

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан инженерно-технологического  
факультета  
к.т.н., доцент Е.В. Кулаев  
24 мая 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.В.03 ТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

---

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

35.03.06 «Агроинженерия»

---

Код и наименование направления подготовки/специальности

Технические системы в агробизнесе

---

Наименование профиля подготовки/специализации/магистерской программы

Бакалавр

---

Квалификация выпускника

Очная, заочная

---

Форма обучения

2022

---

год набора на ОП

Ставрополь, 2022

## 1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологии в животноводстве» является приобретение студентами знаний о современных технологиях производства продукции животноводства и основных производственных процессах в животноводстве.

## 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:

<b>Код и наименование компетенции*</b>	<b>Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	УК-2.3 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Знания конкретных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля
		Умения применять решения поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректировать способы решения задач
		Навыки применения решений поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректировки способов решения задач
ПК-2 Способен организовывать работы по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	ПК-2.2 Разрабатывает годовые и сезонные календарные планы механизированных работ, операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве и осуществляет контроль их реализации	Знания: Содержание и порядок разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве (13.001 D/02.6 Зн.6)
		Умения: Определять при разработке операционно-технологических карт порядок подготовки сельскохозяйственной техники к работе, режимы работы, эксплуатационные затраты, производительность (13.001 D/02.6 У.5)
		Навыки и/или трудовые действия: Разработка операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве (13.001 D/02.6 ТД.4)

<p>ПК-2 Способен организовывать работы по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации</p>	<p>ПК-2.3 Осуществляет выдачу производственных заданий специализированному звену по эксплуатации сельскохозяйственной техники в соответствии с планами</p>	<p>Знания: Методы расчета состава специализированного звена по эксплуатации сельскохозяйственной техники (13.001 D/02.6 Зн.5) Умения: Определять при разработке операционно-технологических карт порядок подготовки сельскохозяйственной техники к работе, режимы работы, эксплуатационные затраты, производительность (13.001 D/02.6 У.5) Навыки и/или трудовые действия: Расчет состава специализированного звена по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации (13.001 D/02.6 ТД.3)</p>
<p>ПК-3 Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники</p>	<p>ПК-3.2 Осуществляет выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ и осуществляет оценку эффекта от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники</p>	<p>Знания: Методика расчета затрат на внедрение и экономического эффекта от внедрения мер по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники (13.001 D/03.6 Зн.7) Умения: Оценивать затраты на внедрение и экономический эффект от внедрения мер по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники (13.001 D/03.6 У.7) Навыки и/или трудовые действия: Оценка эффекта от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники (13.001 D/03.6 ТД.7)</p>

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.03 «Технологии в животноводстве» является дисциплиной *обязательной части программы бакалавриата*;

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения в 7 семестре;
- для студентов заочной формы обучения на 4 курсе.

Для освоения дисциплины «Технологии в животноводстве» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин бакалавриата:

- Б1.В.11 – «Машины в животноводстве»
- Б1.О.12 – «Инженерная экология»

Освоение дисциплины «Технологии в животноводстве» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Б1.В.08 «Средства малой механизации животноводства»;

- Б1.О.31 «Экономика и организация производства на предприятиях АПК»,
- Б1.В.09 «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

**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 «Технологии в животноводстве» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

**Очная форма обучения**

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма проме- жуточной атте- стации (форма контроля)
		лек- ции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
7	108/3	18		18	36	36	экзамен, курсовая работа
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4		8			
практической подготов- ки (при наличии)		18		18			

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен- цированный зачет	Консультаци- и перед экзаменом	Экзамен
7	2,25					2	0,25

**Заочная форма обучения**

Курс	Трудоем- кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма проме- жуточной атте- стации (форма контроля)
		лек- ции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
4	108/3	4		4	91	9	экзамен, курсовая работа
в т.ч. часов: в интерактивной форме		2		2			
практической подготов- ки (при наличии)		4		9			

Курс	Трудоем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел						
		Кон- троль- ная работа	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен- цированный зачет	Консультаци- и пе- ред экза- меном	Экзамен
4	2,27	0,2					2	0,25

**Очно-заочная форма обучения**

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма проме- жуточной атте- стации (форма контроля)
		лек- ции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			

в т.ч. часов: в интерактивной форме							
практической подготовки (при наличии)							

Се- местр	Трудо- ем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен- цированный зачет	Консульта- ции перед экзаменом	Экзамен
		2	2	0,12	0,12	2	0,25

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

**Очная форма обучения**

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство про- верки результатов дос- тижения индикаторов компетений**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семинар- ские заня- тия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Тема 1. Технологии произ- водства, переработки и хра- нения продукции животно- водства	2	2/2					УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	
2	Тема 2. Проектирование по- точно-технологических ли- ний	4	2			2	Устный опрос	УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	
3	Тема 3. Энергосберегающие технологии в животноводст- ве	4	2			2	Устный опрос	УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	
4	Тема 4. Цифровые техноло- гии и автоматизированные системы в животноводстве	6	2		2	2	Устный опрос	УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство про- верки результатов дос- тижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семинар- ские заня- тия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
5	Тема 5. Проектирование ге- неральных планов и живот- новодческих помещений	6			4/2	2	Отчет		УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2
6	Тема 6. Разработка эксплуа- тационных графиков	6			2	4	Отчет	Кон- троль- ная точ- ка №1	УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2
7	Тема 7. Разработка и проек- тирование линии раздачи кормов	4			2	2	Устный опрос		УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2
8	Тема 8. Разработка и проек- тирование линии водоснаб- жения и автопоения	4			2	2	Отчет		УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2
9.	Тема 9. Разработка и проек- тирование линии уборки и утилизации навоза	4			2	2	Отчет		УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2
10	Тема 10. Разработка и про- ектирование линии стрижки овец и обработки шерсти	4			2	2	Отчет		УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2
11	Тема 11. Разработка и про- ектирование линии доения коров	4			2	2	Отчет		УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2
12	Тема 12. Разработка и про- ектирование линии первич- ной обработки молока	4			2	2	Отчет	Кон- троль- ная точ- ка №2	УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство про- верки результатов дос- тижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семинар- ские заня- тия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
13	Тема 13. Разработка годового плана-графика ТО	4			2	2	Отчет		УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2
14	Тема 14. Технологическая разработка молочных блоков	6			2	4	Отчет		УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2
15	Тема 15. Технологическая разработка доильно-молочных блоков	6			2	4	Устный опрос		УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2
16	Тема 16. Определение технико-экономических показателей технологии и системы машин	4			2/2	2	Отчет	Контроль- ная точка №3	УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2
	<b>Промежуточная аттестация – контрольные точки</b>								
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>8/2</b>		<b>28/4</b>	<b>36</b>			

### Заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство про- верки результатов дос- тижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семинар- ские заня- тия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство про- верки результатов дос- тижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семинар- ские заня- тия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Тема 1. Технологии произ- водства, переработки и хра- нения продукции животно- водства	6	2/2			4		УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	
2	Тема 2. Проектирование по- точно-технологических ли- ний	4				4	Устный опрос	УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	
3	Тема 3. Энергосберегающие технологии в животноводст- ве	4				4	Устный опрос	УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	
4	Тема 4. Цифровые техноло- гии и автоматизированные системы в животноводстве	6			2	4	Устный опрос	УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	
5	Тема 5. Проектирование ге- неральных планов и живот- новодческих помещений	9			2/2	7	Отчет	УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	
6	Тема 6. Разработка эксплуа- тационных графиков	4				4	Отчет	Кон- троль- ная точ- ка №1	УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2
7	Тема 7. Разработка и проек- тирование линии раздачи кормов	6				6	Устный опрос	УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	
8	Тема 8. Разработка и проек- тирование линии водоснаб- жения и автопоения	6				6	Отчет	УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2	



№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство про- верки результатов дос- тижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семинар- ские заня- тия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
9.	Тема 9. Разработка и проек- тирование линии уборки и утилизации навоза	6				6	Отчет		УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2
10	Тема 10. Разработка и про- ектирование линии стрижки овец и обработки шерсти	6				6	Отчет		УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2
11	Тема 11. Разработка и про- ектирование линии доения коров	6				6	Отчет		УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2
12	Тема 12. Разработка и про- ектирование линии первич- ной обработки молока	6				6	Отчет	Кон- троль- ная точ- ка №2	УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2
13	Тема 13. Разработка годового плана-графика ТО	6				6	Отчет		УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2
14	Тема 14. Технологическая разработка молочных блоков	8				8	Отчет		УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2
15	Тема 15. Технологическая разработка доильно- молочных блоков	8				8	Устный опрос		УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2
16	Тема 16. Определение тех- нико-экономических показате- лей технологии и системы машин	8			2	6	Отчет	Кон- троль- ная точ- ка №3	УК-2.3 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.2

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство про- верки результатов дос- тижения индикаторов компетений**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семинар- ские заня- тия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
	Промежуточная аттеста- ция – контрольные точки								
	Итого	99	2/2		6/2	91			

**5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения заня-  
тий\***

Тема лекции (и/или наиме- нование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов инте- рактивных занятий	
		очная форма	заочная форма
1. Технологии производства, переработки и хранения про- дукции животноводства	Технологии производства и их влияние на эффективность животноводства. Качественные показатели продукции животноводства. Товарность получаемого молока. Молочная и мясная продуктивности крупного рогатого скота, факторы, влияющие на их величину. Переработка продукции животноводства на местах производства. Способы хранения основных видов продукции животноводства.	2/2	2/2
2. Проектирование поточно- технологических линий	Понятие поточной технологии производства. Поточно-технологические линии (ПТЛ) их виды. Ритм производ- ства. Комплектование ПТЛ технологиче- ским оборудованием. Производитель- ность ПТЛ	2	
3. Энергосберегающие техно- логии в животноводстве	Понятие энергетического ресурса. Влия- ние энергозатрат на рентабельность производства. Способы энергосбереже- ния в технологических линиях. Теплооб- менные системы вентиляции. Локальный обогрев животных. Использование вто- ричной теплоты. Использование естес- венных источников энергии. переработка отходов производства.	2	
4. Цифровые технологии и ав-	Основные цели и задачи цифровизации	2	

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий	
		очная форма	заочная форма
томатизированные системы в животноводстве	животноводства. Структура «Умной фермы». Системы идентификации животных. Автоматизированные системы в линиях кормления и доения животных.		
<b>Итого</b>		8/2	2/2

**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*)	Всего часов / часов интерактивных занятий			
		очная форма		заочная форма	
		прак	лаб	прак	лаб
Цифровые технологии и автоматизированные системы в животноводстве	Лабораторное занятие. Цифровые технологии и автоматизированные системы в животноводстве		2		2/2
Проектирование генеральных планов и животноводческих помещений	Лабораторное занятие. Проектирование генеральных планов и животноводческих помещений		4/2		2
Разработка эксплуатационных графиков	Лабораторное занятие. Разработка эксплуатационных графиков		2		
Разработка и проектирование линии раздачи кормов	Лабораторное занятие. Разработка и проектирование линии раздачи кормов		2		
Разработка и проектирование линии водоснабжения и автопоения	Лабораторное занятие. Разработка и проектирование линии водоснабжения и автопоения		2		
Разработка и проектирование линии уборки и утилизации навоза	Лабораторное занятие. Разработка и проектирование линии уборки и утилизации навоза		2		
Разработка и проектирование линии стрижки овец и обработки шерсти	Лабораторное занятие. Разработка и проектирование линии стрижки овец и обработки шерсти		2		
Разработка и проектирование линии доения коров	Лабораторное занятие. Разработка и проектирование линии доения коров		2		
Разработка и проектирование линии первичной	Лабораторное занятие. Разработка и проектирование линии		2		

обработки молока	первичной обработки молока				
Разработка годового плана-графика ТО	<u>Лабораторное занятие.</u> Разработка годового плана-графика ТО		2		
Технологическая разработка молочных блоков	<u>Лабораторное занятие.</u> Технологическая разработка молочных блоков		2		
Технологическая разработка доильно-молочных блоков	<u>Лабораторное занятие.</u> Технологическая разработка доильно-молочных блоков		2		
Определение технико-экономических показателей технологии и системы машин	<u>Лабораторное занятие.</u> Определение технико-экономических показателей технологии и системы машин		2/2		2
<b>Итого</b>			28/4		6/2

\*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 учебным планом предусмотрен.

### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Самостоятельное изучение учебной литературы.	5	5	20	20
Подготовка к устным опросам и контрольным точкам	5	5	10	10
Выполнение курсового проекта	-	16		31
<b>ИТОГО</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>30</b>	<b>61</b>

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Основы производства продукции животноводства» 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 «Основы производства продукции животноводства»
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Основы производства продукции животноводства»
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Основы производства продукции животноводства»
4. Методические рекомендации по выполнению реферата

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)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Тема 1. Проектирование точно-технологических линий	2	1,2,3	1,2,3
2	Тема 2. Энергосберегающие технологии в животноводстве	3,4	7,8	1,2,3
3	Тема 3. Цифровые технологии и автоматизированные системы в животноводстве	3,4,5	1,5,7,8,11	1,2,3
4	Тема 4. Проектирование генеральных планов и животноводческих помещений	2,3,4	2,3,4,7,9,10	1,2,3
5	Тема 5. Разработка эксплуатационных графиков	1,2,4,5	3,7,8,10,11	1,2,3
6	Тема 6. Разработка и проектирование линии раздачи кормов	1,2,4,5	3,7,8,10,11	1,2,3
7	Тема 7. Разработка и проектирование линии водоснабжения и автопоения	1,4,6,7	1,5,6,9	1,2,3
8	Тема 8. Разработка и проектирование линии уборки и утилизации навоза	1,4,6,7	1,5,6,9	1,2,3
9	Разработка и проектирование линии стрижки овец и обработки шерсти	1,2,4,5	3,7,8,10,11	1,2,3
10	Разработка и проектирование линии доения коров	3,4,5	3,7,8,10,11	1,2,3
11	Разработка и проектирование линии первичной обработки молока	1,2,4,5	1,5,6,9	1,2,3
12	Разработка годового плана-графика ТО	2,4,5	3,7,8,10,11	1,2,3
13	Технологическая разработка молочных блоков	1,4,6,7	3,7,8,10,11	1,2,3
14	Технологическая разработка доильно-молочных блоков	3,4,5	1,5,6,9	1,2,3
15	Определение технико-экономических показателей технологии и системы машин	1,4,6,7	1,5,6,9	1,2,3

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Технологии в животноводстве»**

**7.1. Перечень 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
УК-2.3 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Экономическая теория					+					
	Гидравлика						+				
	Теплотехника					+					
	Метрология, стандартизация и сертификация				+						
	Основы взаимозаменяемости и технические измерения					+					
	Экономическое обоснование инженерно-технических решений							+			
	Уборочная техника							+			
	Проектная деятельность				+						
	Технологии в животноводстве							+			
	Сельскохозяйственные машины				+	+	+				
	Сельскохозяйственная техника				+	+					
	Средства малой механизации растениеводства						+				
	Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		+								
	Научно-исследовательская работа								+		
	Эксплуатационная практика						+				
Преддипломная практика								+			
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+			
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								+			
ПК-2.2 Разрабатывает годовые и сезонные календарные планы механизированных работ, операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве и осуществляет контроль их реализации	Уборочная техника							+			
	Технологии в животноводстве							+			
	Машины и оборудование для технологий точного земледелия							+			
	Средства малой механизации животноводства								+		
	Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции								+		
	Сельскохозяйственная техника				+	+					
	Средства малой механизации растениеводства						+				
	Машины и оборудование в животноводстве						+				
Производственная эксплуата-						+	+				

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			
	История науки и техники			+										
	История сельскохозяйственной техники			+										
	Технологическая практика				+									
	Эксплуатационная практика						+							
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена									+				
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										+			
	Ресурсо- и энергосберегающие технологии при производстве продукции АПК									+				
	Устройство самоходных машин					+								
	Технические средства и технологии растениеводства хозяйств малых форм собственности										+	+		
ПК-2.3 Осуществляет выдачу производственных заданий специализированному звену по эксплуатации сельскохозяйственной техники в соответствии с планами	Технологии в животноводстве									+				
	Средства малой механизации животноводства										+			
	Машины и оборудование в животноводстве							+						
	Производственная эксплуатация							+	+					
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению сельскохозяйственной техникой		+											
	Эксплуатационная практика							+						
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										+			
	Правила дорожного движения при подготовке трактористов-машинистов		+											
ПК-3.2 Осуществляет выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ и осуществляет оценку эффекта от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной	Технологии в животноводстве									+				
	Машины и оборудование для технологий точного земледелия									+				
	Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции										+			
	Основы научных исследований								+					
	Методология проведения научных исследований								+					
	Преддипломная практика										+			
	Выполнение и защита выпуск-										+			

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		
техники	ной квалификационной работы												
	Ресурсо- и энергосберегающие технологии при производстве продукции АПК							+					

### Заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
УК-2.3 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Экономическая теория			+		
	Гидравлика			+		
	Теплотехника			+		
	Метрология, стандартизация и сертификация		+			
	Основы взаимозаменяемости и технические измерения			+		
	Экономическое обоснование инженерно-технических решений				+	
	Уборочная техника				+	
	Проектная деятельность		+			
	Технологии в животноводстве				+	
	Сельскохозяйственные машины			+		
	Сельскохозяйственная техника			+		
	Средства малой механизации растениеводства			+		
	Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		+			
	Научно-исследовательская работа				+	
	Эксплуатационная практика			+		
	Преддипломная практика				+	
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				+		
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				+		
ПК-2.2 Разрабатывает годовые и сезонные календарные планы механизированных работ, операционно-технологические карты на выполнение механизированных работ	Уборочная техника			+		
	Технологии в животноводстве			+		
	Машины и оборудование для технологий точного земледелия			+		
	Средства малой механизации животноводства				+	



Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
Индикатор компетенции (код и содержание) зированных операций в растениеводстве и животноводстве и осуществляет контроль их реализации	Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции				+	
	Сельскохозяйственная техника			+		
	Средства малой механизации растениеводства			+		
	Машины и оборудование в животноводстве			+		
	Производственная эксплуатация				+	
	История науки и техники		+			
	История сельскохозяйственной техники		+			
	Технологическая практика		+			
	Эксплуатационная практика			+		
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				+	
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				+	
	Ресурсо- и энергосберегающие технологии при производстве продукции АПК				+	
	Устройство самоходных машин			+		
	Технические средства и технологии растениеводства хозяйств малых форм собственности				+	
ПК-2.3 Осуществляет выдачу производственных заданий специализированному звену по эксплуатации сельскохозяйственной техники в соответствии с планами	Технологии в животноводстве				+	
	Средства малой механизации животноводства			+		
	Машины и оборудование в животноводстве				+	
	Производственная эксплуатация				+	
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению сельскохозяйственной техникой		+			
	Эксплуатационная практика			+		
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				+	
	Правила дорожного движения при подготовке трактористов-машинистов	+				
ПК-3.2 Осуществляет выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ и осуществляет оценку эффекта от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслужи-	Технологии в животноводстве				+	
	Машины и оборудование для технологий точного земледелия				+	
	Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции				+	
	Основы научных исследований			+		
	Методология проведения научных исследований			+		
	Преддипломная практика				+	

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
вания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				+	
	Ресурсо- и энергосберегающие технологии при производстве продукции АПК				+	

## 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 «Технологии в животноводстве» 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 «Технологии в животноводстве» проводится в виде экзамена.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО».

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	10
	Оформление и защита отчетов	10
2	Тестирование	10
	Оформление и защита отчетов	10
3	Тестирование	10
	Оформление и защита отчетов	10
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>		<b>60</b>
Активность на лекционных занятиях		10

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
	Результативность работы на практических занятиях	15
	Поощрительные баллы	15
	Итого	100

### 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 контрольную точку в виде контрольной работы (аудиторной) по всем разделам дисциплины (**маx 20 баллов**), посещение лекций (**маx 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**маx 15 баллов**), поощрительные баллы (**маx 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.		
2.		
	Контрольная точка по всем темам дисциплины	30
	<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>	<b>60</b>
	Активность на лекционных занятиях	10
	Результативность работы на практических занятиях	15
	Поощрительные баллы	15
	Итого	100

### 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 экзамене

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
<b>Итого</b>	<b>16</b>

### 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.

**4 балла** Задачи решены с небольшими недочетами.

**2 баллов** 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 85 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 56 до 70 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.

### **7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Основы производства продукции животноводства»**

Знания по осваиваемым индикаторами компетенций формируются **на лекционных занятиях** при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

#### Критерии оценки

**10 баллов** – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

**-1 балл** – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

**Результативность работы на лабораторных занятиях** оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия на занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения письменных заданий (отчетов) по дисциплине:

**4 балла** – за оцененное на «отлично» выполнение письменного задания по каждой из 2 тем (максимум – 8 баллов);

**1,5 балла** – за каждый устный ответ на лабораторном занятии, оцененный на «отлично»;  
**1 балл** – за каждый устный ответ на лабораторном занятии, оцененный на «хорошо»; **0,5 балла** – за каждый устный ответ на лабораторном занятии, оцененный на «удовлетворительно» (максимум – 2 балла);

**1 балл** – за активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме (максимум – 5 баллов).

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов.

Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля:

**Письменная контрольная работа (знания)** – средство сплошного группового контроля знаний по определенной теме.

Критерии оценки ответа на 1 вопрос:

**10 баллов** – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

**7-8 баллов** – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

**5-6 баллов** – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

**1-4 балла** – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

**1 балл** – при полном несоответствии всем критериям;

**0 баллов** – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

**Практико-ориентированные задания** – задания направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности.

*а) репродуктивного уровня (умения)*, позволяющие оценивать и диагностировать способность обучаемого применять имеющиеся знания при решении профессиональных задач;

Критерии оценки

**4 балла.** При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**3 балла.** Задание выполнено в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

**2 балла.** Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

*б) реконструктивного уровня (умения, навыки)*, позволяющие оценивать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

Критерии оценки

**6 баллов.** При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**4-5 баллов.** При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**2-3 балла.** При выполнении задания возникли затруднения, получен верный ответ. Сделаны неправильные выводы.

**1 балл.** Задание выполнено, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

*в) творческого уровня (навыки)*, позволяющие оценивать способность обучающегося интегрировать знания различных областей при решении профессиональных задач, аргументировать собственную точку зрения.

Критерии оценки

**10 баллов.** При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**8-9 баллов.** При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**6-7 баллов.** При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**4-5 баллов.** При выполнении задания допущены незначительные ошибки, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**2-3 балла.** Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.  
**0 баллов.** Задание не выполнено.

Если за письменные ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить поощрительные баллы за подготовку реферата, сопровождаемого презентациями докладов, статей (не более 15 баллов).

**Доклад** – средство, позволяющее оценить умение обучающегося устно излагать суть поставленной проблемы, сопровождая ее презентацией, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием знаний и умений, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

#### Критерии оценки

**8 баллов.** Выступление демонстрирует умение правильно использовать в устной речи специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения, активно использовать самостоятельно подготовленную презентацию.

**6 баллов.** В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи.

**4 балла.** В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи; обучающийся не всегда правильно использует в устной речи специальные термины и понятия, показатели; допущены ошибки в самостоятельно подготовленной презентации.

**2 балла.** Выступление демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины, но не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

**Статья** – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить ее анализ с использованием знаний, умений и навыков, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

#### Критерии оценки

**15 баллов.** Статья объемом не менее 4 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит оригинальный анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными, графическим материалом. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулированы правильные выводы и предложения, отражающие авторскую точку зрения.

**10 баллов.** Статья объемом не менее 3 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит типовой анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулированы правильные выводы и предложения.

**5 баллов.** Статья объемом не менее 2 страниц представлена в виде тезисов, демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит анализ проблемы, подтвержденный отдельными статистическими и/или отчетными данными. В ней сформулированы правильные выводы и предложения.

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

1. Атанов, И. В. Цифровые технологии, автоматизированные системы и роботы в животноводстве : [учеб. пособие]/И. В. Атанов, Д. И. Грицай, И. В. Капустин, Е. В. Кулаев ; Ставропольский ГАУ. -Ставрополь:АГРУС, 2020. - 7,63 МБ.
2. Грицай, Д. И. Доильные аппараты и агрегаты : учеб. наглядное пособие по направлениям: 35.03.06 "Агроинженерия"; 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" ; 36.05.01 "Ветеринария"; 35.03.07 «Технология пр-ва и перераб. с.-х. продукции» ; 36.03.02 "Зоотехния"/Д. И. Грицай , И. В. Капустин, О. И. Детистова ; Ставропольски ГАУ. -Ставрополь:АГРУС, 2020. - 3,97 МБ.
3. Грицай, Д. И. Оборудование для тепловой и термовакуумной обработки молока : учеб. пособие для студентов направлений подготовки: 35.03.06 – Агроинженерия; 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов; 36.03.02 – Зоотехния; 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции/Д. И. Грицай, О. И. Детистова, Р. А. Базаров ; Ставропольский ГАУ. -Ставрополь:АГРУС, 2021. - 1,19 МБ.
4. Грицай, Д. И. Эксплуатация и обслуживание кормоприготовительного оборудования : учеб. наглядное пособие для студентов направлений : 35.03.06 - Агроинженерия; 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технол. машин и комплексов; 36.05.01- Ветеринария; 35.03.07 - Технология пр-ва и перераб. с.-х. продукции; 36.03.02 - Зоотехния /Д. И. Грицай, И. В. Капустин, В. И. Марченко, О. И. Детистова ; Ставропольский ГАУ. -Ставрополь:АГРУС, 2020. - 3,86 МБ.
5. Грицай, Д. И. Эксплуатация и обслуживание оборудования стригальных пунктов : учеб. наглядное пособие для студентов направлений: 35.03.06 – Агроинженерия 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов 36.03.02 – Зоотехния 35.03.07 – Технология пр-ва и перераб. с.-х. продукции 36.05.01 – Ветеринария/Д. И. Грицай, И. В. Капустин, В. И. Марченко ; Ставропольский ГАУ. -Ставрополь:АГРУС, 2020. - 1,75 МБ.
6. Детистова, О. И. Оборудование для транспортирования, приемки и хранения молока и молочных продуктов : учеб. пособие для студентов направлений подготовки: 35.03.06 – Агроинженерия; 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов; 36.03.02 – Зоотехния; 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции/О. И. Детистова, Д. И. Грицай, Д. А. Сидельников ; Ставропольский ГАУ. -Ставрополь:АГРУС, 2021. - 1,12 МБ.
7. Земсков, В. И. Проектирование ресурсосберегающих технологий и технических систем в животноводстве : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Земсков В. И.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 384 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/212231>. - Издательство Лань..
8. Кирсанов, В. В. Механизация и технология животноводства : учебник ; ВО - Бакалавриат/Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева; Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ. -Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 585 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=399411>.
9. Лебедев, А. Т. Эксплуатация, обслуживание и ремонт компрессоров холодильного оборудования : [учеб. пособие для практ. подготовки студентов вузов]/А. Т. Лебедев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай ; Ставропольский ГАУ. -Ставрополь:АГРУС, 2020. - 8,18 МБ.
10. Мирзоянц, Ю. А. Машины и оборудование в животноводстве : учеб. пособие; ВО - Бакалавриат/Всероссийский научно-исследовательский институт механизации животноводства; Костромская государственная сельскохозяйственная академия; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева. -Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 439 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=914066>.
11. 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.
12. Трухачев, В. И. Техника и технологии в животноводстве : учебник; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Трухачев В. И., Атанов И. В., Капустин И. В., Грицай Д. И.. -



Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 440 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/200342>. - Издательство Лань.

13. Федоренко, И. Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Федоренко И. Я., Садов В. В. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 304 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/210923>. - Издательство Лань.

#### **б) дополнительная литература:**

1. Бредихин, С. А. Технология и техника переработки молока. - М.:Колос, 2001. - 400 с.: ил.

2. Грицай, Д. И. Оборудование для доения коров, обработки и переработки молока в личных подсобных и фермерских хозяйствах : учеб.-метод. пособие/Д. И. Грицай, И. В. Капустин ; СтГАУ. -Ставрополь, 2014. - 5,85 МБ

3. Патрин П. А. Машины и оборудование в животноводстве. Механизация и автоматизация животноводства : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат/Патрин П. А., Кондратов А. Ф. - Новосибирск:НГАУ, 2013. - 120 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=44522](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44522). - Издательство Лань.

4. Сельскохозяйственная техника и технологии : учеб. пособие для студентов вузов по специальности 110303 "Механизация перераб. с.-х. продукции"/под ред. И. А. Спицына ; Междунар. Ассос. "Агрообразование". -М.:КолосС, 2006. - 647 с.

5. Трухачев, В. И. Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока : практикум ; учеб. пособие для студентов вузов по направлению "Агроинженерия"/В. И. Трухачев, И. В. Капустин, В. И. Будков, Д. И. Грицай ; СтГАУ. -Ставрополь:АГРУС, 2012. - 33,62 МБ

6. Трухачев, В. И. Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока : практикум ; учеб. пособие для студентов вузов по направлению "Агроинженерия"/В.И. Трухачев [и др.] ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2012. - 300 с.

7. Трухачев, В. И.Технология производства, переработки и хранения продукции животноводства : учеб.-метод. пособие/В. И. Трухачев, М. Ф. Зонов, Е. М. Коньжева ; СтГАУ. -Ставрополь:АГРУС, 2015. - 471 КБ.

#### **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://www.scopus.com/>, международная реферативная база данных
2. <http://www.wokinfo.com/russian/>, международная база данных Web of Science
3. <http://elibrary.rsl.ru/>, электронная библиотека

#### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Специфика изучения учебной дисциплины «Технологии в животноводстве» 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 внутривузовских, 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 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 программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

Не требуется.

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

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
1	<b>Учебная аудитория для проведения лекционных занятий</b> (ауд. № 189, площадь - 85,9 м <sup>2</sup> )	Оснащение: столы -22 шт., стулья (скамьи) -22 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36, 65 - 1 шт., телевизор "PHILIPS" - 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 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	<b>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа</b> (ауд. № 226, площадь 81,9 м <sup>2</sup> )	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;

		<p>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, информационные плакаты по технологиям заготовки кормов, информационные плакаты по технологиям уборки и переработке отходов животноводства, информационные плакаты по технологии выращивания птицы, информационные плакаты по технологии выращивания и содержания КРС, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.</p>
3	<p><b>Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:</b></p> <p>1. Читальный зал научной библиотеки (площадь – 177 м<sup>2</sup>)</p>	<p>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.</p>
	<p>2. Учебная аудитория №204/7 (площадь - 66,8 м<sup>2</sup>)</p>	<p>2. Оснащение: специализированная мебель: столы – 25 шт., стулья - 50 шт., персональные компьютеры – 15 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., классная доска – 1 шт., 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.</p>
4	<p><b>Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций:</b> (ауд. № 197, площадь – 55,5 м<sup>2</sup>).</p>	<p>Оснащение: учебные парты - 30 шт., стулья – 30 шт., проектор NECProjectorNP 50G - 1 шт., интерактивная доска SMARTBoard 680 - 1 шт., классная доска – 1 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36 - 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; макет навесного разбрасывателя удобрений AMAZONE-1шт; макет штанги опрыскивателя AMAZONE-1шт; макеты рабочих органов для почвообработкиAMAZONE-4шт; тематические плакаты, учебная литература по продуктовой линейки AMAZONE</p>
5	<p><b>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> (ауд. № 197, площадь – 55,5 м<sup>2</sup>).</p>	<p>Оснащение: учебные парты - 30 шт., стулья – 30 шт., проектор NECProjectorNP 50G - 1 шт., интерактивная доска SMARTBoard 680 - 1 шт., классная доска – 1 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36 - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, тематические пла-</p>

		каты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета; макет навесного разбрасывателя удобрений AMAZONE-1шт; макет штанги опрыскивателя AMAZONE-1шт; макеты рабочих органов для почвообработки AMAZONE-4шт; тематические плакаты, учебная литература по продуктовой линейки AMAZONE
--	--	---

### **13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и 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, прочитать 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 ассистентом;

- 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, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- зачет проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся 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 ассистентом;

- по желанию студента зачет проводится в устной форме.

Программа дисциплины «Технологии в животноводстве» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта ВО по направле-

нию 35.03.06. «Агроинженерия» и учебного плана по профилю подготовки «Технические системы в агробизнесе»

Автор: \_\_\_\_\_ к.т.н., профессор Капустин И.В..

Рецензенты: \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Герасимов Е.В.

\_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Захарин А.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры машин и технологий АПК, протокол № 5 от «12» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению 35.03.06 - Агроинженерия и учебного плана по профилю «Технические системы в агробизнесе».

Зав. кафедрой МТАПК  
к.т.н., доцент

Д.И. Грицай

Рабочая программа 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 35.03.06 - Агроинженерия и учебного плана по профилю «Технические системы в агробизнесе».

Руководитель ОП \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Шматко Г.Г

**Аннотация рабочей программы дисциплины**