

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерно-технологического
факультета, к.т.н., доцент

Кулаев Е. В.

«24» мая 2022г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.01.01 Транспортно-технологическое обслуживание процессов
на животноводческих и перерабатывающих предприятиях**

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Код и наименование направления подготовки

Надежность и эффективность технических средств

Наименование профиля подготовки

магистр

Квалификация выпускника

Очная, заочная

Форма обучения

2022

год набора на ОП

Ставрополь, 2022

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Транспортно-технологическое обслуживание процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях» является формирование у магистров системы знаний по транспортно-технологическому обслуживанию процессов на предприятиях, современных технологиях и машинах для производства продукции животноводства и комплексной механизации основных производственных процессов при производстве продукции АПК.

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(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Управление механизацией и автоматизацией технологических процессов	ПК-1.1 Разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">- правила работы с общим и специальным программным обеспечением при проектировании процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса (13.001 Е/01.7 Зн.3);- порядок установки, апробации и наладки технических средств, оборудования для автоматизированного контроля и управления процессами в растениеводстве и животноводстве (13.001 Е/01.7 Зн.16);- Порядок контроля качества работ по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования в организации (13.001 Е/01.7 Зн.21);- правила разработки локальных нормативных актов, регламентирующих техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию сельскохозяйственной техники и оборудования (13.001 Е/01.7 Зн.23). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">- выбирать технические средства, оборудование, программное обеспечение для автоматизированного контроля и управления процессами в растениеводстве и животноводстве (13.001 Е/01.7 У.10);- производить установку, апробацию и наладку технических средств, оборудования для автоматизированного контроля и управления процессами в растениеводстве и животноводстве (13.001 Е/01.7 У.11).

		<p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка методов технического диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования (13.001 Е/01.7 ТД.4); - разработка локальных нормативных актов, регламентирующих техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию сельскохозяйственной техники (13.001 Е/01.7 ТД.8).
	<p>ПК-1.2 Управляет производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - схема взаимодействия структурных подразделений, принимающих участие в реализации механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельскохозяйственной организации (13.001 Е/02.7 Зн.4); - способы определения потребности инженерных-технических служб сельскохозяйственной организации в материально-технических и трудовых ресурсах (13.001 Е/02.7 Зн.6); - методы оценки эффективности использования ресурсов в процессе технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники (13.001 Е/02.7 Зн.8); - требования охраны труда в объеме, необходимым для выполнения трудовых обязанностей (13.001 Е/02.7 Зн.10). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать эффективную систему взаимодействия структурных подразделений, принимающих участие в реализации механизированных и автоматизированных процессов, с использованием современных средств коммуникации (13.001 Е/02.7 У.5); - оценивать эффективность использования ресурсов в процессе технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации (13.001 Е/02.7 У.9); - определять степень достижения плановых показателей в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации и анализировать причины отклонения от контрольных показателей (13.001 Е/02.7 У.10). <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка эффективности реализации перспективного и текущего планов развития животноводства в организации (13.001 Е/02.7 ТД.4); - разработка корректирующих мероприятий по итогам оценки эффективности реализации перспективного и текущего планов развития животноводства в организации (13.001 Е/02.7 ТД.5).

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Транспортно-технологическое обслуживание процессов на животно-

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

Очная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	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	Производственно-технологическая характеристика животноводческих и перерабатывающих предприятий	16	2	-	4	10	Устный опрос, собеседование	Устный опрос, литературы по теме дисциплины	ПК-1.1 ПК-1.2
2	Машины для приготовления и раздачи кормов и кормовых смесей	34	2	-	4	28	Устный опрос, собеседование	Устный опрос, собеседование	ПК-1.1 ПК-1.2
3	Машины для уборки, удаления, переработки и хранения навоза	38	2	-	8	28	Проверка выполнения лабораторных работ	Проверка выполнения лабораторных работ	ПК-1.1 ПК-1.2
4	Машины для доения сельскохозяйственных животных и первичной обработки и переработки молока	38	2	-	8	28	Проверка выполнения лабораторных работ	Проверка выполнения лабораторных работ	ПК-1.1 ПК-1.2
5	Машины и оборудование для механизации водоснабжения	18	2	-	4	12	Проверка выполнения лабораторных работ	Проверка выполнения лабораторных работ	ПК-1.1 ПК-1.2
	Промежуточная аттестация	36	-	-	-	-	Зачет /экзамен	-	-
	Итого	180	10	-	28	106			

Заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) Дисциплины	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	Производственно-технологическая характеристика животноводческих и перерабатывающих предприятий	16	-	-	1	27	Устный опрос, собеседование	Устный опрос, литературы по теме дисциплины	ПК-1.1 ПК-1.2
2	Машины для приготовления и раздачи кормов и кормовых смесей		-	-	2	34	Устный опрос, собеседование	Устный опрос, собеседование	ПК-1.1 ПК-1.2
3	Машины для уборки, удаления, переработки и хранения навоза		1	-	2	34	Проверка выполнения лабораторных работ	Проверка выполнения лабораторных работ	ПК-1.1 ПК-1.2
4	Машины для доения сельскохозяйственных животных и первичной обработки и переработки молока		1	-	2	34	Проверка выполнения лабораторных работ	Проверка выполнения лабораторных работ	ПК-1.1 ПК-1.2
5	Машины и оборудование для механизации водоснабжения		-	-	1	32	Проверка выполнения лабораторных работ	Проверка выполнения лабораторных работ	ПК-1.1 ПК-1.2
	Промежуточная аттестация	36	-	-	-	-	Зачет /экзамен	-	-
	Итого	180	2	-	8	161			

** Оценочное средство выбирается из таблицы «Оценочные средства результатов обучения» шаблона ФОС

Очно-заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов				Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижений индикаторов компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия	Самостоятельная работа		

				Практические	Лабораторные				
1									
2									
	Практическая подготовка								
	Промежуточная аттестация								
	Итого								

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		
		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
1. Производственно-технологическая характеристика животноводческих и перерабатывающих предприятий	Виды и классификация ферм и комплексов. Концентрация и специализация производств продукции животноводства. Фермы и комплексы крупного рогатого скота. свиноводческие фермы и комплексы. Птицеводческие предприятия. Овцеводческие фермы и комплексы.	2/1/2	-/1/-	-/-/-
2. Машины для приготовления и раздачи кормов и кормовых смесей	Зоотехнические требования к измельчению кормов. Механизация приготовления силоса и сенажа, витаминной травяной муки. Механизация измельчения зерновых и грубых кормов. Механизация обработки корнеклубнеплодов. Механизация дозирования кормов. Механизация приготовления кормовых смесей. Кормоприготовительные цехи. Классификация и описание средств механизации доставки и раздачи кормов.	2/1/2	-/1/-	-/-/-

3. Машины для уборки, удаления, переработки и хранения навоза	Физико-механические и реологические свойства навоза. Технологические линии сбора, удаления, переработки и использования навоза. Средства механизации уборки навоза и их расчет. Технологические схемы и средства удаления навоза из животноводческих помещений. Технологии, машины и оборудование для подготовки навоза к использованию. Устройство и типы навозохранилищ.	2/1/2	1/-/1	-/-/-
4. Машины для доения сельскохозяйственных животных и первичной обработки и переработки молока	Значение машинного доения. Способы машинного доения. Зоотехнические требования к доильным агрегатам и установкам, классификация доильных агрегатов и установок. Доильные машины, их основные узлы и агрегаты. Типы, устройство и работа доильных аппаратов. Эксплуатация доильных аппаратов. Классификация доильных установок. Технологический расчет доильных установок. Организация машинного доения и подготовка нетелей к машинному доению. Технические средства для доения других видов с.-х. животных. Очистка, охлаждение, пастеризация и стерилизация молока. Режимы пастеризации. Сепарирование молока.	2/1/2	-/-/1	-/-/-
5. Машины и оборудование для механизации водоснабжения	Системы механизированного водоснабжения. Водопроводные сети. Классификация водоподъемного оборудования. Оборудование для поения животных. Расчет потребности в оборудовании для подачи воды.	2/-/2	1/-/-	/-/-
Итого		10/4/10	2/2/2	-/-/-

5.2. Практические 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					
		очная форма		заочная форма		очно-заочная форма	
		прак	лаб	прак	лаб	прак	лаб
1. Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов	<u>Лабораторное занятие.</u> 1. Виды животноводческих ферм и комплексов. Прифермские объекты и инженерные коммуникации		6/1/6		2/-/2		
2. Оборудование водоснабжения и	<u>Лабораторное занятие.</u> Разработка и проекти-		4/1/4		-/1/-		

автопоения	рование линии водоснабжения и автопоения						
3. Машины для приготовления и раздачи кормов и кормовых смесей	<u>Лабораторное занятие.</u> Разработка и проектирование линии уборки и утилизации навоза		6/1/6		2/-/2		
4. Машины для уборки, удаления, переработки и хранения навоза	<u>Лабораторное занятие.</u> Технические средства и оборудование для уборки и компостирования навоза		6/-/6		2/-/2		
5. Машины для доения сельскохозяйственных животных и первичной обработки и переработки молока	<u>Лабораторное занятие.</u> 1. Доильные аппараты; 2. Оборудование отечественного производства для доения коров в стойлах; 3. Оборудование отечественного производства для доения коров в доильных залах 4. Оборудование для очистки молока.		6/1/6		2/1/2		
Итого			28/4/28		8/2/8		

*Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов		Очно-заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
1. Производственно-технологическая характеристика животноводческих и перерабатывающих предприятий	10		27			
2. Машины для приготовления и раздачи кормов и кормовых смесей	28		34			
3. Машины для уборки, удаления, переработки и хранения навоза	28		34			
4. Машины для доения сельскохозяйственных животных и первичной обработки и переработки молока	28		34			
5. Машины и оборудование для механизации водоснабжения	12		32			
ИТОГО	106		161			

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Транспортно-технологическое обслуживание процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях» 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 «Транспортно-технологическое обслуживание процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях».

2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Транспортно-технологическое обслуживание процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях».

3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Транспортно-технологическое обслуживание процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях».

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

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Производственно-технологическая характеристика животноводческих и перерабатывающих предприятий	1, 2, 3	1	1
2	Машины для приготовления и раздачи кормов и кормовых смесей	2, 3, 4	2	2
3	Машины для уборки, удаления, переработки и хранения навоза	3, 4	3	1
4	Машины для доения сельскохозяйственных животных и первичной обработки и переработки молока	4	4	3
5	Машины и оборудование для механизации водоснабжения	1, 4	5	4

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

Очная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК-1.1 Разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации	Проектирование технологических процессов восстановления и упрочнения деталей машин			+							
	Проектирование и оптимизация транспортно-технологических процессов			+							
	Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		+								
	Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования			+							
	Современные технические жидкости и материалы для транспортных и транспортно-технологических машин		+								
	Транспортно-технологическое обслуживание процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях	+	+								
	Технико-экономическая и энергетическая оценка транспортно-технологических процессов	+	+								
	Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	+									
	Современные проблемы и перспективы организации перевозочных услуг	+									
	Ознакомительная практика		+								
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			+							
	Преддипломная практика				+						
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				+							

Промежуточная аттестация по дисциплине «Транспортно-технологическое обслуживание процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях» проводится в виде экзамена.

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
1.	Тестирование	5
	Задачи	5
	Защита лабораторных работ	10
2.	Задачи	10
	Защита лабораторных работ	10
3.	Задачи	10
	Защита лабораторных работ	10
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Результативность работы на лабораторных занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, в том числе и проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий в рабочей тетради по дисциплине:

6 баллов – за каждую выполненную лабораторную работу, защищенную и оцененную на «отлично»;

4 баллов – за каждую выполненную лабораторную работу, защищенную и оцененную на «хорошо»;

2 балла - за каждую выполненную лабораторную работу, защищенную и оцененную на «удовлетворительно»;

1 балла - за каждую выполненную лабораторную работу, но не защищенную.

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 30 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.

Тесты (знания) – средство сплошного группового контроля знаний по определенной теме.

5 баллов - если 80–100 % тестовых вопросов верны,

4 баллов - если 60–80 % тестовых вопросов верны,

3 баллов - если 40–60 % тестовых вопросов верны,

0 баллов - если менее 40 % тестовых вопросов верны.

Ситуационные задачи – задачи, направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности

Критерии оценки

2,0 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

1,5 балла. Задача решена своевременно в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы

1,0 балл. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов заочной формы обучения

Результат текущего контроля для студентов **заочной формы обучения** складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает тестирование, задачи, защиту лабораторных работ (**максимум 60 баллов**), посещение лекций (**максимум 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**максимум 15 баллов**), поощрительные баллы (**максимум 15 баллов**).

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
1.	Тестирование	5
2.	Задачи	25
3	Защита лабораторных работ	30
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Результативность работы на лабораторных занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, в том числе и проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий в рабочей тетради по дисциплине:

6 баллов – за каждую выполненную лабораторную работу, защищенную и оцененную на «отлично»;

4 баллов – за каждую выполненную лабораторную работу, защищенную и оцененную на «хорошо»;

2 балла - за каждую выполненную лабораторную работу, защищенную и оцененную на «удовлетворительно»;

1 балла - за каждую выполненную лабораторную работу, но не защищенную.

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 30 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1 (оценка знаний)	до 5
Теоретический вопрос №2 (оценка знаний)	до 5
Задача (оценка умений и навыков)	до 6
Итого	16

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:
для экзамена:

- «отлично» – от 85 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 70 до 84 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 54 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Транспортно-технологическое обслуживание процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях»

Вопросы для устного опроса

1. Количественные характеристики надежности машин, оборудования и поточно-технологических линий (ПТЛ) ферм.
2. Расчет выхода навоза и сточных вод для фермы КРС
3. Типы стригальных машинок и характеристика их режущих пар
4. Баланс тепла в пастеризационно-охладительных установках
5. Рабочий процесс сепарации молока в межтарелочном пространстве барабана сепаратора
6. Расчет стационарных раздатчиков кормов .
7. Классификация навозоуборочных средств
8. Технология первичной обработки молока. Значение и требования
9. Определение производительности сепаратора и мощности его привода
10. Физико-механические свойства молока.
11. Качественные показатели молока
12. Проектирование и расчет линии раздачки кормов
13. Доильные установки. Характеристика, принцип действия, условия применения
14. Основы теории и расчет стригальной машинки
15. Основы теории рабочего процесса охладителей молока
16. Определение надежности поточно-технологических линий (ПТЛ)
17. Классификация теплообменных аппаратов
18. Организация и технология стрижки овец
19. Технология уборки навоза из животноводческих помещений
20. Расчет производительности кормоцефа
21. Принцип работы и классификация молочных сепараторов
22. Классификация способов уборки навоза
23. Расчет мобильного кормораздатчика
24. Поточно-технологические линии первичной обработки молока
25. Устройство и принцип работы измельчителей стебельчатых кормов

26. Расчет водопотребления животноводческой фермы
27. Принцип действия доильного стакана
28. Режимы пастеризации молока и классификация пастеризаторов
29. Расчет цепочно-скребковых транспортеров для уборки навоза
30. Типы доильных аппаратов и их характеристика
31. Расчет объема прифермского резервуара для воды
32. Характеристики процесса резания лезвием
33. Теория работы режущих аппаратов с прямолинейным и криволинейным лезвием.
34. Рабочие параметры доильных аппаратов
35. Классификация процессов уплотнения кормов.
36. Расчет гравитационных и барабанных дозаторов
37. Устройство и принцип работы гранулятора
38. Параметры и регулировки режущего аппарата барабанного типа
39. Расчет режущего аппарата барабанного типа
40. Гидравлический расчет водопроводной сети. Выбор насоса
41. Процесс смешивания кормов и классификация смесителей
42. Сепарация молока в гравитационном и центробежном поле
43. Количественная оценка дозирования кормов
44. Требования к технологии раздачи кормов. Классификация кормораздатчиков
45. Определение выхода сливок
46. Кормоцехи. Их назначение и виды
47. Анализ работы и расчет 2-х тактного доильного аппарата
48. Расчет выхода навоза и сточных вод для свинофермы
49. Санитарно-гигиенические требования к уборке, удалению, переработке и хранению навоза
50. Расчет гранулятора кормов
51. Нормализация молока
52. Требования к технологии первичной обработки молока
53. Технология и технические средства водопоения скота
54. Количественная оценка смешивания кормов
55. Понятие о регенерации (рекуперации) тепла в теплообменных установках
56. Классификация и типы стационарных кормораздатчиков
57. Расчет лопастного смесителя кормов
58. Анализ работы и расчет 3-х тактного доильного аппарата
59. Расход воздуха доильной машиной
60. Мобильные раздатчики кормов. Требования к ним и условия применения

Типовые тесты

1. Что определяет принципиальное отличие между фермой и комплексом?

- количество животных.
- технология содержания.
- поточность производства.
- уровень механизации.

2. Что определяет собой система машин?

- совокупный набор взаимоувязанных по технологическому процессу и производительности машин.
- поточно-технологические линии.
- группу машин, обеспечивающих механизацию какого-то процесса.
- электрифицированные машины, предназначенные для механизации определенного объекта.

3. Основная цель внедрения комплексной механизации в с.-х. производстве. Снижение себестоимости продукции.

- повышение производительности труда.
- повышение продуктивности животных.
- снижение энергозатрат на производство продукции.

4. Чем оценивается состояние механизации в животноводстве и растениеводстве?

- энергетическими затратами.
- стоимостными показателями.
- наличием поточно-технологических линий.
- уровнем механизации.

5. Основные параметры, определяющие мощность двигателя на привод водяного насоса?

- развиваемый напор.
- подача и развиваемый напор.
- подача (производительность).

- размеры (длина и диаметр) трубопровода.

6. Основное условие применения на фермах безбашенных систем водоснабжения.

- минимальный расход воды
- бесперебойное электроснабжение.
- неравномерный расход воды.
- равномерный расход воды.

7. Какими параметрами определяется потребная мощность на освещение помещения?

- удельной мощностью.
- площадью пола помещения.
- кубатурой помещения.
- удельной мощностью и площадью пола помещения.

8. Как влияет угол скольжения на величину удельного сопротивления резания? С увеличением угла скольжения удельное сопротивление резанию

- уменьшается.
- не изменяется.
- возрастает.

- сначала возрастает, затем уменьшается

9. К какому типу относятся кормораздатчики РВК-Ф-74 (ТВК-80Б)?

- мобильным.
- мобильным электрифицированным.
- стационарным внутри кормушек.
- стационарным над кормушками.

10. На каких фермах рекомендуется применять доильные установки типа УДА-8 «Тандем», УДА-16 «Елочка»?

- на фермах с привязным содержанием коров.
- на крупных фермах.
- на мелких фермах.
- на фермах с беспривязным содержанием коров.

11. Назначение пульсатора доильного аппарата.

- для стабилизации вакуума.
- для преобразования постоянного вакуума в переменный.
- для сбора молока.
- для контроля за частотой пульсации

12. Цель, пастеризации молока.

- обеззараживание.
- очистка.
- охлаждение.
- доведение до определенной жирности.

13. Цель процесса регенерации

- снижение температуры.
- снижение энергозатрат.
- обеспечение стабильной температуры.

14. Каковы параметры электрической сети для привода стригальной машинки МС-200 (МСУ-200)?

- 220 В; 50 Гц.
- 380 В; 50 Гц.
- 127 В; 50 Гц.

- 36В, 200 Гц.

15. Какая регулировка стригальной машинки влияет на величину загрузки электродвигателя?

- положение ножа относительно гребенки.

- усилие прижатия ножа к гребенке.

- положение эксцентрика.

- положение гребенки

16. Что является основой для определения технико-экономических показателей механизированного с.-х. производства?

- технологическая карта.

- план-график ТО.

- эксплуатационные графики.

- график суточного электропотребления.

Ситуационные задачи

1. Выполнить расчет молотковой дробилки, если заданы: диаметр ротора дробилки $D = 0,033$ м; минимальная окружная скорость молотка $v = 81$ м/с; конструктивные размеры молотка прямоугольной формы с одним отверстием: длина, $a = 0,083$ м; ширина $b = 0,038$ м; высота $\delta = 0,008$ м.

2. Выполнить расчет гомогенизатора, если заданы: диаметр плунжера $D = 25$ мм; ход плунжера $S = 10$ мм; угловая скорость вращения коленчатого вала $\omega = 36,1$ рад/с; число плунжеров $z = 5$; давление гомогенизации $p = 25,5$ МПа.

3. Выполнить расчет сепаратора, если заданы: угловая скорость вращения барабана $\omega = 600$ с⁻¹; внешний радиус тарелок $R_{\delta} = 0,18$ м; внутренний радиус тарелок $R_{\mu} = 0,065$ м; максимальный диаметр диска $R_{\delta} = 0,080$ м; объем шламowego пространства $V = 5,1 \cdot 10^{-3}$ м³; масса барабана $m_{\delta} = 83$ кг; расстояние от верхнего подшипника до центра тяжести $c = 0,32$ м; расстояние между верхним и нижним подшипником $l = 0,59$ м; масса вращающихся частей сепаратора с сепарируемой жидкостью $G = 114$ кг.

4. Рассчитать фактор разделения, производительность и давление фильтрации фильтрующей центрифуги, если высота барабана $H_{\delta} = 0,3$ м; угловая скорость вращения барабана $\omega_{\delta} = 178$ рад/с; внутренний диаметр барабана $D_{\delta} = 2R_{\delta} = 0,6$ м; диаметр внутреннего кольца продукта $D_{np} = 0,32$ м; плотность продукта $\rho_{np} = 1380$ кг/м³; длительность цикла фильтрования $\Sigma\tau_{\phi} = 10$ мин.

Типовая контрольная работа для студентов заочной формы обучения

Теоретические вопросы (оценка знаний):

Классификация машин и аппаратов для переработки продукции животноводства;

Резервуары для приемки и хранения молока.

Практико-ориентированные задания:

Типовое задание (оценка умений):

Дать сравнительную характеристику способам нагревания.

Типовое задание (оценка умений, навыков):

Рассчитать фактор разделения, производительность и давление фильтрации, фильтрующей центрифуги, если высота барабана $H_{\delta} = 0,3$ м; угловая скорость вращения барабана $\omega_{\delta} = 178$ рад/с; внутренний диаметр барабана $D_{\delta} = 2R_{\delta} = 0,6$ м; диаметр внутреннего кольца продукта $D_{np} = 0,32$ м; плотность продукта $\rho_{np} = 1380$ кг/м³; длительность цикла фильтрования $\Sigma\tau_{\phi} = 10$ мин.

Типовое задание (оценка навыков):

Составить аппаратно-технологическую схему процесса производства питьевого молока.

Вопросы и задания к зачету

Теоретические вопросы

1. Виды и классификация промышленных и перерабатывающих предприятий.
2. Основы промышленной технологии производства.
3. Понятие производственного и технологического процессов.
4. Режимы функционирования. Их виды.

5. Основные пути снижения энергозатрат в технологических линиях промышленных и перерабатывающих производств.
6. Поточные технологические линии. Их виды.
7. Однолинейные и многолинейные потоки, их особенности, примеры.
8. Автоматизация поточно-технологических линий.
9. Ритм производства, его определение и значение.
10. Общее устройство рабочей машины.
11. Классификация рабочих машин и механизмов (аппаратов).
12. Основные требования к изготовлению рабочих машин.
13. Классификация рабочих машин по функциональному назначению.
14. Генеральный план предприятия, его значение и стадии оформления.
15. Способы застройки территории предприятия и требования к размещению зданий и сооружений.
16. Классификация энергетических ресурсов.
17. Технико-экономическая оценка проектных решений.
18. Технологическая карта на производство продукции, ее значение и основные показатели.
19. Определение энергозатрат на производство продукции.
20. Основные направления энергосбережения в АПК.
21. Санитарно-техническое обеспечение производственных помещений.
22. Основные требования к монтажу и эксплуатации оборудования промышленных и перерабатывающих производств.
23. Основные требования к рабочим машинам.
24. Определение теплообмена и основные теплообменные процессы.
25. Классификация теплоносителей.
26. Изотермическая поверхность и температурный градиент.
27. Коэффициент теплопередачи и его влияние на интенсивность теплообмена.
28. Определение требуемой поверхности теплообмена.
29. Сущность и законы теплового излучения.
30. Тепловой баланс для определения расхода теплоносителя.
31. Способы нагрева водяным паром, их характеристика.
32. Виды и режимы пастеризации.
33. Способы охлаждения, их характеристика.
34. Классификация пастеризаторов.
35. Значение и сущность процесса регенерации. Коэффициент регенерации.
36. Принципы охлаждения, их сущность.
37. Определение теплоты на испарение.
38. Классификация оборудования для измельчения материалов.
39. Требования к измельчающим машинам.
40. Назначение, классификация и сравнительная оценка дозаторов.
41. Автоматизация процесса дозирования.
42. Назначение и классификация смесителей.
43. Оборудование для прессования материалов.
44. Оборудование для гранулирования материалов.
45. Оборудование для экструдирования материалов.
46. Сравнительная оценка оборудования по энергоемкости процесса.
47. Классификация гидравлических машин.
48. Насосы, их классификация и сравнительная оценка.
49. Компрессорные машины, их классификация и сравнительная оценка.
27. Области применения резальных машин рамного типа.
50. Виды вентиляторов, их сравнительная оценка.
51. Цель, значение и области применения процессов сушки.
52. Основные пути снижения энергозатрат на процессы сушки.
53. Сушка в псевдооживленном слое.
54. Основные методы сушки, их характеристика.
55. Классификация сушилок.

Практико-ориентированные задания

1. Выполнить расчет молотковой дробилки, если заданы: диаметр ротора дробилки $D = 0,033$ м; минимальная окружная скорость молотка $v = 81$ м/с; конструктивные размеры молотка прямоугольной формы с одним отверстием: длина, $a = 0,083$ м; ширина $b = 0,038$ м; высота $\delta = 0,008$ м.
2. Выполнить расчет гомогенизатора, если заданы: диаметр плунжера $D = 25$ мм; ход плунжера $S = 10$ мм; угловая скорость вращения коленчатого вала $\omega = 36,1$ рад/с; число плунжеров $z = 5$; давление гомогенизации $p = 25,5$ МПа.
3. Выполнить расчет сепаратора, если заданы: угловая скорость вращения барабана $\omega = 600$ с⁻¹; внешний радиус тарелок $R_{\delta} = 0,18$ м; внутренний радиус тарелок $R_m = 0,065$ м; максимальный диаметр диска $R_{\delta} = 0,080$ м; объем шламowego пространства $V = 5,1 \cdot 10^{-3}$ м³; масса барабана $m_{\delta} = 83$ кг; расстояние от верхнего подшипника до центра тяжести $c = 0,32$ м; расстояние между верхним и нижним подшипником $l = 0,59$ м; масса вращающихся частей сепаратора с сепарируемой жидкостью $G = 114$ кг.
4. Рассчитать фактор разделения, производительность и давление фильтрации фильтрующей центрифуги, если высота барабана $H_{\delta} = 0,3$ м; угловая скорость вращения барабана $\omega_{\delta} = 178$ рад/с; внутренний диаметр барабана $D_{\delta} = 2R_{\delta} = 0,6$ м; диаметр внутреннего кольца продукта $D_{np} = 0,32$ м; плотность продукта $\rho_{np} = 1380$ кг/м³; длительность цикла фильтрования $\Sigma\tau_{\phi} = 10$ мин.

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

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

основная

1. Завражнов, А. И. Техническое обеспечение животноводства: учебник; ВО - Бакалавриат, Магистратура / А. И.Завражнов, С. М.Ведищев, М.К.Бралиев, А.В.Китун, В. И.Передня, Н.Н.Романюк, В. А.Бабушкин, В. Ф.Федоренко, Под ред. А. И. Завражнова. – СПб. : Лань, 2022. - 516 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/201596>. - Издательство Лань.
2. Зимняков, В. М. Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции: учебник; ВО – Бакалавриат / В. М. Зимняков, А. А. Курочкин, В. А. Милюткин [и др.] ; под ред. В. М. Зимнякова. – М.: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 202 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=367815>.
3. Курочкин А. А. Оборудование перерабатывающих производств: Учебник; ВО – Бакалавриат / Пензенский государственный технологический университет; Пензенский государственный аграрный университет. – М.: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2020. – 363 с. – URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=1062370>.
4. Трухачев, В. И. Техника и технологии в животноводстве: учебник / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай; Ставропольский ГАУ. – Ставрополь: АГРУС, 2020. - 78,1 МБ.

дополнительная

1. Курочкин А. А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства: учебник для студентов вузов / под общ. ред. В. М. Баутина. – М. : Колос, 2001. – 440 с. 2. Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства : Учеб. пособие / А.С. Гордеев, В. И. Горшенин, А. И. Завражнов, В. Д. Хмыров; Под ред. А. И. Завражнова. – М. : Родник, 1999. – 288 с.
3. Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции : учеб.-практ. пособие / сост. : В. А. Мирная, Н. А. Мирная ; СтГАУ. – Ставрополь : АГРУС, 2007. – 236 с.
4. Харченко Г. М. Технологическое оборудование для переработки мяса : учебное пособие; ВО – Бакалавриат / Г. М. Харченко. – Новосибирск : НГАУ, 2011. – 170 с. – URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4585. – Издательство Лань.
5. Юнусов, Г. С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, СПО / Г. С. Юнусов, А. В. Михеев, М. М. Ахмадеева. – С-Пб. : Лань, 2011. – 160 с. – URL: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2031. – Издательство Лань.

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

1. Оборудование для транспортирования, приемки и хранения молока и молочных продуктов: учебное пособие / сост.: О. И. Детистова, Д. И. Грицай, Д. А. Сидельников ; Ставропольский гос. аграрный ун-т. – Ставрополь, 2021. – 52 с.

2. Оборудование для тепловой и термовакуумной обработки молока: учебное пособие / Д. И. Грицай, О. И. Детистова, Р. А. Базаров ; Ставропольский гос. аграрный ун-т. – Ставрополь, 2021. – 40 с. 3.

Оборудование для механической обработки молока / Д. И. Грицай, О. И. Детистова, Д. А. Сидельников ; Ставропольский гос. аграрный ун-т. – Ставрополь, 2021. – 64 с.

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

1. <http://www.mcx.ru/> – сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации;

2. <https://biblioclub.ru/> – информационно-образовательный проект, предоставляющий круглосуточный индивидуальный Интернет-доступ к электронно-библиотечной системе, содержащей учебные, учебно-методические, научные и иные издания, используемые в образовательном процессе;

3. <http://window.edu.ru/resource/074/59074> – информационно-образовательный проект, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) предоставляющий круглосуточный индивидуальный

Интернет-доступ к электронно-библиотечной системе, содержащей учебные, учебно-методические, научные и иные издания, используемые в образовательном процессе;

4. <http://bibl-stgau.ru/> – Электронной библиотеке СтГАУ/

5. <http://www.techno.stack.net> - федеральный портал "Инженерное образование".

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины «Транспортно-технологическое обслуживание процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях» необходимо обратить внимание на последовательность изучения тем.

1. Производственно-технологическая характеристика животноводческих и перерабатывающих предприятий.

2. Машины для приготовления и раздачи кормов и кормовых смесей.

3. Машины для уборки, удаления, переработки и хранения навоза.

4. Машины для доения сельскохозяйственных животных и первичной обработки, и переработки молока.

5. Машины и оборудование для механизации водоснабжения.

Самостоятельная работа является важнейшим элементом учебного процесса, так как это один из основных методов освоения учебных дисциплин и овладения навыками профессиональной деятельности. Это подтверждает учебный план, согласно которому при изучении дисциплины 106 часов предусмотрено на самостоятельную работу для обучающихся на очном обучении и 161 час предусмотрен для обучающихся на заочном обучении.

Лекции, практические, лабораторные занятия и промежуточная аттестация являются важными этапами подготовки к экзамену, поскольку позволяют студенту оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы. В этой связи необходимо для подготовки к зачету с оценкой первоначально прочитать лекционный материал, выполнить практические задания, самостоятельно решить задачи.

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

ABBY FineReader 14 Business 1 year Сублицензионный договор № 11/044/18 от 23.11.2018
Код позиции: AF14-2S4W01-102/AD. Идентификационный номер пользователя: 41255

Microsoft Windows Server STDCORE All Lng License / Software Assurance Pack Academic OLV 16 Licenses Level 1 Additional Product Core Lic 1 Year. Сублицензионный договор № 11/044/18 от 23.11.2018
Соглашение/Agreement V5910852 Open Value Subscription Kaspersky Total Security Russian Edition. 1000-1499

Node 1-year Educational Renewal License Сублицензионный договор № 11/044/18 от 23.11.2018
Лицензия № 1B081811190812098801663

Консультант Плюс-СК сетевая версия (правовая база) Договор № 370/18 от 09.06.2018 - SunRay Book Office 3.

11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

- КОМПАС-3D V10 Plus;

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

- КОМПАС-3D V10 Plus;

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	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 224, площадь 81,9 м ²)	Оснащение: столы – 46 шт., стулья – 92 шт., персональный компьютер Kraftway Credo KC36 – 1 шт., мультимедийный проектор Sony VPL-CX76 – 1 шт., телевизор LCD 2500 ANSILmXGA – 1 шт., портативная документ-камера WolfVision VZ-8 – 1 шт., интерактивная доска Smarttechnologies SAMART Board 690 – 1 шт., стол лектора – 1 шт., 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 групповых и индивидуальных консультаций Специализированная лаборатория кормоприготовительных машин и оборудования (ауд. № 204/2, площадь – 48,2 м ²)	Оснащение: столы – 15 шт., стулья – 30 шт., персональный компьютер – 1 шт., телевизор "Sharp" – 1 шт. лабораторная исследовательская установка для тарирования тензометрических звеньев – 1 шт., лабораторная исследовательская установка для резания разнообразных сельскохозяйственных материалов – 1 шт., лабораторная исследовательская установка для дозирования комбикормов – 1 шт., установка для исследования дробления зерна ДКР-01 и комплект измерительных приборов К-505 – 1 шт., макет ИКМ-5 – 1 шт., макет ДКМ – 5 – 1 шт., макет ИСК -3 – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, тематические плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
3	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Оснащение: специализированная мебель: столы – 25 шт., стулья - 50 шт., персональные компьютеры – 15

	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. № 204/7, площадь -66,8 м ²)	шт., мультимедийный проектор – 1 шт., классная доска – 1шт., стол преподавателя – 1 шт., персональный компьютер преподавателя – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов <i>Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м²)</i>	1. Оснащение: 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

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

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

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

- зачет проводится в письменной форме;

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

- по желанию студента зачет 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 зачет проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Транспортно-технологическое обслуживание процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и учебного плана по профилю подготовки «Надежность и эффективность технических средств».

Авторы:

_____ к.т.н., доцент Марченко В.И

Рецензенты:

_____ к.т.н., профессор Орлянский А.В.

_____ к.т.н., доцент Герасимов Е.В.

Рабочая программа дисциплины «Транспортно-технологическое обслуживание процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях» рассмотрена на заседании кафедры физического воспитания и спорта протокол № 5 от 12 мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и учебного плана по профилю подготовки «Надежность и эффективность технических средств».

Заведующий кафедрой машины
и технологии АПК

к.т.н., доцент Грицай Д.И.

Рабочая программа дисциплины «Транспортно-технологическое обслуживание процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерно-технологического факультета протокол № 9 от «16» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и учебного плана по профилю подготовки «Надежность и эффективность технических средств».

Руководитель ОП

к.т.н., доцент Баганов Н.А

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Транспортно-технологическое обслуживание процессов на животноводческих
и перерабатывающих предприятиях»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

23.04.03	«Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Надежность и эффективность технических средств
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>5</u> ЗЕТ, <u>180</u> час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка – 10 ч. практические (лабораторные) занятия – 28 ч., в том числе практическая подготовка – 28 ч., самостоятельная работа – 106 ч., в том числе практическая подготовка – 106 ч. контроль - 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., в том числе практическая подготовка – 2 ч. практические (лабораторные) занятия – 8 ч., в том числе практическая подготовка – 8 ч. самостоятельная работа – 161 ч., в том числе практическая подготовка – 161 ч. контроль - 9 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	является формирование у обучающихся системы знаний по основам научных исследований, методики обработки экспериментальных данных, теории планирования эксперимента при производстве продукции агропромышленного комплекса
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Транспортно-технологическое обслуживание процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях» является дисциплиной по выбору, формируемой части участниками образовательных отношений
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p><u>Профессиональных (ПК):</u></p> <p>1. ПК-1 Управление механизацией и автоматизацией технологических процессов: - ПК-1.1 Разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации</p> <p>- ПК-1.2 Управляет производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации</p> <p>- ПК-1.2 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты;</p> <p>2. ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний: - ОПК-3.1 Организовывает, выполняет измерения и наблюдения,</p>

	<p>обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний в рамках профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК-3.2 Обрабатывает экспериментальные данные и получает обоснованные выводы, анализирует и содержательно интерпретирует полученные результаты. <p>3. ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК-6.1 Использует техническую и справочную литературу, нормативные документы при выполнении исследовательской работы в профессиональной деятельности.
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, методику проведения экспериментов и анализ опытных данных (ОПК-1.2) - организацию, выполнения измерений и наблюдений, обработку и как представлять экспериментальные данные и результаты испытаний в рамках профессиональной деятельности (ОПК-3.1) - методы обработки экспериментальных данных, обоснование и выводы, как анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ОПК-3.2) - методы использования технической и справочной литературы, нормативные документы при выполнении исследовательской работы в профессиональной деятельности (ОПК-6.1) <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений и проводить эксперименты по заданной методике, а также анализировать их результаты (ОПК-1.2) - организовывать, выполнять измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний в рамках профессиональной деятельности (ОПК-3.1) - обрабатывать экспериментальные данные и получать обоснованные выводы, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ОПК-3.2) - применять методы использования технической и справочной литературы, нормативные документы при выполнении исследовательской работы в профессиональной деятельности (ОПК-6.1) <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, методиками проведения экспериментов и анализом опытных (ОПК-1.2) - организацией выполнения измерений и наблюдений, обработкой и представлением экспериментальных данных и результатов испытаний в рамках профессиональной деятельности (ОПК-3.1) - организацией выполнения измерений и наблюдений, обработкой и представлением экспериментальных данных и результатов испытаний в рамках профессиональной деятельности (ОПК-3.2) - методами использования технической и справочной литературы, нормативными документами при выполнении исследовательской работы в профессиональной деятельности (ОПК-6.1)
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (ос-</p>	<p>ПЕРВАЯ ТЕМА: МЕТОДОЛОГИЯ И ЗАДАЧИ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.</p> <p>1. Основные определения и понятия.</p>

новные разделы и темы)	<p>2. Основные уровни научного познания.</p> <p>3. Методы теоретических и эмпирических исследований.</p> <p>4. Общая характеристика математических методов научных исследований.</p> <p>5. Основные направления экспериментальных исследований, стратегия и тактика эксперимента.</p> <p>Вторая тема: Планирование эксперимента и обработка результатов.</p> <p>1. Основные методы и критерии планирования, многофакторный анализ, вариативность факторов.</p> <p>2. Принципы отбора образцов для исследования.</p> <p>3. Основные способы формирования выборочной совокупности. Выборочные наблюдения.</p> <p>4. Методы графической и аналитической обработки.</p> <p>3. Возможности математической статистики – основные вычисляемые величины.</p> <p>Третья тема: Моделирование в научных исследованиях. Понятие об оптимизации.</p> <p>1. Использование типовых и специализированных программ для моделирования.</p> <p>2. Методы прогнозирования в научных исследованиях.</p> <p>3. Постановка и проведение эксперимента.</p> <p>4. Критерии оптимальности, функции цели, параметры оптимизации.</p> <p>5. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий.</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 5 – _зачет_</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 4 – зачет/контрольная работа</p>
Автор(ы):	Марченко В.И. к.т.н., доцент кафедры машины и технологии АПК