

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
электроэнергетического факультета
Мастепаненко Максим Алексеевич

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.31 Механизация технологических процессов в АПК

35.03.06 Агроинженерия

Электрооборудование и электротехнологии

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Механизация технологических процессов в АПК» является приобретение студентами знаний о современных технологиях и средствах механизации процессов производства продукции животноводства в структуре агропромышленного комплекса страны.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	знает Знания основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии умеет Умения применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии владеет навыками Навыки применения основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	знает Знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии умеет Умения использования знаний основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии владеет навыками Навыки использования знаний основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	знает Знания материалов научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства умеет Умения использовать материалы научных исследований по совершенствованию

	хозяйства	энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства владеет навыками Навыки использования материалов научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований профессиональной деятельности;	ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства	знает Знания классических и современных методов исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства умеет Умения использовать классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства владеет навыками Навыки использования классических и современных методов исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Механизация технологических процессов в АПК» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 4 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Механизация технологических процессов в АПК» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Математика

Начертательная геометрия и инженерная графика

Основы производства продукции растениеводства

Физика

Цифровые технологии в агроинженерии

Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Прикладная механика

Электротехнические материалы

Химия

Освоение дисциплины «Механизация технологических процессов в АПК» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Теплотехника

Электрические измерения

Электрические машины

Гидравлика

Основы микропроцессорной техники

Электронная техника

Автоматика

Электропривод

Электротехнологии

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Механизация технологических процессов в АПК» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
4	72/2	18	18		36		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4	4				

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
4	72/2			0.12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела (этапа) практики	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Введение. Структура и значение агропромышленного комплекса. Технологические процессы приготовления и раздачи кормов									
1.1.	Введение. Структура и значение агропромышленного комплекса.	4	2	2					ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-5.2	
1.2.	Механизация приготовления кормов	4	4	2	2		4		ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-5.2	

1.3.	Механизация раздачи кормов	4	4	2	2		4	КТ 1	Контрольная работа	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-5.2
2.	2 раздел. Условия содержания с.х. животных на животноводческих комплексах									
2.1.	Микроклимат животноводческих помещений	4	4	2	2		2			ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-5.2
2.2.	Механизация водоснабжения	4	4	2	2		4	КТ 2	Контрольная работа	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-5.2
3.	3 раздел. Механизация технологических процессов стрижки овец, доения молока и первичной обработки молока. Энергосберегающие технологии.									
3.1.	Механизация стрижки овец	4	2		2		2			ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-5.2
3.2.	Машинное доение коров	4	6	2	4		8			ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-5.2
3.3.	Механизация первичной обработки молока	4	6	4	2		8			ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-5.2

3.4.	Энергосберегающие технологии и оборудование в АПК	4	4	2	2	4			ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-5.2
3.5.	зачет	4					КТ 3	Контрольная работа	
	Промежуточная аттестация	За							
	Итого		72	18	18		36		
	Итого		72	18	18		36		

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Введение. Структура и значение агропромышленного комплекса.	Введение. Структура и значение агропромышленного комплекса.	2/-
Механизация приготовления кормов	Механизация приготовления кормов	2/-
Механизация раздачи кормов	Механизация раздачи кормов	2/-
Микроклимат в животноводческих помещениях	Микроклимат в животноводческих помещениях	2/-
Механизация водоснабжения	Механизация водоснабжения	2/-
Машинное доение коров	Машинное доение коров	2/2
Механизация первичной обработки молока	Механизация первичной обработки молока	4/2
Энергосберегающие технологии и оборудование в АПК	Энергосберегающие технологии и оборудование в АПК	2/-
Итого		18

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Механизация приготовления	Снятие механической характеристики дробилки.	Пр	2/2/-

кормов	Исследование процесса дробления		
Механизация раздачи кормов	Мобильные и стационарные кормораздатчики.	Пр	2/-/-
Микроклимат в животноводческих помещениях	Вентиляционные сети и электровентиляторы.	Пр	2/-/-
Механизация водоснабжения	Оборудование систем водо-снабжения и поения животных	Пр	2/-/-
Механизация стрижки овец	Оборудование механизированных стригальных пунктов	Пр	2/-/-
Машинное доение коров	Доильные аппараты. Установки для доения в коров-никах. Установки для доения в доильных залах	Пр	2/-/-
Машинное доение коров	Исследование работы вакуум-ного насоса	Пр	2/-/-
Механизация первичной обработки молока	Оборудование для очистки молока. Оборудование для пастеризации молока. Оборудование для охлаждения молока. Оборудование для сепарирования молока	Пр	2/2/-
Энергосберегающие технологии и оборудование в АПК	Энергосберегающие технологии и оборудование в АПК	Пр	2/-/-

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы самостоятельной работы	к текущему контролю
Механизация приготовления кормов	4
Механизация раздачи кормов	4
Микроклимат в животноводческих помещениях	2
Механизация водоснабжения	4

Механизация стрижки овец	2
Машинное доение коров	8
Механизация первичной обработки молока	8
Энергосберегающие технологии и оборудование в АПК	4
Зачет	0

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Механизация технологических процессов в АПК» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Механизация технологических процессов в АПК».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Механизация технологических процессов в АПК».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Механизация технологических процессов в АПК».
4. Методические рекомендации по выполнению письменных работ (контрольная работа).
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Механизация приготовления кормов	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
2	Механизация раздачи кормов	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
3	Микроклимат в животноводческих помещениях		Л2.1	
4	Механизация водоснабжения	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
5	Механизация стрижки овец	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
6	Машинное доение коров	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
7	Механизация первичной обработки молока	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
8	Энергосберегающие технологии и оборудование в АПК	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
9	зачет		Л2.1	

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Механизация технологических процессов в АПК»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых	Автоматика							x	
	Гидравлика						x		
	Математика	x	x	x					
	Материаловедение и технология конструкционных материалов		x	x	x				

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Электротехнические материалы		x						
ОПК-5.2:Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства	Автоматика							x	
	Гидравлика						x		
	Материаловедение и технология конструкционных материалов		x	x	x				
	Метрология, стандартизация и сертификация					x			
	Надежность технических систем					x			
	Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		x						
	Основы производства продукции растениеводства				x				
	Теплотехника						x		
	Электронная техника							x	
	Электропривод								x
	Электроснабжение								x
	Электротехнические материалы		x						
	Электротехнологии								x

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Механизация технологических процессов в АПК» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Механизация технологических процессов в АПК» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
4 семестр		
КТ 1	Контрольная работа	30
КТ 2	Контрольная работа	30
КТ 3	Контрольная работа	30
Сумма баллов по итогам текущего контроля		90
Посещение лекционных занятий		20
Посещение практических/лабораторных занятий		20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях		30
Итого		160

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
4 семестр			
КТ 1	Контрольная работа	30	
КТ 2	Контрольная работа	30	
КТ 3	Контрольная работа	30	

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Механизация технологических процессов в АПК» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Механизация технологических процессов в АПК»

Контрольная точка №1

Типовой вопрос (оценка знаний):

Поточно-технологические линии в животноводстве и их автоматизация (10 баллов).

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Обосновать планировку генплана и производственного помещения животноводческого предприятия (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Представить классификацию и характеристику измельчителей кормов (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Обосновать поточно-технологическую линию раздачи кормов (10 баллов).

Контрольная точка №2

Типовой вопрос (оценка знаний):

Сущность, примеры и области применения поточно-технологических линий в животноводстве (10 баллов).

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Системы вентиляции и их характеристика (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Характеристика вентиляционной сети. (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Выбор насосного оборудования для системы водоснабжения (10 баллов).

Контрольная точка №3

Типовой вопрос (оценка знаний):

Вопросы энергосбережения в технологических процессах животноводческих предприятий. (10 баллов).

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Особенности производства молока и мяса крс (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Описать сущность и значимость процессов первичной обработки молока (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Обосновать все «За» и «Против» внедрения роботов-дойров (10 баллов).

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 под ред. В. И.Фисинина, Н. Г.Макарцева Технологические основы производства и переработки продукции животноводства:учеб. пособие для студентов вузов. - М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2003. - 804 с.

Л1.2 под общ. ред. Н. Г. Макарцева Технология производства и переработки животноводческой продукции:учеб. пособие для студентов вузов по специальности: 080502 - Экономика и упр. на предприятии АПК, 110305 - Технология пр-ва и перераб. с.-х. продукции. - Калуга: Манускрипт, 2005. - 688 с.

Л1.3 Трухачев В. И., Капустин И. В., Атанов И. В., Грицай Д. И. Эксплуатация, обслуживание и ремонт компрессоров холодильного оборудования: учеб. пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 160 с.

дополнительная

Л2.1 Трухачев В. И., Капустин И. В., Злыднев Н. З., Капустина Е. И. Технологическая модернизация и реконструкция ферм крупного рогатого скота [Электронный ресурс]: монография. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 296 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/126926>

Л2.2 Трухачев В. И., Капустин И. В., Злыднев Н. З., Капустина Е. И. Технологическая модернизация и реконструкция ферм крупного рогатого скота: моногр.. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 296 с.

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 Трухачев В. И., Капустин И. В., Атанов И. В., Грицай Д. И. Эксплуатация, обслуживание и ремонт компрессоров холодильного оборудования [Электронный ресурс]: учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 160 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/190035>

Л3.2 Лебедев А. Т., Атанов И. В., Капустин И. В., Грицай Д. И. Эксплуатация, обслуживание и ремонт компрессоров холодильного оборудования: [учеб. пособие для практ. подготовки студентов вузов]. - Ставрополь: АГРУС, 2020. - 8,18 МБ

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	ЭБС Лань	https://lanbook.com

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения учебной дисциплины «Механизация технологических процессов в АПК» обусловлена формой обучения студентов (очная, заочная), ее местом в подготовке бакалавра и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, лабораторные занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Лабораторные занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и лабораторных занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить отчет или реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к устному опросу, к прохождению контрольной точки;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и лабораторных занятий для студентов очной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением;
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием во внутри-вузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски учебных занятий отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть оформлены в виде реферата, который является основанием для ликвидации пропуска. Пропущенные лабораторные занятия описательного характера отрабатываются в виде устной защиты лабораторного занятия во время консультаций по дисциплине. Учебно-исследовательские лабораторные работы отрабатываются в лаборатории кафедры с преподавателем в часы, отведенные для отработок.

Контроль сформированности индикаторов компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на лабораторных занятиях и защиты отчетов, выполнения контрольных работ, тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	М-189	Оснащение: столы -22 шт., стулья -66 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36, 65 - 1 шт., телевизор "LG" - 1 шт., стол лектора – 1шт., трибуна лектора – 1 шт., микрофон – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	М-226	"Оснащение: установка машинного доения Westfalia, плакаты,макеты, дробилка безрешетная ДБ-5; кормодробилка универсальная КДУ-2, кормодробилка автоматизированная ДКМ-5; кормораздатчик КС-1,5; измельчитель-смеситель ИСК-3М; измельчитель-пастоприготовитель «Волгарь-5»; измельчитель-камнеуловитель-мойка ИКМ -5; стенд для определения работы резания и др.; гранулятор ОГМ-1,5; молочная холодильная установка МХУ-8С; танк-охладитель; молочный танк SM-1200; насосы центробежные, вихревые и др.; агрегат для стрижки овец ЭСА-12; пресс для шерсти ПГШ-1Б; машинки стригальные МСО-77Б, МСУ-200 и др.; пастеризационно-охладительная установка Б6-ОП2-Ф-1; очиститель-охладитель молока ОМ-1; сепаратор-очиститель СОМ-3-1000, сепаратор-сливкоотделитель «Сатурн», «Плава» и др.; стенд для определения жесткости сосковой резины; стенд для проверки автоматики ХМ; Оснащение: столы - 5 шт., стулья – 10 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36, 65 - 4 шт., наглядные пособия и литература,
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов и индивидуальных и групповых консультаций:		
	2. Учебная аудитория № Читальный зал научной библиотеки	Читальный зал научной библиотеки	Специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации		
---	--	--	--

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Механизация технологических процессов в АПК» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813).

Автор (ы)

_____ Профессор , к.т.н. Капустин Иван Васильевич

Рецензенты

_____ доцент , к.т.н. Герасимов Евгений Васильевич

_____ доцент , к.т.н. Захарин Антон Викторович

Рабочая программа дисциплины «Механизация технологических процессов в АПК» рассмотрена на заседании Кафедра машин и технологий АПК протокол № 9 от 10.04.2023 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Заведующий кафедрой _____ Грицай Дмитрий Иванович

Рабочая программа дисциплины «Механизация технологических процессов в АПК» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Электроэнергетический факультет протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Руководитель ОП _____