНИЗАЦИЯ ТЕПЛОВОЙ И ХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ КОРМОВ. КЛАССИФИКАЦИЯ И КОНСТРУКЦИИ ЗАПАРНИКОВ, ТРЕБОВАНИЯ К НИМ. НАЗНАЧЕНИЕ, УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ СМЕСИТЕЛЯ С-12.	0,2
5	2	ИЗМЕЛЬЧИТЕЛИ КОРМОВ.	НАЗНАЧЕНИЕ И СПОСОБЫ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ КОРМОВ. СТЕПЕНЬ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ, ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ХАРАКТЕРИСТИКА КРУПНОСТИ. ЗАКОНЫ	0,6

1	2	3	4	5
			ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ И ЗАТРАТЫ ЭНЕРГИИ. ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯМ КОРМОВ И МОЙКАМ КОРНЕКЛУБНЕПЛОДОВ	
6	2	МАШИНЫ ДЛЯ ЗАГОТОВКИ КОРМОВ.	ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СЕНА, СЕННАЖА И СИЛОСА. КОСИЛКИ, ВОРОШИЛКИ, ГРАБЛИ, ПРЕСС-ПОДБОРЩИКИ. КОРМОУБОРОЧНЫЕ КОМБАЙНЫ	0,8
7	2	СТАЦИОНАРНЫЕ И МОБИЛЬНЫЕ КОРМОРАЗДАТЧИКИ.	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.	0,4
8	2	НАВОЗОУБОРОЧНЫЕ СРЕДСТВА.	ВЫХОД НАВОЗА. ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ И РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НАВОЗА. МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УДАЛЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ НАВОЗА. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ УБОРКИ НАВОЗА ЕТА. 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.	0,2
9	2	ДОИЛЬНЫЕ	ЗНАЧЕНИЕ МАШИННОГО	1,4

1	2	3	4	5
		АППАРАТЫ. ДОИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ МОЛОКА.	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. УСТАНОВКИ ДЛЯ ДОЕНИЯ КОРОВ В СТОЙЛАХ И ДОИЛЬНЫХ ЗАЛАХ. ОРГАНИЗАЦИЯ МАШИННОГО ДОЕНИЯ И ПОДГОТОВКИ НЕТЕЛЕЙ К МАШИННОМУ ДОЕНИЮ. ПЕРЕДВИЖНЫЕ ДОИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ. 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. КОМПРЕССИОННЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ И УСТРОЙСТВО ПАСТЕРИЗАТОРОВ МОЛОКА. КЛАССИФИКАЦИЯ, УСТРОЙСТВО И ХАРАКТЕРИСТИКА СЕПАРАТОРОВ.	

1	2	3	4	5
10	3	ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ НАГРЕВА ВОДЫ, ВОЗДУХА И ПОЛУЧЕНИЕ ПАРА.	КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ПО СПОСОБУ НАГРЕВА И ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ (МЕТОД СОПРОТИВЛЕНИЯ, ИНДУКЦИОННЫЙ, ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ, ДИПОЛЬНЫЙ, ИНФРАКРАСНЫЙ, ЛАЗЕРНЫЙ, ЭЛЕКТРОННЫЙ, ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ, ТЕПЛОАККУМУЛЯТОР). ИХ СВОЙСТВА И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ. ВЫБОР МОЩНОСТИ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК. ТИПОВЫЕ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ.	0,2
11	3	ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ. АСИНХРОННЫЙ 3-Х ФАЗНЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ	ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ. АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ. УСТРОЙСТВО, ДЕЙСТВИЯ ТРЕХФАЗНОГО АСИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ С КОРОТКОЗАМКНУТЫМ ФАЗНЫМ РОТОРАМИ. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ. ПУСК ТРЕХФАЗНОГО АСИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ С КОРОТКОЗАМКНУТЫМ И ФАЗНЫМ РОТОРАМИ.	0,2
ИТОГО				6

**Таблица 5.4.1 – Распределение трудоемкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (очная форма обучения)**

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Изучение отдельных тем и вопросов	13,1
2	Подготовка к тестированию	4
3	Подготовка к экзамену	33,65
	Всего	50,75

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

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Изучение отдельных тем и вопросов	84,4
2	Подготовка к тестированию	4
3	Подготовка к экзамену	8,65
	Всего	97,05

**Таблица 5.4.1 – Распределение трудоемкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (очная форма обучения) (редакция от 01.09.2020)**

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Изучение отдельных тем и вопросов	39,9
2	Подготовка к тестированию	4
3	Подготовка к зачету	9
	Всего	52,9

**Таблица 5.4.2 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (заочная форма обучения) (редакция от 01.09.2020)**

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Изучение отдельных тем и вопросов	89,2
2	Подготовка к тестированию	4
3	Подготовка к зачету	4
	Всего	97,2

**6 Перечень учебно-методического обеспечения  
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Таблица 6.1.1 – Темы, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения)**

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекоменду- емая литература
1.	1	Применение импортных энергетических средств в животноводстве.	5,1	1,2,3
2.	2	Механизация работ по заготовке си-лоса, сенажа, корнажа, сена и соломы. Применяемые машины.	2	1, 2
3.	2	Механизация производства продукции пушного звероводства и кролиководства	2	1, 2, 3, 4
4.	2	Механизация пчеловодства	2	2, 3
5.	3	Экономия электроэнергии в животноводстве и птицеводстве	2	1, 2, 3
6.	1-3	Подготовка к тестированию	4	1, 2, 3
7.	1-3	Подготовка к экзамену	33,65	1, 2, 3, 4,5
	Всего		50,75	

**Таблица 6.1.2 – Темы, задания и вопросы для самостоятельного изучения (заочная форма обучения)**

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекоменду- емая литература
1.	1	Применение импортных энергетических средств в животноводстве.	20	1
2.	2	Механизация работ по заготовке си-лоса, сенажа, корнажа, сена и соломы. Применяемые машины.	20	1, 2
3.	2	Механизация производства продукции пушного звероводства и кролиководства	7,2	1, 2, 3, 4
4.	2	Механизация пчеловодства	7,2	2, 3
5.	3	Экономия электроэнергии в животноводстве и птицеводстве	20	1, 2, 3
6.	1-3	Подготовка к тестированию	4	1, 2, 3
7.	1-3	Подготовка к экзамену	8,65	1, 2, 3, 4,5
	Всего		97,05	

**Таблица 6.1.1 – Темы, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения) (редакция от 01.09.2020)**

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1.	1	Применение импортных энергетических средств в животноводстве.	8	1,2,3
2.	2	Механизация работ по заготовке си-лоса, сенажа, корнажа, сена и соломы. Применяемые машины.	13,9	1, 2
3.	2	Механизация производства продукции пушного звероводства и кролиководства	8	1, 2, 3, 4
4.	2	Механизация пчеловодства	4	2, 3
5.	3	Экономия электроэнергии в животноводстве и птицеводстве	6	1, 2, 3
6.	1-3	Подготовка к тестированию	4	1, 2, 3
7.	1-3	Подготовка к зачету	9	1, 2, 3, 4,5
	Всего		52,9	

**Таблица 6.1.2 – Темы, задания и вопросы для самостоятельного изучения (заочная форма обучения) (редакция от 01.09.2020)**

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1.	1	Применение импортных энергетических средств в животноводстве.	23	1
2.	2	Механизация работ по заготовке си-лоса, сенажа, корнажа, сена и соломы. Применяемые машины.	23	1, 2
3.	2	Механизация производства продукции пушного звероводства и кролиководства	10,1	1, 2, 3, 4
4.	2	Механизация пчеловодства	10,1	2, 3
5.	3	Экономия электроэнергии в животноводстве и птицеводстве	23	1, 2, 3
6.	1-3	Подготовка к тестированию	4	1, 2, 3
7.	1-3	Подготовка к зачету	4	1, 2, 3, 4,5
	Всего		97,2	

В процессе изучения вопросов используется основная и дополнительная литература, указанная в таблицах 9.1 и 9.2, а также ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (таблица 9.4), профессиональные базы данных и справочные материалы (таблица 9.5).

## 7 Образовательные технологии

**Таблица 7.1.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые в учебном процессе (очная форма обучения)**

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматривающиеся вопросы	Время, ч
1	2	3	4
1	Лек	Энергетические средства и их классификация. Общетехнические вопросы. Тракторы автомобили и ДВС. <i>(Информационно-проблемная лекция)</i>	6
Всего часов по лекциям			6
1	Лаб	Машины для заготовки кормов. <i>(Метод проектов)</i>	4
Всего часов по лабораторным занятиям			4
<b>ИТОГО</b>			<b>10</b>

**Таблица 7.1.2 – Интерактивные образовательные технологии, используемые в учебном процессе (заочная форма обучения)**

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматривающиеся вопросы	Время, ч
1	2	3	4
1	Лек	Энергетические средства и их классификация. Общетехнические вопросы. Тракторы автомобили и ДВС. <i>(Информационно-проблемная лекция)</i>	1
Всего часов по лекциям			1
1	Лаб	Машины для заготовки кормов <i>(Метод проектов)</i>	0,8
Всего часов по лабораторным занятиям			0,8
<b>ИТОГО</b>			<b>1,8</b>

**Таблица 7.1.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения) (редакция от 01.09.2020)**

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматривающиеся вопросы	Время, ч
1	2	3	4
1	Лек	Энергетические средства и их классификация. Общетехнические вопросы. Тракторы автомобили и ДВС. <i>(Информационно-проблемная лекция)</i>	6
Всего часов по лекциям			6
1	Лаб	Машины для заготовки кормов. <i>(Метод проектов)</i>	4
Всего часов по лабораторным занятиям			4
<b>ИТОГО</b>			<b>10</b>

**Таблица 7.2.2– Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (заочная форма обучения) (редакция от 01.09.2020)**

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматривающиеся вопросы	Время, ч
1	2	3	4
1	Лек	Энергетические средства и их классификация. Общетехнические вопросы. Тракторы автомобили и ДВС. <i>(Информационно-проблемная лекция)</i>	1
Всего часов по лекциям			1
1	Лаб	Машины для заготовки кормов <i>(Метод проектов)</i>	0,8
Всего часов по лабораторным занятиям			0,8
<b>ИТОГО</b>			<b>1,8</b>

**8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства»**

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 «Механизация и автоматизация животноводства»**

	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в рас-рас-чете на 100 обу-чаю-щих-ся
	Патрин, П.А. Машины и оборудование в животноводстве. Механизация и автоматизация животноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.А. Патрин, А.Ф. Кондратов. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ, 2013. — 120 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/44522">https://e.lanbook.com/book/44522</a> . — Загл. с экрана.	Электронный ресурс	-

\*значение показателя в таблицах 9.1-9.3 показано с учетом контингента обучающихся, одновременно изучающих дисциплину, не превышающим 25 человек

**Таблица 9.2– Дополнительная литература по дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства»**

	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в рас-рас-чете на 100 обу-чаю-щих-ся
	Щербаков, С.И. Механизация и автоматизация животноводства. Ч. 1 [Электронный ресурс] : рабочая тетрадь / А.В. Яшин, Ю.Е. Елизаров, С.И. Щербаков .— Пенза : РИО ПГСХА, 2014 .— 53 с. — Авт. указ. на обороте тит. листа .— Режим доступа: <a href="https://rucont.ru/efd/242826">https://rucont.ru/efd/242826</a>		
	Механизация и автоматизация технологических процессов в животноводстве [Электронный ресурс] : метод. указания и рабочая		

	тетрадь / Н.И. Стружкин, А.В. Яшин, А.В. Мачнев, П.Н. Хорев, И.Н. Сёмов, С.В. Байкин .— Пенза : РИО ПГСХА, 2014 .— 46 с. : ил. — Режим доступа: <a href="https://rucont.ru/efd/275837">https://rucont.ru/efd/275837</a>		
	Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства. Ч. I [Электронный ресурс] : метод. указания и рабочая тетрадь для выполнения лаб. работ / Н.И. Стружкин, А.В. Мачнев, П.Н. Хорев, И.Н. Сёмов, С.В. Байкин .— Пенза : РИО ПГСХА, 2014 .— 125 с. : ил. — Режим доступа: <a href="https://rucont.ru/efd/243661">https://rucont.ru/efd/243661</a>		

**Таблица 9.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства»**

Л и / Г	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в рас- чете на 100 обуча- ющих- ся
1	Щербаков, С.И. Механизация и автоматизация животноводства. Ч. 1 [Электронный ресурс] : рабочая тетрадь / А.В. Яшин, Ю.Е. Елизаров, С.И. Щербаков .— Пенза : РИО ПГСХА, 2014 .— 53 с. — Авт. указ. на обороте тит. листа .— Режим доступа: <a href="https://rucont.ru/efd/242826">https://rucont.ru/efd/242826</a>	Элек- трон- ный ре- сурс	-
2	Механизация и автоматизация технологических процессов в животноводстве [Электронный ресурс] : метод. указания и рабочая тетрадь / Н.И. Стружкин, А.В. Яшин, А.В. Мачнев, П.Н. Хорев, И.Н. Сёмов, С.В. Байкин .— Пенза : РИО ПГСХА, 2014 .— 46 с. : ил. — Режим доступа: <a href="https://rucont.ru/efd/275837">https://rucont.ru/efd/275837</a>	Элек- трон- ный ре- сурс	-
3	Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства. Ч. I [Электронный ре- сурс] : метод. указания и рабочая тет- радь для выполнения лаб. работ / Н.И. Стружкин, А.В. Мачнев, П.Н. Хорев, И.Н. Сёмов, С.В. Байкин .— Пенза : РИО ПГСХА, 2014 .— 125 с. : ил. — Ре-	Элек- трон- ный ре- сурс	-

	жим доступа: <a href="https://rucont.ru/efd/243661">https://rucont.ru/efd/243661</a>		
--	--	--	--

**Таблица 9.4 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

	Наименование	Условия доступа
	Федеральный портал «Российское образование» // Электронный ресурс <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>	Режим доступа: свободный
	Федеральный центр информационно-образовательный ресурсов // Электронный ресурс <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>	Режим доступа: свободный
	Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	Режим доступа: свободный
	Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Электронный ресурс <a href="http://ict.edu.ru/">http://ict.edu.ru/</a>	Режим доступа: свободный
	Российский портал открытого образования // Электронный ресурс <a href="http://openet.edu.ru/">http://openet.edu.ru/</a>	Режим доступа: свободный
	Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов // Электронный ресурс <a href="http://ndce.edu.ru/">http://ndce.edu.ru/</a>	Режим доступа: свободный
	Электронно-библиотечная система «AgriLib» // Электронный ресурс <a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Режим доступа: свободный
	Электронно-библиотечная система «БиблиоРоссика» // Электронный ресурс <a href="http://www.bibliorossica.com/">http://www.bibliorossica.com/</a>	Режим доступа: свободный
	Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» // Электронный ресурс <a href="http://www.knigafund.ru/">http://www.knigafund.ru/</a>	Режим доступа: свободный

	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	Режим доступа: свободный
	Библиотека «Книгосайт» // Электронный ресурс <a href="http://knigosite.ru/">http://knigosite.ru/</a>	Режим доступа: свободный
	Электронно-библиотечная система «Znanium.com» // Электронный ресурс <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	Режим доступа: свободный
	Электронно-библиотечная система «BiblioStor-M» // Электронный ресурс <a href="http://bibliostorm.ru/">http://bibliostorm.ru/</a>	Режим доступа: свободный
	Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» // Электронный ресурс <a href="http://www.book.ru/">http://www.book.ru/</a>	Режим доступа: свободный
	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru» // Электронный ресурс <a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>	Режим доступа: свободный
	Электронно-библиотечная система «IQLib» // Электронный ресурс <a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Режим доступа: свободный
	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» // Электронный ресурс <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	Режим доступа: свободный
	Электронная библиотека книг «Bukoteka.ru» // Электронный ресурс <a href="http://bukoteka.ru/">http://bukoteka.ru/</a>	Режим доступа: свободный

***Редакция от 01.09.2021 года***

***Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине***

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов	Доступ с любого компьютера

	тov Пензенского ГАУ ( <a href="https://lib.rucont.ru/collection/72">https://lib.rucont.ru/collection/72</a> ) – собственная генерация	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 ( <a href="http://www.cnsb.ru">www.cnsb.ru</a> ) – 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» ( <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> ) – 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» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) - 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 ( <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> ) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6	Электронно –библиотечная система «ЮРАЙТ» ( <a href="https://www.biblio-online.ru/organization/D29908D2-89ED-437E-BD12-6AF958CB0CD7">https://www.biblio-online.ru/organization/D29908D2-89ED-437E-BD12-6AF958CB0CD7</a> ) - 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») ( <a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a> ) – 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» ( <a href="http://www.ebs.rgazu.ru">www.ebs.rgazu.ru</a> ) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по ин-

		дивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
9	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» ( <a href="http://www.academia-moscow.ru">www.academia-moscow.ru</a> )-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) <a href="http://www.cnshb.ru">www.cnshb.ru</a> <a href="http://www.cnshb.ru">www.cnshb.ru</a> - 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)
11	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> ) – 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 ( <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a> ) - сторонняя	В электронном читальном зале НБ (ауд. 5202)
13	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам ( <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
14	Ресурсы Федерального центра информационно-образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a> - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
15	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ ( <a href="http://elib.mcx.ru">http://elib.mcx.ru</a> )- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №

		1237
16	ФГБУ «Аналитический центр Минсельхоза России» ( <a href="https://www.mchsac.ru/">https://www.mchsac.ru/</a> - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
17	Электронная библиотека: Библиотека диссертаций ( <a href="http://diss.rsl.ru/?menu=clients&amp;lang=ru">http://diss.rsl.ru/?menu=clients&amp;lang=ru</a> ) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
18	Электронные ресурсы Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова ( <a href="http://liblermont.ru">http:// liblermont.ru</a> ) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237

**Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства»(редакция от 01.09.2019)**

№ п/ п	Наименование	Условия доступа
1	СПС КонсультантПлюс: Версия Проф (Номер дистрибутива 491640)*	<i>Договор об информационной поддержке с ООО «Агентство деловой информации» от 03 мая 2018 года</i>
2	СПС КонсультантПлюс: Эксперт-приложение (Номер дистрибутива 36805)*	помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал
3	СПС КонсультантПлюс: Пензенский выпуск (Номер дистрибутива 70258)*	аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
4	СС КонсультантБухгалтер: Вопросы-ответы (Номер дистрибутива 556828)	
5	СС КонсультантБухгалтер: Корреспонденция счетов - номер дистрибутива (Номер дистрибутива 124525)	
6	СС Деловые бумаги (Номер дистрибутива 251950)	
7	Консультации для бюджетных организаций (Номер дистрибутива 109929)	
8	Информационный ресурс "Официальная статистика" по Пензенской области - официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области	<a href="http://pnz.gks.ru">http://pnz.gks.ru</a> <a href="http://pnz.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/pnz/ru/statistics/">http://pnz.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/pnz/ru/statistics/</a> информация в свободном доступе  помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал  аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
9	Информационный ресурс "Официальная статистика" -	<a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a> <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat</a>

	<p>официальный сайт Федеральной службы государственной статистики</p> <p><a href="/ru/statistics/accounts/">/ru/statistics/accounts/</a> информация в свободном доступе</p> <p>помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</p> <p>аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>
--	--

**Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

	Наименование	Условия доступа
	Система «Консультант-Плюс»(СПС КонсультантПлюс:Версия Проф - номер дистрибутива 491640	Консультант Плюс (Базовый договор № 410/2020 поставки и сопровождения экземпляров Систем Консультант Плюс от 21.02.2020 г.). <i>№410/2019 от 25 февраля 2019 года</i> Помещения для самостоятельной работы: Аудитория №5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал
	Эксперт-приложение - номер дистрибутива 36805; Пензенский выпуск - номер дистрибутива 70258	Аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
	Skype	<i>Freeware (бесплатное ПО), б/н</i> Помещения для самостоятельной работы: Аудитория №5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал Аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
	Информационный ресурс "Официальная статистика" по Пензенской области - официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области	<a href="http://pnz.gks.ru">http://pnz.gks.ru</a> <a href="http://pnz.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/pnz_ru/statistics/">http://pnz.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/pnz_ru/statistics/</a> <i>информация в свободном доступе</i>  помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал  аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека

	Информационный ре-сурс "Официальная статистика" - официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	<p><a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a> <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/</a> (информация в свободном доступе)</p> <p>помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</p> <p>аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>
--	--	--

**Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Система «Консультант-Плюс»(СПС Консультант-Плюс:Версия Проф - номер дистрибутива 491640	Помещения для самостоятельной работы: Аудитория №5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал Аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
2	Эксперт-приложение - номер дистрибутива 36805; Пензенский выпуск - номер дистрибутива 70258	
3	Информационный ресурс "Официальная статистика" по Пензенской области - официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области	<a href="http://pnz.gks.ru">http://pnz.gks.ru</a> <a href="http://pnz.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/pnz/ru/statistics/">http://pnz.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/pnz/ru/statistics/</a> <i>(информация в свободном доступе)</i> помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
4	Информационный ресурс "Официальная статистика" - официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	<a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a> <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/</a> <i>(информация в свободном доступе)</i> помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал  аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека

**Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Система «Консультант-Плюс»(СПС Консультант-Плюс:Версия Проф - номер дистрибутива 491640	Помещения для самостоятельной работы: Аудитория №5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал Аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
2	Эксперт-приложение - номер дистрибутива 36805; Пензенский выпуск - номер дистрибутива 70258	
3	Информационный ресурс "Официальная статистика" по Пензенской области - официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области	<a href="http://pnz.gks.ru">http://pnz.gks.ru</a> <a href="http://pnz.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/pnz/ru/statistics/">http://pnz.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/pnz/ru/statistics/</a> <i>(информация в свободном доступе)</i> помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека
4	Информационный ресурс "Официальная статистика" - официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	<a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a> <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/</a> <i>(информация в свободном доступе)</i> помещения для самостоятельной работы: аудитория № 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал  аудитория № 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал научных работников; специальная библиотека

**Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/struktturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau">https://pgau.ru/struktturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau</a> ) - 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 ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple">https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple</a> ) – 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» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – 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» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – 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 ( <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> ) – 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. ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ) – 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 ( <a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a> ) - 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» ( <a href="https://academia-moscow.ru/elibrary/">https://academia-moscow.ru/elibrary/</a> ) <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) <a href="http://www.cnshb.ru/">http://www.cnshb.ru/</a> – 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 ( <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a> ) – 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 ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) – сторонняя	В зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
12.	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
13.	Центр цифровой трансформации в сфере АПК ( <a href="https://cctmcx.ru/">https://cctmcx.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
14.	Технологический портал Минсельхоза России ( <a href="http://usmt.mcx.ru/opendata">http://usmt.mcx.ru/opendata</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
15.	Федеральная служба государственной статистики ( <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
16.	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности ( <a href="https://www1.fips.ru/">https://www1.fips.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
17.	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова ( <a href="https://www.liblermont.ru/">https://www.liblermont.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
18.	ТERRITORIALНЫЙ ОРГАН ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ ПО ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ( <a href="https://58.rosstat.gov.ru/">https://58.rosstat.gov.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
19.	Сводный Каталог Библиотек России ( <a href="https://skbr21.ru/#/">https://skbr21.ru/#/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
20.	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании» ( <a href="http://window.edu.ru/resource/832/7832">http://window.edu.ru/resource/832/7832</a> ) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202
21.	Российская государственная библиотека ( <a href="https://www.rsl.ru/?f=46">https://www.rsl.ru/?f=46</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
22.	Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ ( <a href="https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1">https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
23.	РОСИНФОРМАГРОТЕХ ( <a href="https://rosinformagrotech.ru/">https://rosinformagrotech.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный

**Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/struktturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau">https://pgau.ru/struktturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau</a> ) - 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 ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple">https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple</a> ) – 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» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – 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» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – 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 ( <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> ) – 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. ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ) – 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 ( <a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a> ) - 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» ( <a href="https://academia-moscow.ru/elibrary/">https://academia-moscow.ru/elibrary/</a> ) <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) <a href="http://www.cnshb.ru/">http://www.cnshb.ru/</a> – 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 ( <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a> ) – 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 ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) – сторонняя	В зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
12.	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
13.	Центр цифровой трансформации в сфере АПК ( <a href="https://cctmcx.ru/">https://cctmcx.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
14.	Технологический портал Минсельхоза России ( <a href="http://usmt.mcx.ru/opendata">http://usmt.mcx.ru/opendata</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
15.	Федеральная служба государственной статистики ( <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
16.	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности ( <a href="https://www1.fips.ru/">https://www1.fips.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
17.	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова ( <a href="https://www.liblermont.ru/">https://www.liblermont.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
18.	ТERRITORIALНЫЙ ОРГАН ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ ПО ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ( <a href="https://58.rosstat.gov.ru/">https://58.rosstat.gov.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
19.	Сводный Каталог Библиотек России ( <a href="https://skbr21.ru/#/">https://skbr21.ru/#/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
20.	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании» ( <a href="http://window.edu.ru/resource/832/7832">http://window.edu.ru/resource/832/7832</a> ) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202
21.	Российская государственная библиотека ( <a href="https://www.rsl.ru/?f=46">https://www.rsl.ru/?f=46</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
22.	Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ ( <a href="https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1">https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
23.	РОСИНФОРМАГРОТЕХ ( <a href="https://rosinformagrotech.ru/">https://rosinformagrotech.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный

**Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование базы данных	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	Электронная библиотека Пензенского ГАУ ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web">https://ebs.pgau.ru/Web</a> ) – 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 ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web">https://ebs.pgau.ru/Web</a> ) – 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 <a href="https://opacg.cnshb.ru/wlib/">https://opacg.cnshb.ru/wlib/</a>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК <a href="http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svk_at&amp;p1=&amp;em=c2R">http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svk_at&amp;p1=&amp;em=c2R</a>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – 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» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – 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 Znaniум ( <a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a> ) – 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. ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ) – 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» ( <a href="https://academia-moscow.ru/">https://academia-moscow.ru/</a> )-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 биб-	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет

	лиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) <a href="http://www.cnshb.ru/">http://www.cnshb.ru/</a> - 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 ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) – 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 ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
13	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ ( <a href="https://polpred.com/news">https://polpred.com/news</a> ) - 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+» ( <a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
15	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» ( <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
16	Центр цифровой трансформации в сфере АПК ( <a href="https://cctmcx.ru/">https://cctmcx.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
17	Федеральная служба государственной статистики ( <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
18	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации ( <a href="http://pravo.gov.ru/ips/">http://pravo.gov.ru/ips/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
19	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет ( <a href="https://budget.gov.ru/">https://budget.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
20	Национальная платформа открытого образования ( <a href="https://proed.ru/">https://proed.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
21	Про Школу ру - бесплатный школьный портал ( <a href="https://proshkolu.ru">https://proshkolu.ru</a> ) / - сторонняя	Доступ свободный
22	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИКОН ( <a href="https://arbicon.ru/">https://arbicon.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
23	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности ( <a href="https://www1.fips.ru/">https://www1.fips.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
24	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова ( <a href="https://www.liblermont.ru/">https://www.liblermont.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
25	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области ( <a href="https://58.rosstat.gov.ru/">https://58.rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
26	Национальный информационно-библиотечный центр ЛИБНЕТ ( <a href="http://www.nilc.ru/?p=p_skbr">http://www.nilc.ru/?p=p_skbr</a> )- сторонняя	Доступ свободный
27	Российская государственная библиотека	Доступ свободный

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

## 10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

**Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства»**

№ п/п	Наимено-вание дисци-плины в соотв-етствии 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	<b>Механи-зация и автома-тизация животно-водства</b>	<b>Учебная аудитория для проведения занятий лекци-онного типа, занятий семи-нарского типа, курсового проектирования (выполне-ния курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3105 <b>Лаборатория кормопригото-вительных машин</b>	<b>Специализированная мебель:</b> 1. Парта 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. <b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборо-рудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> 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 погрузчи-кам кормов. <b>Набор демонстрационного обору-дования (мобильный)</b> Ноутбук ASUS X540S (Intel Pentium N3700 1.6GHz, 4096 Mb).	MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MS Office 2010 (лицензия №61403663) Kaspersky End-point Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365) (срок действия до 05.06.2020 г.) 7-zip (GNU GPL) Unreal Com-mander (GNU GPL) Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)
2	<b>Механи-зация и автома-тизация животно-водства</b>	<b>Учебная аудитория для проведения занятий семи-нарского типа, курсового проектирования (выполне-ния курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> 440014 Пензенская область,	<b>Специализированная мебель:</b> 1. Скамья классная старая – 8 шт.; 2. Стол аудиторский 2-х местный – 9 шт.; 3. Стол преподавательский – 1 шт.; 4. Стул жесткий – 1 шт.; 5. Корзина – 1 шт.; 6. Доска классная – 1 шт. <b>Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий:</b>	

		<p>г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3106 <i>Лаборатория доильного и молочного оборудования</i> <b>* Лаборатория технологии производства продукции животноводства</b></p>	<p>1. Охладитель молока ОПУ-3; 2. Электроагрегат ЭСА – 12/200; 3. Пастеризационная установка ОФП-1–30; 4. Доильная установка «Тандем»; 5. Сепаратор ОСП – 3М; 6. Доильная установка АДМ 8А – 1; 7. Холодильный агрегат МХУ – 8С; 8. Сепаратор ОМА – 3М; 9. Охладитель молока ООМ – 1000А; 10. Доильный агрегат УДА – 16Ф; 11. Установка КИ – 4840; 12. Доильное ведро; 13. Стол керамический с гарн. 14. Стол керамический с ящиками; 15. Пускатель магнитный. 1. Комплект плакатов по устройству доильных аппаратов – 15шт.; 2. Комплект по механизации доения коров – 15 шт.; 3. Плакаты по доильным установкам – 25 шт.; 4. Плакаты по первичной обработке и переработке молока, ТО оборудо- вания.</p>	
3	<b>Механи- зация и автома- тизация животно- водства</b>	<p><b>Помещение для хранения и профилактического обслу- живания учебного оборудо- вания, мастерская</b> 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3107</p>	<p><b>Технические средства обучения:</b></p> <p>1. Станок 2118А; 2. Универсальный фрезерный ста- нок; 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.</p>	
4	<b>Механи- зация и автома- тизация животно- водства</b>	<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекци- онного типа, занятий семи- нарского типа, курсового проектирования (выполне- ния курсовых работ), группо- вых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3257 <i>Компьютерный класс</i> <b>* Лаборатория технических средств обучения</b> <b>* Кабинет информационных технологий в профессио- нальной деятельности</b></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b></p> <p>1. Компьютерный стол – 13 шт.;</p> <p><b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного обо- рудования и учебно-наглядных пособий:</b></p> <p>1. Персональный компьютер – 10 шт.;</p> <p>2. Принтер – 1 шт.;</p> <p>3. Сканер – 1 шт.;</p> <p>4. Копировальный аппарат – 1 шт.</p> <p>Доступ в электронную информаци- онно-образовательную среду уни- верситета;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (61350963, 2012, на 8 ПК) или MS Windows 10 (68319683, 2017, на 2 ПК);</li> <li>• MS Office 2010 (61350963, 2012 / 61399226, 2012, на 8 ПК) или MS Office 2016 (68319683, 2017, на 2 ПК);</li> <li>• Kaspersky End- point Security for Windows (лицен- зия 0B00- 190412-110723- 443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.);</li> <li>• Yandex Brower</li> </ul>

			<p>Выход в Интернет. Плакаты Компьютер и безопасность.</p> <p>(GNU Lesser General Public License);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 7-zip (GNU GPL);</li><li>• Консультант-Плюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.);</li><li>• Unreal Commander (GNU GPL);</li><li>• КОМПАС-3D v17 (Сублицензионный договор с ООО «Региональный Центр АСКОН-Поволжье» от 11.05.2018 г. № Нп-18-00047).</li></ul>
--	--	--	--

**Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины  
«Механизация и автоматизация животноводства» (новая редакция вводится  
с 01.09.2020)**

№ п/п	Наимено-вание дисци-плины в соответ-ствии 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	<b>Механи-зация и автома-тизация животно-водства</b>	<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3105</p> <p><b>Лаборатория кормопригото-вительных машин</b></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная, трибуна (низкая), скамья.</p> <p><b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного об-рудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> 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.</p> <p><b>Набор демонстрационного обору-дования (мобильный)</b></p>	<p>MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Office 2010 (лицензия №61403663)</li> </ul>
2	<b>Механи-зация и автома-тизация животно-водства</b>	<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3106</p> <p><b>Лаборатория доильного и молочного оборудования</b></p> <p>* <b>Лаборатория технологии производства продукции животноводства</b></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> скамьи классные старые, столы ауди-торные 2-х местные, стол препода-вательский, стул жесткий, доска классная.</p> <p><b>Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий:</b> охладитель молока ОПУ-3; электро-агрегат 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 гарн.; стол керамический с ящики-ми; пускатель магнитный; комплек-ты плакатов по устройству доиль-ных аппаратов; комплексы по ме-ханизации доения коров; плакаты по доильным установкам; плакаты по первичной обработке и переработке</p>	

			молока, ТО оборудования.	
3	Механи- зация и автома- тизация животно- водства	<b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, мастерская</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3107	<b>Технические средства обучения:</b> столок 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.	
4	Механи- зация и автома- тизация животно- водства	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202  <i>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры, МФУ.	MS Windows 7 (61350963, 2012) или MS Windows 10 (69766168, 69559101-69559104, 2018 и 9879093834, 2020) или Linux Mint (GNU GPL); • MS Office 2010 (61403663, 2013) или MS Office 2016 (69766168 и 69559104, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020) или Libre Office (GNU GPL); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ (только на ПК с ОС Windows). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» (новая редакция вводится с 01.09.2021)*

Код	Наименование специальности, направления подготовки	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
1	2	3	4	5	6
	Зоотехния	Механизация и автоматизация животноводства	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3105 <i>Лаборатория кормоприготовительных машин</i>	<b>Специализированная мебель:</b> парти 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная, трибуна (низкая), скамья. <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> 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 ма-	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности

				шин, комплекты плакатов по механизации раздачи и измельчения кормов, комплекты плакатов по механизации удаления и переработки навоза, комплект плакатов по погрузчикам кормов. <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b>	
	Зоотехния	<b>Механизация и автоматизация животноводства</b>	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3106 Лаборатория доильного и молочного оборудования</b>	<b>Специализированная мебель:</b> скамьи классные старые, столы аудиторные 2-х местные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная. <b>Оборудование и технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий:</b> 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 гарн.; стол ке-	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности

			рамический 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.	
	Зоотехния	<b>Механизация и автоматизация животноводства</b>	<b>Мастерская</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3107	<b>Оборудование и технические средства обучения:</b> 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.
	Зоотехния	<b>Механизация и автоматизация животноводства</b>	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <b>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</b> <b>Помещение для научно-исследовательской работы</b>	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в</b>

				<p><b>также включают в себя:</b></p> <p>• персональные компьютеры;</p> <p>• МФУ;</p> <p>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</p> <p>• MS Office 2019 (V9414975, 2021);</p> <p>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</p> <p>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</p> <p>• НЭБ РФ.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	
--	--	--	--	---	--

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» (новая редакция вводится с 01.09.2022)*

№ п/п	Наимено-вание дисци-плины в соотв-ствии 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	Механи-зация и автома-тизация животно-водства	Учебная аудитория для проведения занятий лекци-онного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполне-ния курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3105 <i>Лаборатория кормопригото-вительных машин</i>	<b>Специализированная мебель:</b> парты 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная, трибуна (низкая), скамья. <b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборо-рудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> 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. <b>Набор демонстрационного обору-дования (мобильный)</b> <b>Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности</b>	Доступные рас-ширенные вхо-ды, достаточный уровень осве-щенности
2	Механи-зация и автома-тизация животно-водства	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполне-ния 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> <i>* Лаборатория технологии производства продукции животноводства</i>	<b>Специализированная мебель:</b> скамьи классные старые, столы ауди-торные 2-х местные, стол препода-вательский, стул жесткий, доска классная. <b>Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий:</b> охладитель молока ОПУ-3; электро-агрегат ЭСА-12/200; пастеризацион-ная 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 агре-гат УДА-16Ф; установка КИ-4840; доильное ведро; стол керамический с гарн.; стол керамический с ящики-ми; пускатель магнитный; комплек-ты плакатов по устройству доиль-ных аппаратов; комплек ты по ме-ханизации доения коров; плакаты по доильным установкам; плакаты по	Доступные рас-ширенные входы, достаточный уров-ень освещенно-сти

			первичной обработке и переработке молока, ТО оборудования.	
3	Механизация и автоматизация животноводства	<b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, мастерская</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3107	<b>Технические средства обучения:</b> станок 2118А, универсальный фрезерный станок, трансформатор ТДЭ-20, горизонтально фрезерный станок К6Р81, токарный станок М61, заточной станок, точильный аппарат, верстак, тиски, набор слесарный, рубанок, пускател магнитный.	Отсутствует
4	Механизация и автоматизация животноводства	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202  <b>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</b> <b>Помещение для научно-исследовательской работы</b>	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры, МФУ.	MS Windows 7 (61350963, 2012) или MS Windows 10 (69766168, 69559101-69559104, 2018 и 9879093834, 2020) или Linux Mint (GNU GPL); • MS Office 2010 (61403663, 2013) или MS Office 2016 (69766168 и 69559104, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020) или Libre Office (GNU GPL); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ (только на ПК с ОС Windows). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition Ежегодно продляемая лицензия (подписка), №№ 9BEED382-8758-4580-A756-F638B998912E (срок действия до 04.08.2023)

**Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» (новая редакция вводится с 01.09.2023)**

№ п/п	Наимено-вание дисци-плины в соотв-ствии 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	Механизация и автоматизация животноводства	<b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3105 <b>Лаборатория кормоприготовительных машин</b>	<b>Специализированная мебель:</b> парты 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная, трибуна (низкая), скамья. <b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> 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. <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b>	MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); • MS Office 2010 (лицензия №61403663) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition Ежегодно продляемая лицензия (подписка), №№ 9BEED382-8758-4580-A756-F638B998912E (срок действия до 04.08.2023)
2	Механизация и автоматизация животноводства	<b>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3106 <b>Лаборатория доильного и молочного оборудования</b> * <b>Лаборатория технологии производства продукции животноводства</b>	<b>Специализированная мебель:</b> скамьи классные старые, столы аудиторные 2-х местные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная. <b>Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий:</b> 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 гарн.; стол керамический с ящиками; пускатерь 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	Механизация и автоматизация животноводства	<p><b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, мастерская</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3107</p>	<p><b>Технические средства обучения:</b> 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>	
4	Механизация и автоматизация животноводства	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202</p> <p><i>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</i></p> <p><i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p><b>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры, МФУ.</p>	<p>MS Windows 10 (V9414975, 2021);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition Ежегодно продляемая лицензия (подписка), №№9BEED382-8758-4580-A756-F638B998912E (срок действия – до 04.08.2023) 2B1E-230807-111428-1-25857 (срок действия – до 16.08.2024)</li> </ul>

**Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» (новая редакция вводится с 01.09.2024)**

№ п/п	Наимено-вание дисци-плины в соотв-ствии 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	Механизация и автоматизация животноводства	<b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3105 <b>Лаборатория кормоприготовительных машин</b>	<b>Специализированная мебель:</b> парты 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная, трибуна (низкая), скамья. <b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> 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. <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b>	
2	Механизация и автоматизация животноводства	<b>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3106 <b>Лаборатория доильного и молочного оборудования</b>	<b>Специализированная мебель:</b> скамьи классные старые, столы аудиторные 2-х местные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная. <b>Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий:</b> 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 гарн.; 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	Механизация и автоматизация животноводства	<p><b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, мастерская</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3107</p>	<p><b>Технические средства обучения:</b> станок 2118А, универсальный фрезерный станок, трансформатор ТДЭ-20, горизонтально фрезерный станок К6Р81, токарный станок М61, заточной станок, точильный аппарат, верстак, тиски, набор слесарный, рубанок, пускател магнитный.</p>	
4	Механизация и автоматизация животноводства	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b></p> <p>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202</p> <p><i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i></p> <p><i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья.</p> <p><b>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition (2B1E-240716-133111-2-5-325 срок действия – до 18.08.2025);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>

**Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» (новая редакция вводится с 01.09.2025)**

№ п/п	Наимено-вание дисци-плины в соответ-ствии с учебным планом	Наименование специ-альных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Механизация и автоматизация животноводства	<b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3105 <i>Лаборатория кормоприготовительных машин</i>	<b>Специализированная мебель:</b> парты 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы аудиторные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная, трибуна (низкая), скамья. <b>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> 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. <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b>	MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); • MS Office 2010 (лицензия №61403663) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition Ежегодно продляемая лицензия (подписка), №№ 9BEED382-8758-4580-A756-F638B998912E (срок действия до 20.08.2026)
2	Механизация и автоматизация животноводства	<b>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3106 <i>Лаборатория доильного и молочного оборудования</i> <i>* Лаборатория технологии производства продукции животноводства</i>	<b>Специализированная мебель:</b> скамьи классные старые, столы аудиторные 2-х местные, стол преподавательский, стул жесткий, доска классная. <b>Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий:</b> 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 гарн.; 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	Механизация и автоматизация животноводства	<b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, мастерская</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3107	<b>Технические средства обучения:</b> 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.
4	Механизация и автоматизация животноводства	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202  <b>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</b> <b>Помещение для научно-исследовательской работы</b>	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</b> персональные компьютеры, МФУ.  MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • 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. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – расширенный Russian Edition Ежегодно продляемая лицензия (подписка), №№9BEED382-8758-4580-A756-F638B998912E (срок действия – до 04.08.2023) 2B1E-230807-111428-1-25857 (срок действия – до 20.08.2026)

## **11 Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства»**

*Методические рекомендации по организации самостоятельной работы.* Самостоятельная работа студентов складывается из: самостоятельной работы в учебное время, самостоятельной работы во внеурочное время, самостоятельной работы в Интернете.

Условно самостоятельную работу студентов по цели можно разделить на базовую и дополнительную. Базовая самостоятельная работа обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям для всех дисциплин учебного плана. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных контрольных работ, тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля. Базовая СР может включать следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашнего задания или домашней контрольной работы, предусматривающих решение задач, выполнение упражнений и выдаваемых на лабораторных занятиях;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- подготовка к лабораторным работам и семинарским занятиям;
- подготовка к контрольной работе и коллоквиуму;
- подготовка к зачету и аттестациям;
- подготовка доклада по заданной проблеме.

Дополнительная самостоятельная работа (ДСР) направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины.

Обязательно следует чередовать работу и отдых, например, 40 минут занятий, затем 10 минут – перерыв. В конце каждого дня подготовки следует проверить, как вы усвоили материал: вновь кратко запишите планы всех вопросов, которые были проработаны в этот день.

*Методические рекомендации к лекционным занятиям.* Основу дисциплины составляют лекции. В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчер-

кивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Работа на лекции. Составление или слежение за планом чтения лекции, проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой. В лекциях – вопросы для самостоятельной работы студентов, указания на источник ответа в литературе.

*Методические рекомендации к лабораторным работам.* Изучение дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» требует наличия у обучающегося, наряду с учебной литературой, рабочей тетради и комплекта канцелярских принадлежностей. При подготовке к лабораторным работам обучающимся необходимо изучить материалы лекции, соответствующий раздел основной литературы, ознакомиться с дополнительной литературой. В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

*Методические рекомендации к коллоквиуму.* Система опроса выглядит как процесс диалогического общения участников, в ходе которого происходит формирование практического опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических и практических проблем. Характерной чертой коллоквиума является сочетание тематической дискуссии с групповой консультацией. Выбирается ведущий и 5–6commentatorov по проблемам темы. Выбираются основные направления темы, и преподаватель предлагает студентам вопросы, от решения которых зависит решение всей проблемы. Ведущий продолжает занятие, он даёт слово commentatorам, привлекает к обсуждению всю группу. Коллективное обсуждение приучает к самостоятельности, активности, чувству сопричастности к событиям. При этом происходит закрепление информации, полученной в результате прослушивания лекций и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения. Анализ конкретных ситуаций – один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности студентов. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу жизненных и профессиональных задач. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, студент должен определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить своё отношение к ситуации, предложить варианты решения проблемы.

*Методические рекомендации при подготовке к промежуточной аттестации.* При подготовке к промежуточной аттестации необходимо, прежде всего, получить перечень вопросов, который следует внимательно изучить. Ответы на вопросы, выносимые к контролю, освещаются в лекционном курсе, содержатся в рекомендуемых учебных пособиях. При самостоятельной подготовке нужно помнить, что промежуточная аттестация предполагает ориентирование во всех пройденных темах, в связи с чем, подготовка должна проводиться заблаговременно. Для того, чтобы получить допуск к промежуточной аттестации, необходимо, чтобы все пропущенные лабораторные занятия были отработаны, должен быть вовремя представлен доклад. Необходимо

мо работать с конспектами, материалами лекций, получить и закрепить навыки решения ситуационных задач, уметь приводить необходимые примеры.

*Методические рекомендации при подготовке к тестированию.* Одной из эффективных форм текущего контроля знаний студентов форм является тестирование знаний студентов. Усвоение каждого раздела экологии контролируется проведением тестирования по пройденному материалу. При подготовке к тестированию следует обращать внимание на фактический материал, на логику в изложении экологических закономерностей, терминологию. При решении тестовых заданий, прежде всего, нужно внимательно, не один раз, прочесть вопрос, а затем предлагаемые ответы.

**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 проводиться 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.

The screenshot shows a Moodle course interface. On the left is a sidebar with navigation links: Оценки, Общее, Лекция (практическое) 20.03.2020, Личный кабинет, Домашняя страница, Календарь, Личные файлы, Мониторинг, ФИВТС 2018 23.03.03, ФИВТС-2019-23 - зо, ФИВТС 2018-23.03.03, Физические основы автомобильной электроники, ФИВТС-2019-23-зо, ФОЛЭ-23, 2016-2017 ФОИ-23, ФИВТС 2018-2019, ФИВТС - 23-2019-о, ВебПД 2015. The main content area displays the course title 'Занятие 1 (Лекция (практическое) 20.03.2020)' and two activities: 'Лекция 20.03.2020' and 'Практическое задание 20.03.2020'. On the right, there are edit buttons for each item and options to add elements or resources. At the bottom, a footer bar includes links for documentation, sign-in, log out, and back/forward navigation, along with system status indicators (RU, 12:31, 17.03.2020).

3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).

Моделирование в агронженерии 2019

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Магистратура / Агронженерия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / очно / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агронженерии / МА 2019 очно / Занятие 1 [Лекция (практическое)] 20.03.2020

Практическое задание 20.03.2020

Практическое задание.docx 17 марта 2020, 10:49

Резюме оценивания

Скрыто от студентов Нет

Участники 13

Ответы 0

Требуют оценки 0

Последний срок сдачи Вторник, 24 марта 2020, 00:00

Оставшееся время 6 дн. 11 час.

Просмотр всех ответов Оценка

Лекция 20.03.2020 Перейти на...

#### 4. Далее нажимаем кнопку

Просмотр всех ответов

#### 5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).

Моделирование в агронженерии 2019

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Магистратура / Агронженерия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / очно / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агронженерии / МА 2019 очно / Занятие 1 [Лекция (практическое)] 20.03.2020

Практическое задание 20.03.2020

Действия оценивания: Выберите...

Имя: А Б В Г Д Е Ж З И К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ч Ш Э Ю Я

Фамилия: А Б В Г Д Е Ж З И К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ч Ш Э Ю Я

Нечего показывать

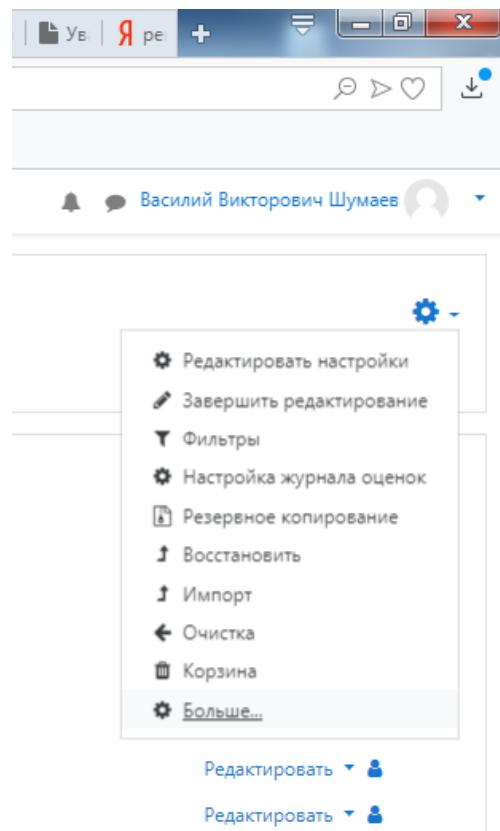
С выбранными: Заблокировать ответы Применить

Опции: Заданы на странице Все Ответы и отзывы Быстрая оценка Показывать только активных учеников Загружать ответы в папки

Лекция 20.03.2020 Перейти на...

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 просмотреть 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.

## **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 колёса, барабаны и др.) для соединения её 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** - ёмкость для сельскохозяйственных грузов.

**Вакуум** - давление, ниже атмосферного.

**Вал** - стержень, установленный в опорах с возможностью вращения, для передачи крутящего момента деталям, закреплённым на нём.

**Вальцы** - рабочий инструмент 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.

**Вермикультивирование** - 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** -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** - 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** - рифлённая поверхность, способствующая измельчению материала.

**Дерть** - фуражное зерно, измельчённое зернодробилками или на мельницах без специальной очистки.

**Дефлектор** - нагнетательный пневмопровод для направленного перемещения материала.

**Дозатор** - это устройство для отмеривания материала.

**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 круглогодового 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 жёстко закреплён, а другой свободен.

**Кормораздатчик** - устройство для механизированной раздачи кормов.

**КРС** - крупный рогатый скот

**Лопатка (лопасть)** - рабочая часть вентиляторов, насосов и др.

**Люк** - отверстие для загрузки материала.

**Маховик** - колесо с массивным ободом, устанавливаемое на валу машины с неравномерной нагрузкой для выравнивания её хода.

**Мешалка** - устройство для перемешивания материалов.

**Микроклимат** - климат ограниченного пространства (животноводческого помещения).

**Модуль помола** - средневзвешенный размер частиц

**Молоток** - рабочий орган дробилки зерна в виде прямоугольной пластины.

**Муфта** - устройство для соединения валов, тяг. труб, канатов и т.п.

**Навозосборник** - ёмкость для предварительного сбора навоза.

**Напор** - высота столба жидкости.

**Натяжная станция** - устройство для поддержания тягового органа в натянутом состоянии.

**Нория** - транспортёр, рабочими органами которого, чаще всего, являются ковши, для подъёма сыпучего материала в вертикальной плоскости.

**Ось** - стержень, установленный в опорах, для поддержания вращающихся деталей без передачи крутящего 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 транспортёром в единицу времени.

**Подстилка** - измельчённый 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 измельчённого продукта.

**Ротор** - вращающаяся часть машины, с закреплёнными 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** - ёмкость в виде ковша.

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

**Скрепер** - устройство в виде ползуна с двумя шарнирно-закреплёнными 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, рассчитанный на определённое 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-1** - техническое обслуживание первое.

**Транспортёр** - 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, организации и культуры труда.

**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 корча, основными составными частями которого являются зубчатое колесо и «собачки».

**Центробежная муфта** - муфта, срабатывающая за счет центробежных сил.

**Циклон** - цилиндрическая ёмкость, 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 водоёма Или друг от друга.

**Шкив** - колесо с широким ободом, охватываемым ремнём, 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** - транспортёр в виде вала со спиральной навивкой.

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

**Штанга** - жёсткий металлический пруток 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  
«Механизация и автоматизация животноводства» одобренной методической комиссией Технологического факультета**

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Механизация и автоматизация животноводства**

**Направление подготовки**  
**36.03.02 – Зоотехния**

(код и наименование направления подготовки)

**Направленность (профиль)**  
**Технология производства продуктов животноводства**

**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.

Этапы формирования компетенций в рамках дисциплины связаны с достижениями показателей идентификаторов достижения (ИД), от понятийного уровня (ИД-1) до уровня формирования навыка (ИД-3). В ряду дисциплин, формирующих данную компетенцию у обучающегося, обеспечивает достижение требований следующих индикаторов: ИД-1 (начальный уровень), ИД-2 (повышенный уровень), ИД-3 (высокий уровень). Содержание индикаторов и дескрипторов компетенций в рамках дисциплины «Технология производства молока и говядины» приведены в таблице 1.1.

*Таблица 1.1 – Дисциплина направлена на формирование компетенций*

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
ОПК-4 способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.	ИД-1 <sub>опк-4</sub> Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач	35 (ИД-1 опк-4) Знать: основы и приемы механизации и автоматизации животноводства для решения общепрофессиональных задач
	ИД-2 <sub>опк-4</sub> Уметь: обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач	У5 (ИД-2 опк-4) Уметь: использовать приборную базу, механизмы и автоматизированные системы в отрасли
	ИД-3 <sub>опк-4</sub> Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов при решении общепрофессиональных задач	В5 (ИД-3 опк-4) Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности современных механизмов, оборудования и автоматизированных линий при решении

		общепрофессиональных задач
--	--	----------------------------

## 2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

*Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине*

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
1	Раздел 1. Энергетические средства животноводства	ОПК-4 способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач  ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Уметь: обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач  ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов при решении общепрофессиональных задач	35 (ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ) Знать: основы и приемы механизации и автоматизации животноводства для решения общепрофессиональных задач  У5 (ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ) Уметь: использовать приборную базу, механизмы и автоматизированные системы в отрасли  В5 (ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> ) Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности современных механизмов, оборудования и автоматизированных линий при решении общепрофессиональных задач	Темы докладов, вопросы и задания теста, вопросы, вопросы к экзамену



### **3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

*Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине*

Индикатор достижения контролируемой компетенции	Наименование контрольных мероприятий	
	Тестирование	Экзамен
	Наименование материалов оценочных средств	
	Фонд тестовых заданий	Вопросы к экзамену
35 (ИД-1 опк-4) Знать: основы и приемы механизации и автоматизации животноводства для решения общепрофессиональных задач	+	+
У5 (ИД-2 опк-4) Уметь: использовать приборную базу, механизмы и автоматизированные системы в отрасли	-	+
B5 (ИД-3 опк-4) Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности современных механизмов, оборудования и автоматизированных линий при решении общепрофессиональных задач	-	+

## 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
ОПК-4 способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.				
35 (ИД-1 опк-4) Знать: основы и приемы механизации и автоматизации животноводства для решения общепрофессиональных задач				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	<b>Знает</b> принципы контроля и координации работ по содержанию, кормлению и разведению молочного и мясного скота
У5 (ИД-2 опк-4) Уметь: использовать приборную базу, механизмы и автоматизированные системы в отрасли				
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	<b>Умеет</b> определить точки контроля технологии содержания, кормления и разведения молочного и мясного скота
В5 (ИД-3 опк-4) Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности современных механизмов, оборудования и автоматизированных линий при решении общепрофессиональных задач				
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Владеет основами проведения технологического аудита при производстве молока и говядины

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

**«Технология производства молока и говядины»**

## **5.1 Вопросы для промежуточной аттестации (экзамен) по оценке освоения индикатора достижение компетенций**

**Вопросы для промежуточной аттестации (экзамен) по оценке освоения  
индикатора достижение компетенций ИД-1<sub>ОПК-4</sub> ИД-2<sub>ОПК-4</sub> ИД-3<sub>ОПК-4</sub>**

1. Значение продукции животноводства. Понятие о механизации, комплексной механизации, автоматизации процессов в животноводстве и уровень механизации процессов. Система машин в животноводстве.
2. Применение энергии в сельском хозяйстве. Двигатели внутреннего сгорания. Тракторы, автомобили, самоходные шасси и комбайны.
3. Виды и классификация ферм, их размеры и постройки на них. Генеральный план фермы и план животноводческого помещения.
4. Технологические производственные процессы на фермах. Системы и способы содержания животных и птиц.
5. Понятие о машинах, орудиях и оборудования. Материалы, применяемые для их изготовления.
6. Узлы, детали машин, виды передач, взаимозаменяемость, допуски и посадки. Чертежи деталей и схемы процессов и машин.
7. Механизация водоснабжения и применяемое оборудование.
8. Микроклимат животноводческих помещений и оборудование для его создания.
9. Механизация удаления навоза. Механические средства для удаления и погрузки навоза.
- 10.Гидравлические и пневматические способы удаления навоза и применяемое оборудование.
- 11.Хранение, переработка и использование навоза.
- 12.Механизация заготовки сена. Механизация заготовки сilage и сенажа.  
Ханилища кормов.
- 13.Механизация приготовления травяной муки. Уплотнение кормов.
- 14.Прогрессивные способы подготовки кормов к скармливанию. Кормоцехи.
- 15.Основы теории измельчения кормов.
- 16.Классификация грузов и механизация транспортных работ на фермах. Виды транспортных средств. Погрузчики.
- 17.Механизация кормораздачи и виды кормораздатчиков, применяемых на фермах к.р.с.
- 18.Дозирование и смешивание кормов. Применяемое оборудование.
- 19.Содержание животных на решётчатых и сетчатых полах.
- 20.Машинное доение коров. Классификация доильных аппаратов.

21. Типы доильных установок и их использование. Преимущества и недостатки.
22. Сущность первичной обработки молока и оборудование для её проведения. Пастеризация молока. Сепарирование молока.
23. Механизация свиноводства.
24. Механизация овцеводства. Стрижка овец и применяемое оборудование стригальных пунктов.
25. Механизация птицеводства и особенности оборудования для этой отрасли.
26. Понятие о техническом обслуживании оборудования ферм. Сущность планово-предупредительной системы ТО и её содержание.
27. Поилки для крупного рогатого скота, свиней, птиц, овец, зверей.
28. Лопастные и объёмные насосы.
29. Разновидности водоподъёмников и принципы их работы.
30. Смеситель-запарник С-12.
31. Теплогенератор ТГ-150 и ТГ-1.
32. Котлы-парообразователи КВ-300 и Д-800.
33. Водонагреватели проточные и ВЭТ-200.
34. Измельчитель грубых кормов ИГК-30. Соломосилосорезка РСС-6Б.
35. Измельчитель кормов “Волгарь-5”.
36. Дробилки кормов КДМ-2, ДКУ-1, ДБ-5.
37. Мойка-измельчитель-камнеулавливатель ИКМ-5 и корнерезка-пастоизготовитель КПИ-4.
38. Косилки для скашивания трав. Грабли, волокушки.
39. Агрегаты по производству обезвоженных кормов АВТ-0,65Р, АВМ-1,5.
40. Оборудование по уплотнению кормов ОГМ-0,8, ОПК-2, КМЗ-2.
41. Комплект оборудования “Маяк-6”.
42. Комплект оборудования КОРК-15.
43. Стационарные кормораздатчики ТВК-80А, РКС-3000М, РК-50.
44. Кормораздатчики ограниченной мобильности КС-1,5, РС-5А, КЭС-1,7.
45. Мобильные кормораздатчики КТУ-10А, РСП-10, РММ-Ф-6, КУТ-3, ИСРК-12, КИС-8..
46. Навозоуборочные транспортёры ТСН-3Б, ТСН-160, ТС-1.
47. Навозоуборочные установки УС-15, ПС-12, УС-250.
48. Трёхтактный доильный аппарат ДА-3М “Волга”.
49. Двухтактный доильный аппарат ДА-2 “Майга”.
50. АДУ-1 и его модификации.
51. Доильная установка АДМ-8А-1.
52. Доильная установка УДА-16А.
53. Охладитель-пастеризатор ОПФ-1-300.
54. Общие сведения об однофазном и трёхфазном токах.
55. Система трёхфазного тока. Соотношение фазных и линейных токов и напряжений.
56. Общие сведения об устройстве и принципе действия трансформаторов и их применение.

57. Устройство, принцип действия, назначение электроизмерительных приборов.
58. Электроснабжение сельскохозяйственных потребителей.
59. Понятие об электрических сетях, линиях и внутренних проводках.
60. Методы расчёта поперечного сечения проводов.
61. Устройство, принцип действия и выбор плавкой вставки предохранителя.
62. Назначение, устройство, принцип действия асинхронного трёхфазного двигателя.
63. Стандартные выводы фаз, и способы их соединения.
64. Пусковой ток и способы его снижения.
65. Работа трёхфазного двигателя от однофазной сети.
66. Электростанции. Способы получения электрической энергии.
67. Схема электроснабжения сельских потребителей.
68. Понятие о качестве и надежности электроснабжения.
69. Нагревательные провода, кабели, тены.
70. Емкостные, проточные и электродные водонагреватели.
71. Устройство и принцип действия электрокалориферов.
72. Применение ИК, УФ лучей и лазера.
73. Ионизация воздуха в животноводческих помещениях.
74. Основные понятия об автоматизации технологических процессов.
75. Технические, биотехнические, биологические и технологические объекты управления животноводством.

## **7 Экзаменационные билеты**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год

Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»

Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Значение продукции животноводства. Перспективы развития отрасли. Понятие о механизации, комплексной механизации, автоматизации процессов в животноводстве, уровень механизации процессов. Система машин в животноводстве.

2 Мойка-измельчитель-камнеуловитель ИКМ – Ф – 10 и корнерезка-пастоизготовитель КПИ – 4.

3. Электростанции и способы получения электрической энергии.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин

«01» сентября 2022 г.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год

Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»

Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**

1. Применение энергии в сельском хозяйстве. Двигатели внутреннего сгорания.

2. Котлы – парообразователи КВ – 300, Д – 800.

3. Заготовка сена в рассыпном виде, применяемое оборудование.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин

«01» сентября 2022 г.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3**

1. Виды и классификация ферм, их размеры и постройки на них. Генеральный план фермы и план основного помещения.
  2. Лопастные насосы. Вихревой насос ВС – 8/18.
  3. Охладитель молока ООУМ -1.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4**

1. Технологические производственные процессы на фермах. Способы и системы содержания животных.
  2. Доильная установка УДА – 16А «Ёлочка».
  3. Кормораздатчик ИСРК – 12 «Хозяин».

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Понятия о машинах, орудиях и оборудовании .Детали, узлы, взаимозаменяемость. Материалы, применяемые для их изготовления.
  2. Смеситель-запарник С – 12.
  3. Доильная установка УДА – 100А «Карусель».

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и применяемое оборудование.
  2. Навозоуборочные транспортёры скреперные.
  3. Способы измельчения кормов резанием.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

# ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

1. Электрический нагрев в животноводстве.
  2. Поилки для крупного рогатого скота.
  3. Биогазовые установки.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Получение трёхфазного тока. Соединение обмоток генератора «звездой » и «треугольником».
  2. Охладитель-пастеризатор молока ОПФ – 1 -300.
  3. Расчёт срока окупаемости при внедрении новой машины, способа, линии.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

# ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Микроклимат животноводческих помещений и оборудование для его создания.
  2. Доильная установка АДМ – 8А -1 в режиме доения.
  3. Расчёт эксплуатационных затрат на выполнение технологической операции.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10**

1. Прогрессивные способы приготовления кормов к скармливанию.
  2. Трёхтактный доильный аппарат ДА – 3М «Волга».
  3. Дробилка кормов ДКУ - 1.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

# ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11

1. Механизация заготовки кормов. Измельчение кормов.
  2. Теплогенераторы ТГ – 150 и ТГ – 1.
  3. Индивидуальный счётчик молока УЗМ – 1.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12**

1. Энергетика сельскохозяйственного производства. Переменный ток. Подключение потребителей в трёхфазную сеть.
  2. Поилки для свиней.
  3. Заготовка прессованного сена, применяемое оборудование

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

# ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

1. Понятие о техническом обслуживании животноводческих предприятий. Сущность планово-предупредительной системы ТО и её содержание.
  2. Мобильный кормораздатчик ИСРК – 12 «Хозяин».
  3. Выбор поилок для заданного поголовья животных.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14**

1. Механизация раздачи кормов и виды кормораздатчиков, применяемых на фермах К.Р.С.
  2. Навозоуборочные транспортёры кругового движения ТСН – 3Б и ТСН – 160.
  3. Назначение, устройство и принцип действия центробежного насоса.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15**

1. Смешивание и дозирование кормов.
  2. Доильный аппарат АДУ – 1 и его модификации.
  3. Назначение, устройство и принцип действия поршневого насоса.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Механизация удаления навоза. Механические средства для удаления и погрузки навоза.
  2. Двухтактный доильный аппарат Да – 2 «Майга».
  3. Водопроводная сеть. Арматура водопроводной сети.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Содержание животных на решетчатых и сетчатых полах. Гидравлические и пневматические способы удаления навоза.
  2. Агрегаты для производства витаминной муки, грануляторы и брикетировщики.
  3. Мобильный кормораздатчик КИС - 8.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18**

1. Тракторы, самоходные шасси и автомобили.
  2. Измельчитель кормов «Волгарь – 5М».
  3. Доильная установка АДМ – 8 А 2 в режиме циркуляционной промывки.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

# ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Технология машинного доения коров. Классификация доильных аппаратов.
  2. Трансформаторы. Коэффициент трансформации.
  3. Самотечная система удаления навоза.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

# ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Типы доильных установок и их использование. Преимущества и недостатки.
  2. Соломосилосорезка РСС – 6Б и измельчитель грубых кормов ИГК – 30Б.
  3. Цепочно-скребковый навозоуборочный транспортёр ТСН-160.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

# ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

1. Сущность первичной обработки молока и оборудование для её проведения. Пастеризация молока.
  2. Объёмные насосы.
  3. Вентиляция животноводческих помещений.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

# ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

1. Автоматизация технологических процессов в животноводстве.
  2. Погрузчики кормов.
  3. Шнековые транспортёры, дозаторы, смесители.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23**

1. Механизация птицеводства и особенности оборудования для этой отрасли.
  2. Дробилка кормов безрешетная ДБ -5.
  3. Универсальная доильная станция. УДС – 3А.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

1. Механизация транспортных работ на животноводческом предприятии.
  2. Навозоуборочный транспортёр возвратно-поступательного движения ТС – 1.
  3. Техническое обслуживание оборудования животноводческих предприятий.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

# ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №25

1. Механизация кормоприготовления. Кормоцехи.
  2. Водоподъёмники.
  3. Освещение животноводческого помещения. Типы светильников.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Пензенский ГАУ.

Факультет инженерный 2019-2020 учебный год  
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №26

1. Механизация заготовки и хранения кормов. Косилки – измельчители.
  2. Трёхфазный асинхронный электродвигатель.
  3. Выбор доильных установок для заданного поголовья животных.

Составитель \_\_\_\_\_ И.Н. Сёмов  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Яшин  
«01» сентября 2022 г.

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

Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»  
*наименование кафедры*

## ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Коды дескрипторов контролируемых индикаторов достижения компетенции  
компетенций

35 (ИД-1 опк-4)

Знать: основы и приемы механизации и автоматизации животноводства для решения общепрофессиональных задач

По дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства»  
*наименование дисциплины*

## **Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикаторов достижения компетенций 35 (ИД-1 ОПК-4)**

### *Тестовые задания закрытого типа*

#### **Вопрос № 1**

На фермах крупного рогатого скота используется кормо-раздатчик

#### Фразы:

- 1) КШ-0,5
- 2) КУТ-3,0Б
- 3) ИСРК-12
- 4) КЭС-1,7
- 5) КСП-0,8

#### **Вопрос № 2**

Время раздачи кормов в одном помещении мобильными раздатчиками не должно превышать

#### Фразы:

- 1) 5 мин
- 2) 20 мин
- 3) 30 мин
- 4) 1,5-2 ч

#### **Вопрос № 3**

Для уничтожения паразитических насекомых в помещениях животноводческих ферм применяют

#### Фразы:

- 1) дезинфекцию
- 2) дезинсекцию
- 3) дератизацию
- 4) мицион животных
- 5) массажные процедуры

#### **Вопрос № 4**

К легкосилосующимся растениям относится

#### Фразы:

- 1) кукуруза
- 2) подсолнечник
- 3) овес
- 4) клевер

#### **Вопрос № 5**

Установка для поддержания микроклимата типа «Климат-3» используется

#### Фразы:

- 1) на фермах крупного рогатого скота
- 2) на свиноводческих фермах
- 3) на птицефермах
- 4) на кролиководческих фермах
- 5) в овцеводстве

#### **Вопрос № 6**

Температура воды для поения взрослых животных должна быть, градусы Цельсия.

#### Фразы:

- 1) 0
- 2) 3-5
- 3) 12-15
- 4) 20
- 5) 36,6

**Вопрос № 7**

Гранулирование травяной муки

Фразы:

- 1) улучшает сохранность каротина
- 2) ухудшает сохранность каротина
- 3) позволяет снизить влажность исходного сырья
- 4) улучшает внешний вид корма
- 5) позволяет скармливать в сутки больше кормов животному

**Вопрос № 8**

На фермах крупного рогатого скота используют кормоцех марки

Фразы:

- 1) КОРК-15
- 2) «Маяк-6»
- 3) КЦС-100/1000
- 4) КПО-150
- 5) КПС-54

**Вопрос № 9**

Для настройки на заданную степень измельчения в молотковых дробилках необходимо

Фразы:

- 1) изменить частоту вращения ротора дробилки
- 2) сменить решето в камере измельчения
- 3) изменить количество молотков в роторе
- 4) изменить подачу зернового материала в камеру измельчения

**Вопрос № 10**

Настройка агрегата «Волгарь-5» на заданную степень измельчения осуществляется изменением

Фразы:

- 1) числа ножей в аппарате первичного резания
- 2) количества подаваемого корма на подающий транспортер
- 3) угла установки подвижных ножей относительно отогнутого витка шнека в аппарате вторичного резания
- 4) скорости подающего транспортера

5) частоты вращения шнека в аппарате вторичного резания

### *Тестовые задания открытого типа*

Вопрос № 1

Время раздачи кормов в одном помещении мобильными раздатчиками не должно превышать

Вопрос № 2

Для изменения вакуума в доильной установке и его стабилизации используют

Вопрос № 3

При привязном содержании коров для доения непосредственно в коровнике со сбором молока в молокопровод используется доильная установка

Вопрос № 4

Для преобразования в доильном аппарате постоянного вакуума в переменный служит

Вопрос № 5

Вакуум-баллон в доильных установках предназначен

Вопрос № 6

Доильным аппаратом трехтактного действия является

Вопрос № 7

При беспривязном содержании коров для доения доильных залах применяют доильную установку марки

Вопрос № 8

Рабочий процесс доильного стакана трехтактного доильного аппарата при доении коров включает такты

Вопрос № 9

При режиме длительной пастеризации температура нагрева молока должна быть, °С

Вопрос № 10

Температура молока при мгновенной пастеризации должна быть, градусов Цельсия

## **6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Оценивание знаний, умений и навыков по дисциплине проводится с целью определения уровня освоения дисциплины и сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой. Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть 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.

При составлении заданий необходимо иметь в виду, что они должны носить практико-ориентированный комплексный характер, быть направлены на формирование и закрепление компетенций.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения по дисциплине. Формы, методы и периодичность текущего контроля определяет преподаватель.

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:

тия:

1. Тестирование;
2. Экзамен.

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде **умений** (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения) и **владений** (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нестандартных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности) используются следующие контрольные мероприятия:

1. Тестирование;
2. Экзамен.

## **6.1 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме собеседования**

Пример интегрированной шкалы оценивания собеседования

Оценка	Описание	Индекс индикаторов контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; быстро отвечает на все поставленные вопросы, давая при этом полные и развернутые ответы; отмечается высокая степень понимания студентом изученного материала, умение активизировать беседу.	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-3 <sub>ОПК-4</sub>	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций (или их частей)
4	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; отвечает на все поставленные вопросы, но при этом раздумывая над ответом и давая не совсем полные и развернутые ответы; отмечается хорошая степень понимания студентом изученного материала, в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содер-	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-3 <sub>ОПК-4</sub>	в целом подтверждается освоение компетенций (или их частей)

	ожание ответа; допущены один – два недочета.		
3	обучающийся ответил на более половины поставленных вопросов, при этом неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-3 <sub>ОПК-4</sub>	выявлена недостаточная сформированность компетенций (или их частей)
2	обучающийся не ответил на 50% поставленных вопросов, при этом не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-3 <sub>ОПК-4</sub>	не сформированы компетенции

## **6.2 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме тестирования**

Использование тестовых заданий возможно при всех видах контроля. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности студента. Основным недостатком традиционной методики контроля является направленность на контроль возможностей памяти студентов. Она успешно может применяться при проведении входного контроля, можно ее использовать и при текущем контроле.

Критерии оценки тестовых работ: оценка «зачтено» выставляется студенту, если количество правильных ответов составляет 50 и более процентов; оценка «не засчитано» выставляется студенту, если количество правильных ответов менее 50%. Примерная схема и требования к оформлению тестовых заданий дана в приложении 1. 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».

### **6.3 Методические материалы для осуществления промежуточной аттестации**

**Промежуточная аттестация** предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Промежуточная аттестация по дисциплине «Технология производства молока и говядины» проводится в форме экзамена.

Экзамен преследуют цель оценить полученные теоретические знания, умение интегрировать полученные знания и применять их к решению практических задач по видам деятельности, определенными основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки «Зоотехния» в части компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины.

Расписание экзаменов составляется заместителем декана по учебной работе, утверждается проректором по учебной работе и доводится до сведения преподавателей и обучающихся не позднее, чем за месяц до начала экзаменов. Перед каждым экзаменом за 1-2 дня предусматриваются консультации для каждой группы обучающихся, которые включаются в расписание экзаменов.

Расписание экзаменов по очной форме обучения составляется с таким расчетом, чтобы на подготовку к экзаменам по каждой дисциплине было отведено, как правило, не менее трех дней. Расписание экзаменов по заочной форме обучения может не предусматривать освобожденных от занятий дней в пределах сроков учебно-экзаменационной сессии. Перенос экзамена во время экзаменационной сессии не допускается. В исключительных случаях перенос экзамена должен быть согласован преподавателем с деканом факультета и проректором по учебной работе.

Декан факультета в исключительных случаях на основании заявлений студентов имеет право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу экзаменов.

Форма проведения экзамена по дисциплине «Технология производства молока и говядины» – устная. Вопросы, задачи, задания для экзамена определяются настоящим фондом оценочных средств.

Не позднее, чем за 20 дней до начала промежуточной аттестации преподаватель выдает студентам очной формы обучения вопросы и задания для экзамена по теоретическому курсу. Обучающимся заочной формы обучения вопросы и задания для экзамена выдаются уполномоченным лицом (преподавателем соответствующей дисциплины, методистом) до окончания предшествующей промежуточной аттестации. Контроль за исполнением данных мероприятий и их исполнением возлагается на заведующего кафедрой.

Экзаменационные билеты по дисциплине «Технология производства молока и говядины» подписывает заведующий кафедрой, за которой данная дисциплина закреплена учебным планом. Экзаменационные билеты хранятся на кафедре.

При явке на экзамен или зачет обучающийся обязан иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю в начале проведения экзамена.

В зачетной книжке обучающегося очной формы обучения должна быть отметка о его допуске к экзаменационной сессии. Допуск студентов к экзаменационной сессии подтверждается соответствующим штампом в зачетной книжке, который проставляет уполномоченное лицо деканата факультета.

Экзамен принимается лектором, читающим дисциплину у студентов данного потока. В случае невозможности приема экзамена лектором данного потока экзаменатор назначается заведующим кафедрой из числа преподавателей кафедры, являющихся специалистами в соответствующей области знаний.

В процессе сдачи экзамена, экзаменатору предоставляется право задавать экзаменуемому вопросы сверх указанных в билете, а также, помимо теоретических вопросов, давать для решения задачи и примеры по программе дисциплины.

При подготовке к устному экзамену экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) 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 экзамен, взял билет и отказался от ответа, то в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно» 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 консультацией при подготовке ответа по билету или выполнении зачетного задания;
- прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанныго сдавать экзамен (зачет);
- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю (в том числе грубость, обман и т.п.).

Нарушения обучающимся дисциплины на экзаменах пресекаются. В этом случае в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Присутствие на экзаменах посторонних лиц не допускается.

- по результатам экзамена в экзаменационную ведомость выставляются оценки: «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «неудовлетворительно».

Экзаменационная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов.

Экзаменационная ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование учебного заведения; 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.

Экзаменационная ведомость для оформления результатов сдачи экзамена содержит дополнительную информацию в форме таблицы о результатах сдачи экзамена (цифрой и прописью) и подпись экзаменатора по каждому обучающемуся. Ниже в табличной форме дается сводная информация по группе (численность явившихся студентов, численность сдавших на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», численность не допущенных к сдаче экзамена, численность не явившихся студентов, средний балл по группе).

Экзаменационные ведомости заполняется 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 – экзаменатора.

Неявка на экзамен отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился». Обучающийся, не явившийся по уважительной причине на экзамен или зачет в установленный срок, представляет в деканат факультета оправдательные документы: справку о болезни; объяснительную; вызов на соревнование, олимпиаду и т.п.

По окончании экзамена преподаватель-экзаменатор подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и в день проведения экзамена представляет экзаменационную (зачетную) ведомость в деканат факультета.

Преподаватель-экзаменатор несет персональную ответственность за правильность оформления экзаменационной ведомости, экзаменационных листов, зачетных книжек.

При выставлении оценки преподаватель учитывает показатели и критерии оценивания компетенций, которые содержатся в настоящем фонде оценочных средств.

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзаменационную оценку по результатам текущей (в течение семестра) аттестации без сдачи экзамена. Оценка за экзамен выставляется преподавателем в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в период экзаменационной сессии.

При несогласии с результатами экзамена 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.

При получении неудовлетворительной оценки, пересдача экзамена в период экзаменационной сессии не допускается.

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 по должности. Оценка, выставленная комиссией по итогам пересдачи экзамена, является окончательной; результаты экзамена оформляются протоколом, который сдается уполномоченному лицу учебного отдела и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Разрешение на пересдачу зачета или экзамена оформляется выдачей студенту экзаменационного листа с указанием срока сдачи экзамена или зачета. Конкретную дату и время 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 или экзамена без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы. Пересдача экзамена с целью повышения положительной оценки допускается в исключительных случаях по обоснованному решению декана факультета. Пересдача экзамена с целью повышения оценки «хорошо» для получения диплома с отличием допускается в случае, если наличие этой оценки препятствует получению студентом диплома с отличием. Такая пересдача может быть произведена только на последнем курсе обучения студента.

Перед промежуточной аттестацией по дисциплине «Технология производства молока и говядины» студенты должны прослушать курс лекций в объеме 16 часов, выполнить задания практических работ 34 часа, сделать до-

клад на заданную тему. У каждого студента должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем.

Основная цель проведения экзамена – проверка уровня усвоения компетенций 31 (ИД-1<sub>ПКС-2</sub>), У1 (ИД-2<sub>ПКС-2</sub>), В1 (ИД-3<sub>ПКС-2</sub>), З2 (ИД-1<sub>ПКС-5</sub>), У2 (ИД-2<sub>ПКС-5</sub>), В2 (ИД-3<sub>ПКС-5</sub>), З1 (ИД-1<sub>ПКС-6</sub>), У1 (ИД-2<sub>ПКС-6</sub>), В1 (ИД-3<sub>ПКС-6</sub>), З10 (ИД-1<sub>ПКС-9</sub>), У10 (ИД-2<sub>ПКС-9</sub>), В10 (ИД-3<sub>ПКС-9</sub>), ), З3 (ИД-1<sub>ПКС-10</sub>), УЗ (ИД-2<sub>ПКС-10</sub>), ВЗ (ИД-3<sub>ПКС-10</sub>), приобретенных в процессе изучения дисциплины.

Для проведения экзамена формируются экзаменационные билеты, включающие два теоретических вопроса и одно практическое задание в виде задачи. Примеры экзаменационных билетов приведены в настоящем фонде оценочных средств. Экзаменационные билеты обновляются преподавателем каждый учебный год.

#### Регламент проведения экзамена.

До начала проведения экзамена экзаменатор обязан получить на кафедре экзаменационную ведомость. Прием экзамена у обучающихся, которые не допущены к нему деканатом факультета или чьи фамилии не указаны в экзаменационной ведомости, не допускается. В исключительных случаях экзамен может приниматься при наличии у обучающегося индивидуального экзаменационного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

#### Порядок проведения устного экзамена.

Преподаватель, проводящий экзамен проверяет готовность аудитории к проведению экзамена, раскладывает экзаменационные билеты на столе текстом вниз, оглашает порядок проведения экзамена, уточняет со студентами организационные вопросы, связанные с проведением экзамена.

Очередность прибытия обучающихся на экзамены 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 экзаменационных 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 экзаменационного билета. Во время экзамена 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 дан-

ной дисциплины. Время, отводимое на ответ по билету, не должно превышать 20 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

Выставление оценок на экзамене осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний обучающегося.

*Критерии оценивания экзаменационного ответа.* Знания и умения, навыки по сформированности компетенций ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4

, приобретенных в процессе изучения дисциплины оцениваются «отлично», если:

- свободно владеет теоретическим материалом по курсу, а не только воспроизводит прослушанный курс лекций, использует дополнительный материал по вопросам билета и в целом по дисциплине;
- свободно владеет методами и приёмами решения аналитических задач;
- отвечает на дополнительные вопросы, используя имеющиеся теоретические знания и практический опыт в изучаемой сфере;
- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 85 % содержания компетенций рассмотренных в разделе 4 «Показатели и критерии оценивания компетенций» настоящего ФОС.

Оценка «хорошо» ставится студенту в том случае, если он:

- хорошо владеет теоретическим материалом по курсу, а не только воспроизводит прослушанный курс лекций, приводит примеры, использует дополнительный материал по вопросу билета;
- хорошо владеет методами и приёмами решения аналитических задач;
- отвечает на дополнительные вопросы, используя знания, полученные на лекциях и лабораторных работах;
- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 65 % содержания компетенций рассмотренных в разделе 4 «Показатели и критерии оценивания компетенций» настоящего ФОС.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту в том случае, если он

- отвечает на вопросы билета, используя прослушанный курс лекций;
- владеет методами и приёмами решения типовых задач;
- выполнил программу лабораторных работ;
- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 65 % содержания компетенций рассмотренных в разделе 4 «Показатели и критерии оценивания компетенций» настоящего ФОС.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенций ИД-1 опк-4 ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4

, приобретенных в процессе изучения дисциплины оцениваются «неудовлетворительно», если

- студент слабо владеет теоретическим материалом по курсу;
- не может самостоятельно решать аналитические задачи;
- сформировал четкое и последовательное представление о менее

чем 50 % содержания компетенций рассмотренных в разделе 4 «Показатели и критерии оценивания компетенций» настоящего ФОС.

### **6.3 Процедура и критерии оценки знаний, умений, навыков при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Оценка результатов обучения в рамках текущего контроля проводиться 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 может рекомендовать обучающимся изучение онлайн курса на образовательной платформе «Открытое образование» <https://openedu.ru/specialize/>. Платформа создана Ассоциацией "Национальная платформа открытого образования", учрежденной ведущими университетами - МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбПУ, СПбГУ, НИТУ «МИСиС», НИУ ВШЭ, МФТИ, УрФУ и Университет ИТМО. Все курсы, размещенные на Платформе, доступны для обучающихся бесплатно. Освоение обучающимся образовательных программ или их частей в виде онлайн-курсов подтвержда-

ется документом об образовании и (или) о квалификации либо документом об обучении, выданным организацией, реализующей образовательные программы или их части в виде онлайн-курсов. Зачет результатов обучения осуществляется в порядке и формах, установленных Университетом самостоятельно, посредством сопоставления планируемых результатов обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам, определенным образовательной программой, с результатами обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам образовательной программы, по которой обучающийся проходил обучение, при представлении обучающимся документов, подтверждающих пройденное им обучение.

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.

Лекция (практическое) 20.03.2020

Задание на РПР НРП

Варианты для выполнения РПР

Анкета-отношение к обучению

Анкета - предпочтений

Веб-страницы

Галосарий

20.03.2020

Добавить элемент или ресурс

Редактировать

Добавить элемент или ресурс

Добавить темы

Добавить элемент или ресурс

Добавить темы

Документация Moodle для этой страницы

Вы зашли под именем Василий Викторович Шумаков (Выход)

Сбросить тут для пользователя на этой странице

В начало

RU 12:31 17.03.2020

3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).

Моделирование в агронженерии 2019

Практическое задание 20.03.2020

Просмотр всех ответов

#### 4. Далее нажимаем кнопку

Просмотр всех ответов

#### 5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).

Просмотр всех ответов

Сбросить настройки таблицы

Имя: Все | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | З | И | К | Л | М | Н | О | П | Р | С | Т | У | Ф | Х | Ц | Ч | Ш | Щ | Э | Ю | Я

Фамилия: Все | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | З | И | К | Л | М | Н | О | П | Р | С | Т | У | Ф | Х | Ц | Ч | Ш | Щ | Э | Ю | Я

Нечего показывать

С выбранными

Заданы на странице

Фильтр

Опции

Фильтр

Быстрая оценка

Показывать только активных учащихся

Загружать ответы в папках

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».

Моделирование в агронженерии 2019

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Магистратура / Агронженерия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / очно / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агронженерии / МА 2019 очно / Управление курсом

Управление курсом

Управление курсом Пользователи

Редактировать настройки  
Завершить редактирование  
Фильтры  
Настройка журнала оценок  
Резервное копирование  
Восстановить  
Импорт  
Очистка  
Корзина

Отчеты

Разбивка по компетенциям  
Журнал событий  
События в реальном времени  
Отчет о деятельности  
Участие в курсе  
Правила отслеживания событий

Банк вопросов

Вопросы  
Категории  
Импорт  
Экспорт

8. Затем в открывшейся вкладке, выбираете действия, которые необходимо просмотреть (посещение курса)

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Магистратура / Агронженерия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / очно / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агронженерии / МА 2019 очно / Отчеты / Журнал событий

Выберите события, которые хотите увидеть:

Моделирование в агронженерии 2019 \* Все участники \* Все дни \* Все действия \* Все действия \* Все источники \* Все события \* Получить события журналов

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.

## **6.7 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена (зачета с оценкой, зачета)**

Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена (зачета с оценкой, зачета) проводится с использованием одной из форм:

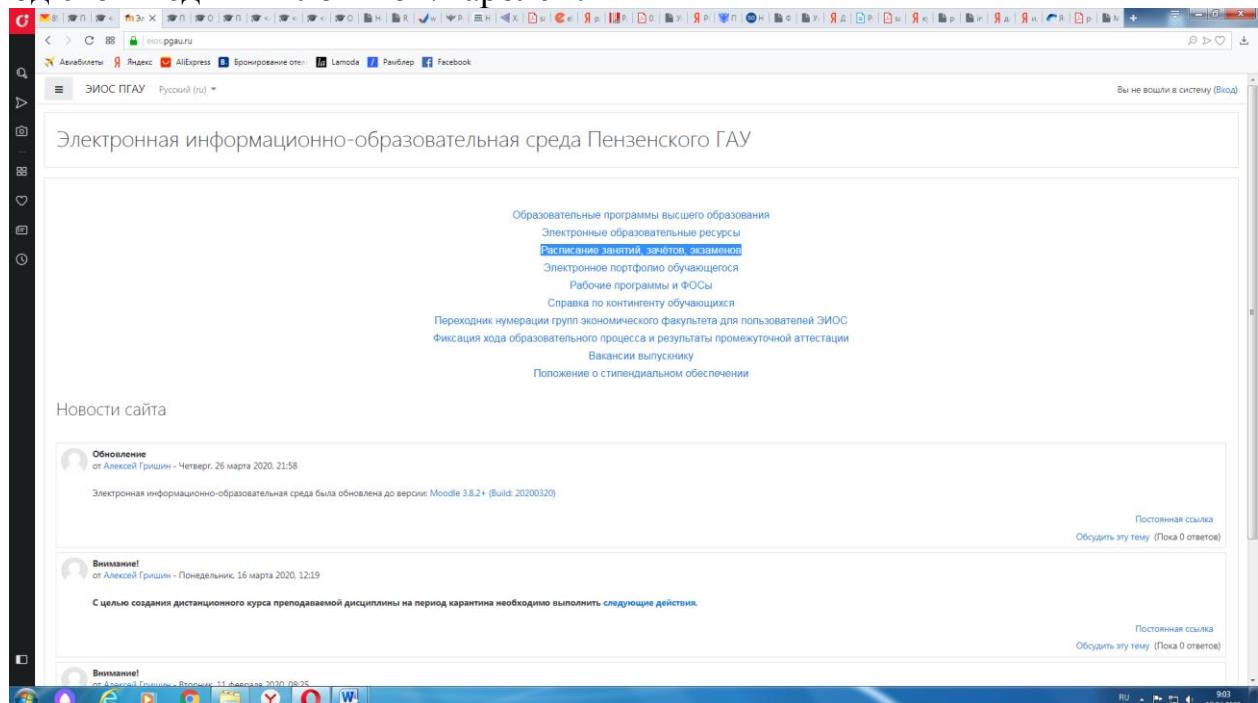
- компьютерное тестирование;
- устное собеседование, направленное на выявление общего уровня подготовленности (опрос без подготовки или с несущественным вкладом ответа по выданному на подготовку вопросу в общей оценке за ответ обучающегося), или иная форма аттестации, включающая устное собеседование 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 дистанци-

онном 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, устраниить который не удается в течение 15 минут, дальнейшая промежуточная аттестация обучающегося не проводится, педагогический работник фиксирует неявку обучающегося по уважительной причине.

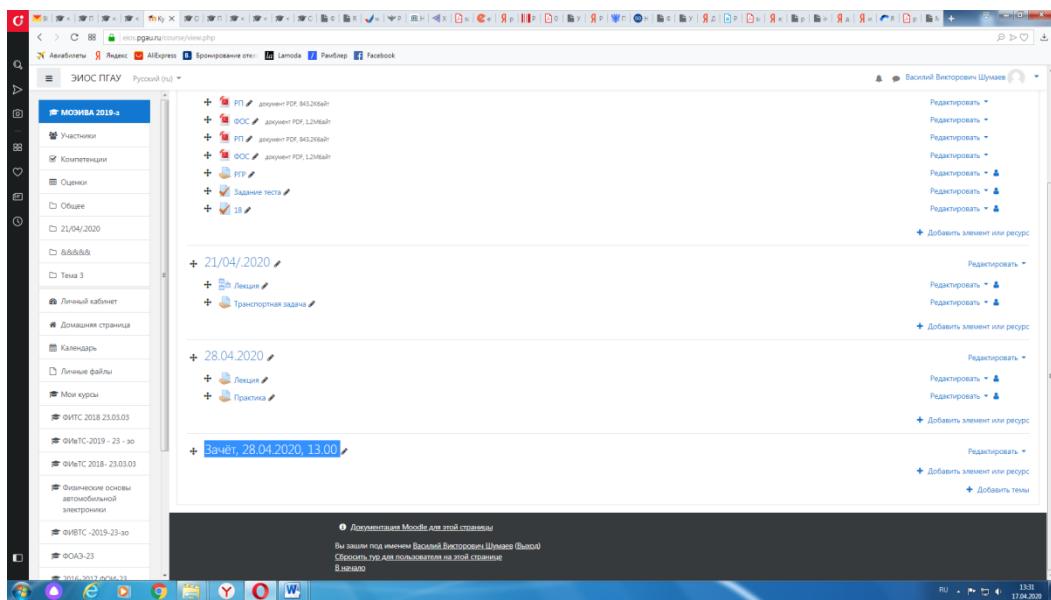
Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием ([https://pgau.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144](https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144)) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории) одним из перечисленных способов:

- через электронное расписание занятий на сайте Университета ([https://pgau.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144](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, зачетов, экзаменов](#)», и проходит авторизацию под своим единым логином/паролем.



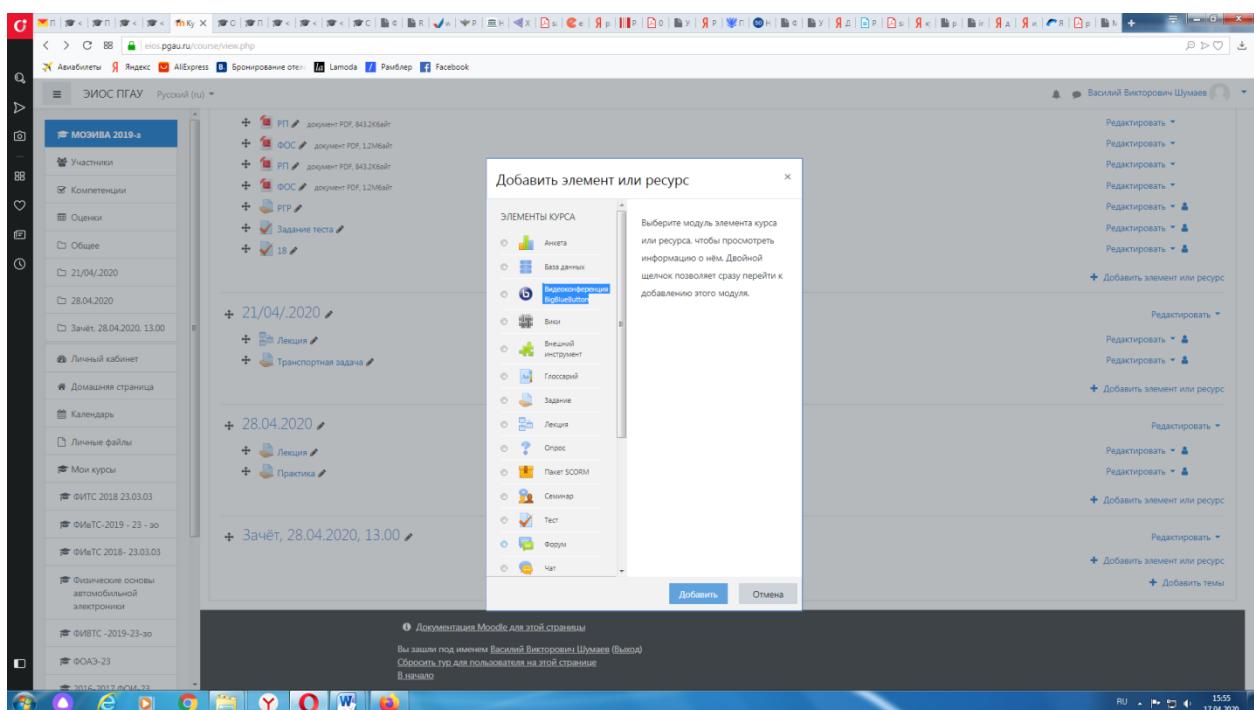
## **Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации**

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:

- «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.

The screenshot shows a Moodle course page for 'ЭИОС ПГАУ'. The left sidebar lists course modules: 'Файл' (File), 'Лекции' (Lectures), 'Транспортная задача' (Transportation task), '21/04/2020' (April 21, 2020), '28.04.2020' (April 28, 2020), 'Зачёт, 28.04.2020, 13.00' (Assessment, April 28, 2020, 13.00), and 'Видеоконференция, зачёт' (Video conference, assessment). The right sidebar shows user information for 'Василий Викторович Шумахов' and various editing options. A message at the bottom indicates the page was last modified by 'Василий Викторович Шумахов' on '17.04.2020' at '16:00'.

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».

The screenshot shows a Moodle course page for 'МОЗИНА 2019-0'. The left sidebar lists course modules: 'Участники' (Participants), 'Компетенции' (Competencies), 'Оценки' (Assessments), 'Общее' (General), '20.03.2020' (March 20, 2020), '27.03.2020' (March 27, 2020), 'Занятия завершены' (Lessons completed), 'Зачёт' (Assessment), 'Тема 5' (Topic 5), 'Личный кабинет' (Personal cabinet), 'Домашняя страница' (Home page), 'Календарь' (Calendar), 'Личные файлы' (Personal files), 'Мои курсы' (My courses), 'ФИТС 2018 23.03.03' (FITC 2018 23.03.03), 'ФИтС-2019 - 23 - зо' (FITC-2019 - 23 - zo), 'ФИтС 2018- 23.03.03' (FITC 2018- 23.03.03), and 'Физические основы автомобильной электроники' (Physical foundations of automotive electronics). The main content area shows a calendar with events: '20.03.2020' (Lecture, Transportation task), '27.03.2020' (Lecture, Practice), 'Занятия завершены' (Lessons completed), 'Зачёт' (Assessment: Test (assessment), Identification of identity), and 'Тема 5'. A message at the bottom indicates the page was last modified by 'Василий Викторович Шумахов' on '22.04.2020' at '12:59'.

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 (фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени)».

The screenshot shows a web-based application for managing student assignments. On the left, there's a sidebar with navigation links like 'МозиА 2019-О', 'Участники', 'Компетенции', 'Оценки', 'Общее', '20.03.2020', '27.03.2020', 'Занятия завершены', 'Зачёт' (which is selected), 'Тема 5', 'Личный кабинет', 'Домашняя страница', 'Календарь', 'Личные файлы', 'Мои курсы', 'ФИТС 2018 23.03.03', 'ФИТС-2019 - 23 - зо', 'ФИТС-2018- 23.03.03', and 'Физические основы автомобильной электроники'. The main content area displays a course titled 'Методы обработки экспериментальных исследований в агронженерии' with a sub-section 'Обновление Задание в Зачёт'. It includes fields for 'Название задания' (Identification of identity), 'Описание' (Description), and 'Дополнительные файлы' (Additional files). A note at the bottom of the description field states: 'Необходимо выполнить в данное задание свою фотографию с раскрытым паспортом на 2-3 странице, при этом паспорт должен находиться на уровне лица (фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени)'. There's also a file upload section with a 'Файлы' folder icon. The status bar at the bottom right shows '12:59 22.04.2020'.

б) Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

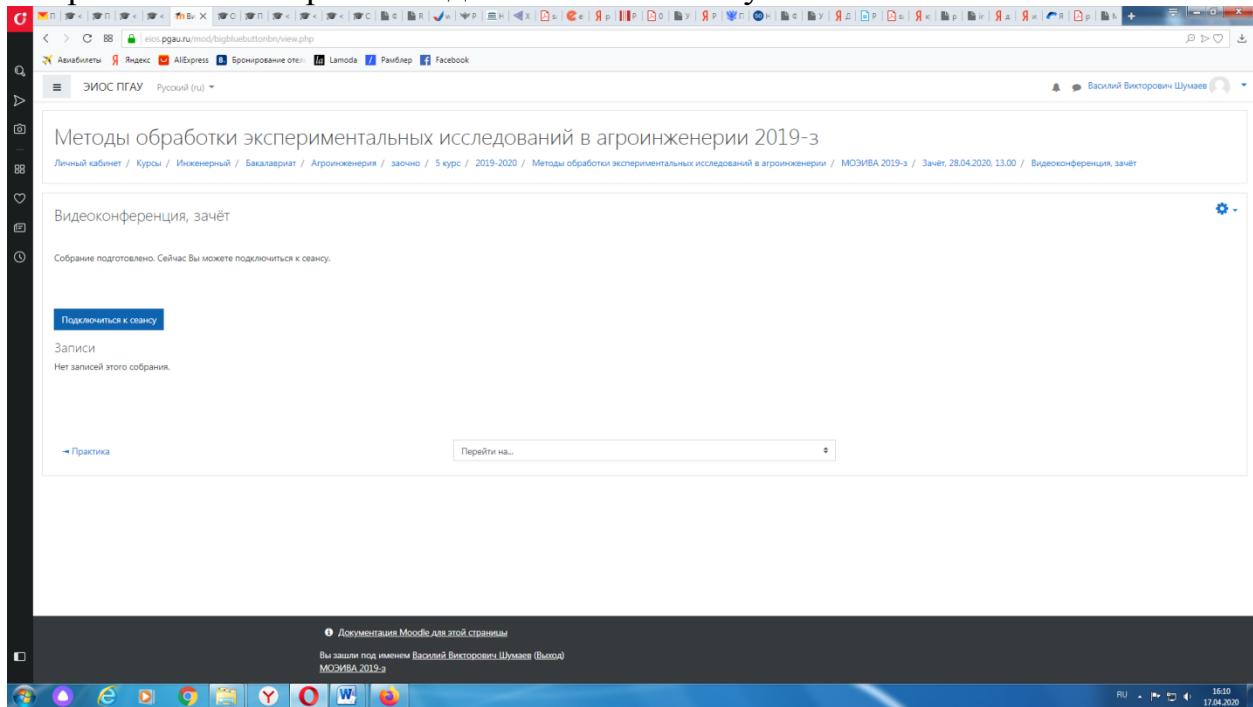
Банк тестовых заданий и тест должны быть сформированы не позднее, чем 5 рабочих дней до начала проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием.

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.

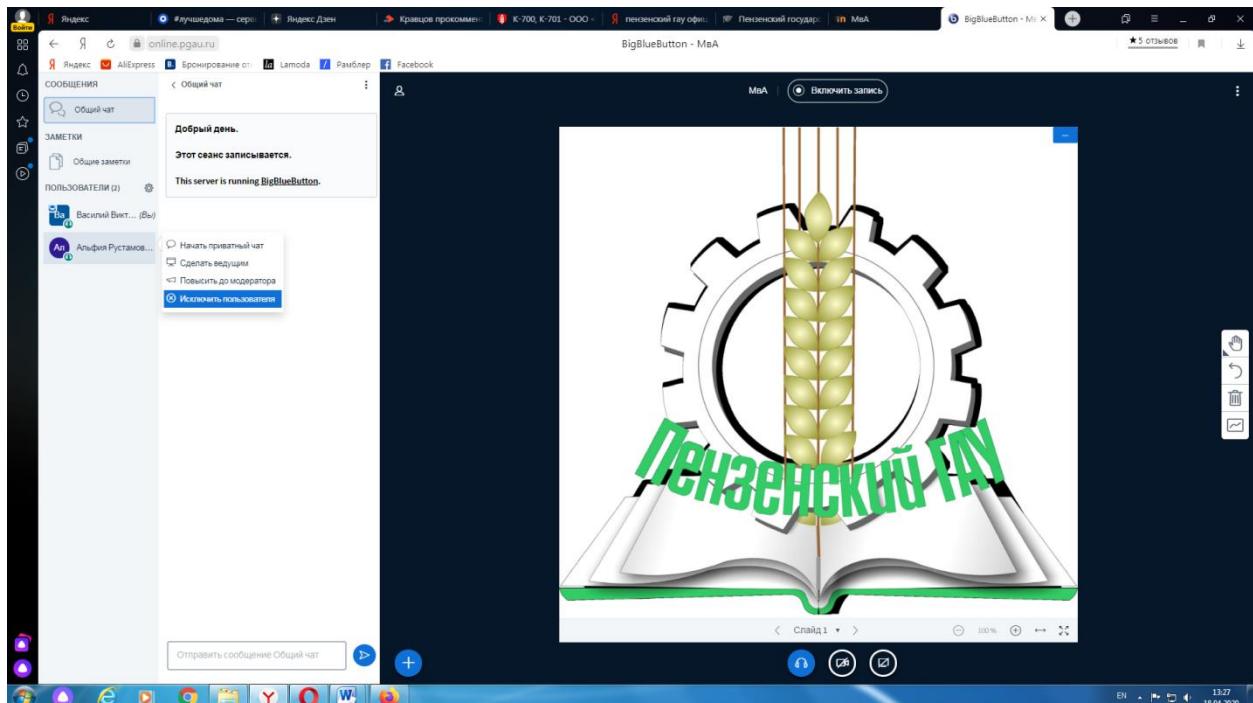
### ***Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования***

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 «Подключиться 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, устраниить 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 прохождение тестирования достаточна одна запись на группу, при этом указывается в описании «Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30».

The screenshot shows a Moodle-based video recording interface. The main title is "Моделирование в агронженерии 2019". Below it, the course navigation includes "Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Магистратура / Агронженерия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / очно / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агронженерии". A sidebar on the left lists course modules: "Занятие 1 (Лекция практическое) 19.03.2020" (highlighted in blue), "Занятие 26.03.2020", "Занятие 09.04.2020", "16.04.2020", "Личный кабинет", "Домашняя страница", "Календарь", "Личные файлы", "Мои курсы", "ФИТС 2018 23.03.03", "ФИТС-2019 - 23 - эз", and "ФИТС 2018- 23.03.03". The main content area shows a recording titled "MeA Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30" with a duration of 18 minutes. Below the recording, there are buttons for "Перейти на..." and "Лекция ►". At the bottom, a footer bar includes links for "Документация Moodle для этой страницы" and "Вы зашли под именем Василий Викторович Шумахов (Выход)". The status bar at the bottom right shows "RU" and "13:55 18.04.2020".

После сохранения видеозаписи педагогический работник может представить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.

Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».

Моделирование в агронженерии 2019

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Магистратура / Агронженерия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / очно / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агронженерии

Моделирование в агронженерии 2019

Задание на РПР №1

Занятие 1 (Лекция (практическое) 19.03.2020)

Лекция 19.03.2020

Практическое задание 19.03.2020

лекция

МВА

Выбираем «Отчёт по оценкам».

Моделирование в агронженерии 2019: Просмотр: Настройки: Отчет по оценкам

Имя / Фамилия Адрес электронной почты Итоговая оценка за курс Управляющие элементы

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс	Управляющие элементы
Альфия Рустамовна Губанова	io19305m@mail.pgau.ru	5,00	
Иван Вячеславович Токарев	io19320m@mail.pgau.ru	5,00	
Александр Леонидович Петров	io19315m@mail.pgau.ru	4,70	
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinljosh@rambler.ru	4,69	
Илья Александрович Сипягин	io19319m@mail.pgau.ru	4,58	
Общее среднее		3,14	

В результате появляется ведомость с оценками, куда мы можем проставить итоговую оценку и далее нажимаем «Сохранить».

The screenshot shows a Moodle-based educational system interface. On the left, there's a sidebar with various links like 'МВА 2019 очно', 'Участники', 'Компетенции', 'Оценки' (selected), 'Общее', 'Занятие 1 (Лекция практическое) 19.03.2020', 'Занятие 26.03.2020', 'Занятие 09.04.2020', '16.04.2020', 'Личный кабинет', 'Домашняя страница', 'Календарь', 'Личные файлы', 'Мои курсы', 'ФИТС 2018 23.03.03', 'ФИТС-2019 - 23 - 30', and 'ФИТС 2018- 23.03.03'. The main content area displays a table of student grades:

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjosh@rambler.ru	4.69
Илья Александрович Сурсов	io19313m@mail.pgau.ru	4.58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@mail.pgau.ru	4.40
Иван Александрович Ноисков	io19313m@mail.pgau.ru	3.80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@mail.pgau.ru	3.30
Иван Александрович Злобин	io19308m@mail.pgau.ru	2.80
Александра Васильевна Кокойко	io19309m@mail.pgau.ru	2.50
Антонина Владимировна Грузинова	io19304m@mail.pgau.ru	
Софья Александровна Кшуманцева	io19311m@mail.pgau.ru	
Сергей Витальевич Фомин	io19322m@mail.pgau.ru	

At the bottom of the table, it says 'Общее среднее' (Average overall) with a value of 3.14. There are also 'Сохранить' (Save) and 'Документация Moodle для этой страницы' (Moodle documentation for this page) buttons.

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](mailto: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.

### ***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 фотографии, педагогический работник входит в раздел «Идентификация личности». В данном разделе находятся размещённые фотографии обучающихся с

раскрытым паспортом на 2-3 странице или иным документом, удостоверяющим 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.

### ***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, выставляя итоговую оценку.

### ***Порядок освобождения обучающих от промежуточной аттестации***

Экзаменатор имеет право выставлять 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.

The screenshot shows a list of students in the EIOP PGAU system. The columns include Name / Surname, Address of electronic mail, and Final grade for the course. The final grade column shows numerical values ranging from 3.00 to 5.00. A yellow box highlights the row for student Иван Александрович Кузьмин, who has a final grade of 3.00.

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс
Альфия Рустамовна Губанова	io19305m@nomail.pgau.ru	5,00
Иван Вячеславович Токрев	io19320m@nomail.pgau.ru	5,00
Александр Леонидович Петров	io19315m@nomail.pgau.ru	4,70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjosh@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сурков	io19311m@nomail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@nomail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Ноосиков	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 Кохико	io19309m@nomail.pgau.ru	2,50
Ангелина Владимировна Грудинова	io19304m@nomail.pgau.ru	
Софья Александровна Кушуманова	io19311m@nomail.pgau.ru	
Сергей Витальевич	io19307m@nomail.pgau.ru	

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 зачёта, если средний балл составил более 3.

Обучающийся освобождается от сдачи зачёта с оценкой, если средний балл составил:

- с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);
- с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

Обучающийся освобождается от сдачи 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 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).