

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джембулатова»
Инженерный факультет
Кафедра Сельскохозяйственные машины и ТКМ**



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

« 29 » мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Техника и технологии в сельском хозяйстве»

Направление подготовки

35.03.06. «Агроинженерия»

Направленность (профиль) подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии»

Квалификация *бакалавр*

Форма обучения – *очная, заочная*

Махачкала, 2020

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», направленность «Автомобильный транспорт в АПК», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 813 от 23 августа 2017 г.

Составитель: М.Г. Абдулнатилов, к.т.н., доцент кафедры сельскохозяйственных машин и ТКМ

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры сельскохозяйственных машин и ТКМ «18» мая 2020г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой, к.т.н., профессор  Б.И. Шихсаидов

Рабочая программа одобрена методической комиссией инженерного факультета «22» мая 2020г. Протокол № 9

Председатель методической
комиссии факультета



И.И. Кузнецова

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	8
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.....	9
5. Содержание дисциплины.....	9
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	9
5.2. Тематический план лекций.....	11
5.3. Тематический план практических занятий.....	13
5.4. Содержание разделов дисциплины.....	15
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	18
7. Фонды оценочных средств	21
7.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	21
7.2.Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....	26
7.3.Типовые контрольные задания	33
7.4.Методика оценивания знаний, умений, навыков	50
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	52
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	52
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	53
11. Информационные технологии и программное обеспечение.....	57
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса	57
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	58
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	59

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – дать студентам теоретические и практические знания по машинной технологии производства продукции животноводства и растениеводства.

Задачи дисциплины: изучение современных технологий производства и высокопроизводительных машин и оборудования для комплексной механизации и автоматизации технологических процессов в животноводстве и растениеводстве.

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:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций ¹	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
					знать	уметь	владеть
1	ПК-1	Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-1.1. Демонстрирует знания организации монтажа, наладки, технического обслуживания энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве	Механизация и технологии производства продукции животноводства. Механизация приготовления и задачи кормов. Механизация доения и первичной обработки молока. Машины для обработки почвы, внесения удобрений и защиты растений. Машины для посева, уборки культур, заготовки кормов и послеуборочной обработки зерна.	современные системы машин и оборудования для механизации и автоматизации технологических процессов в животноводстве и растениеводстве;	комплектовать техническими средствами производственно-технологические линии животноводческих ферм и комплексов;	навыками монтажа, наладки, регулировки машин и оборудования и поддержания режимов работы механизированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с животными и продукцией растениеводства.
			ПК-1.2. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики энергетического и электротехнического оборудования в	Механизация и технологии производства продукции животноводства. Механизация приготовления и раз-	современные системы машин и оборудования для механизации и автоматизации технологических	комплектовать техническими средствами производственно-технологиче-	навыками монтажа, наладки, регулировки машин и оборудования и поддержания

			сельскохозяйственном производстве	дачи кормов. Механизация доения и первичной обработки молока. Машины для обработки почвы, внесения удобрений и защиты растений. Машины для посева, уборки культур, заготовки кормов и послеуборочной обработки зерна.	процессов в животноводстве и растениеводстве;	ские линии животноводческих ферм и комплексов;	режимов работы механизированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с животными и продукцией растениеводства.
			ПК-1.3. Организует монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве	Механизация и технологии производства продукции животноводства. Механизация приготовления и раздачи кормов. Механизация доения и первичной обработки молока. Машины для обработки почвы, внесения удобрений и защиты растений. Машины для посева, уборки культур, заготовки кормов и послеуборочной обработки зерна.	современные системы машин и оборудования для механизации и автоматизации технологических процессов в животноводстве и растениеводстве	комплектовать техническими средствами производственно-технологические линии животноводческих ферм и комплексов;	навыками монтажа, наладки, регулировки машин и оборудования и поддержания режимов работы механизированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с животными и продукцией растениеводства.

2	ПК-2	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-2.1 Демонстрирует знания основных технических средств для контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования	Механизация и технологии производства продукции животноводства. Механизация приготовления и раздачи кормов. Механизация доения и первичной обработки молока. Машины для обработки почвы, внесения удобрений и защиты растений. Машины для посева, уборки культур, заготовки кормов и послеуборочной обработки зерна	механизированные и автоматизированные технологии производства высококачественной и конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции	применять прогрессивные технологии производства и первичной обработки продукции животноводства и растениеводства	навыками монтажа, наладки, регулировки машин и оборудования и поддержания режимов работы механизированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с животными и продукцией растениеводства.
			ПК-2.2. Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве	Механизация и технологии производства продукции животноводства. Механизация приготовления и раздачи кормов. Механизация доения и первичной обработки молока. Машины для обработки почвы, внесения удобрений и защиты растений. Машины для посева,	механизированные и автоматизированные технологии производства высококачественной и конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции	применять прогрессивные технологии производства и первичной обработки продукции животноводства и растениеводства	навыками монтажа, наладки, регулировки машин и оборудования и поддержания режимов работы механизированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с животными и

			уборки культур, заготовки кормов и послеуборочной			продукцией рас- тениеводства.
--	--	--	---	--	--	----------------------------------

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.23 «Техника и технологии в сельском хозяйстве» входит в перечень *обязательных* дисциплин согласно ФГОС ВО.

Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: физика, математика, информатика, прикладная механика, химия, начертательная геометрия, инженерная графика, материаловедение и технология конструкционных материалов.

Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин				
		1	2	3	4	5
1.	Эксплуатация электрооборудования	+	+	+	+	+
2.	Электротехнологии	+	+	+	+	+
3.	Проектирование систем электрификации	+	+	+	+	+

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

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Общая трудоёмкость : часы	144	144
зачетные единицы	4	4
Аудиторные занятия:	48(12)*	48(12)*
Лекции	16(4)*	16(4)*
Практические занятия (ПЗ)	32(8)*	32(8)*
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа,(СРС), в т. ч.:	60	60
подготовка к практическим занятиям	22	28
самостоятельное изучение тем	28	22
подготовка к текущему контролю	10	10
Промежуточная аттестация	36	Экзамен

Заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Курс
		2
Общая трудоёмкость : часы	144	144
зачетные единицы	4	4
Аудиторные занятия:	16(6)*	16(6)*
Лекции	6(2)*	6(2)*
Практические занятия (ПЗ)	10(4)*	10(4)*
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа,(СРС), в т. ч.:	92	92
подготовка к практическим занятиям	30	30
самостоятельное изучение тем	42	42
подготовка к текущему контролю	20	20
Промежуточная аттестация	36	Экзамен

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов.	Всего часов	Аудиторные занятия (час)			Самостоятельная работа
			лекции	ПЗ	ЛЗ	
1	Раздел 1. Механизация и технологии производства продукции животноводства»	12(2)*	2(2)*	4	-	12
2	Раздел 2. Механизация приготовления и раздачи кормов.	18(4)*	4	8(4)*	-	12
3	Раздел 3. Механизация доения и первичной обработки молока	12	2	4	-	12
4	Раздел 4. Машины для обработки почвы, внесения удобрений и защиты растений	16(4)*	4(2)*	8(2)*	-	12
5.	Раздел 5. Машины для посева, уборки культур, заготовки кормов и послеуборочной обработ-	16(2)*	4	8(2)*	-	12

	ки зерна					
	Итого за семестр	72(12)*	16(4)*	32 (8)*	-	60
	Экзамен	36				36
	Всего	144(12)*	16(4)*	32 (8)*	-	60

Заочная форма обучения

№ п/ п	Наименование разделов.	Всего часов	Аудиторные занятия (час)			Само- стоя- тельная работа
			лекции	ПЗ	ЛЗ	
1	Раздел 1. Механизация и технологии производства продукции животноводства»	22	1	1	-	20
2	Раздел 2. Механизация приготовления и раздачи кормов.	21	1	2	-	18
3	Раздел 3. Механизация доения и первичной обработки молока	20	1	1	-	18
4	Раздел 4. Машины для обработки почвы, внесения удобрений и защиты растений	21(2)*	1	2(2)*	-	18
5.	Раздел 5. Машины для посева, уборки культур, заготовки кормов и послеуборочной обработки зерна	22(4)*	2(2)*	2(2)*	-	18
	Итого за семестр	108(6)*	6(2)*	10 (4)*	-	92
	Экзамен	36				36
	Всего	144(6)*	6(2)*	10(4)*	-	128

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количе- ство часов
-----	-------------	--------------------------

Раздел 1. Механизация и технологии производства продукции животноводства		
1.	Производственно-технологическая характеристика ферм и комплексов	2(2)*
Раздел 2. Механизация приготовления и раздачи кормов		
2.	Устройство и правила эксплуатации молотковых дробилок	2
3.	Устройство и правила эксплуатации измельчителей грубых кормов	2
	Устройство и правила эксплуатации моек-измельчителей корнеклубнеплодов, корнеперезок	2
Раздел 3. Механизация доения и первичной обработки молока		
4.	Доильные аппараты и установки. Пастеризация молока. Сепарирование молока.	2
Раздел 4. Машины для обработки почвы, внесения удобрений и защиты растений		
5.	Машины для обработки почвы.	2
6.	Машины для внесения минеральных и органических удобрений. Способы защиты растений.	2(2)*
Раздел 5. Машины для посева, уборки культур, заготовки кормов и послеуборочной обработки зерна		
7.	Машины для посева сельскохозяйственных культур. Машины для уборки зерновых культур.	2
8.	Машины для заготовки кормов. Машины для послеуборочной обработки и хранения зерна.	2
Всего часов		16(4)*

Заочная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
Раздел 1 Механизация и технологии производства продукции животноводства		
1.	Производственно-технологическая характеристика ферм и комплексов	1
Раздел 2. Механизация приготовления и раздачи кормов		
2.	Кормление сельскохозяйственных животных. Технология производства и приготовления кормов	0,5
3.	Механизация приготовления кормов и кормовых смесей. Механизация раздачи кормов	0,5

Раздел 3. Механизация доения и первичной обработки молока		
4.	Доильные аппараты и установки. Пастеризация молока. Сепарирование молока.	0,5
Раздел 4. Машины для обработки почвы, внесения удобрений и защиты растений		
5.	Машины для обработки почвы.	0,5
6.	Машины для внесения минеральных и органических удобрений. Способы защиты растений.	0,5
Раздел 5. Машины для посева, уборки культур, заготовки кормов и послеуборочной обработки зерна		
7.	Машины для посева сельскохозяйственных культур. Машины для уборки зерновых культур.	1(1)*
8.	Машины для заготовки кормов. Машины для послеуборочной обработки и хранения зерна.	1(1)*
Всего часов		6 (2)*

5.3 Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

п/п	Темы занятий	Количество часов
Раздел 1 Механизация и технологии производства продукции животноводства		
1.	Механизация водоснабжения и автопоения животных	1
2.	Микроклимат в животноводческих помещениях	1
3.	Оборудование для удаления навоза на животноводческих фермах	1
4.	Устройство и правила эксплуатации технических средств машинной стрижки овец	1
Раздел 2. Механизация приготовления и раздачи кормов		
5.	Устройство и правила эксплуатации молотковых дробилок	2
6.	Устройство и правила эксплуатации измельчителей грубых кормов	2(2)*
7.	Устройство и правила эксплуатации моек-измельчителей корнеклубнеплодов,	2
8.	Изучение устройства и рабочего процесса дозаторов и смесителей кормов	2(2)*
Раздел 3. Механизация доения и первичной обработки молока		
9.	Устройство, правила эксплуатации доильных аппаратов	2
10.	Устройство и технологический расчет пастеризационно-	2

	охлаждающих установок	
Раздел 4. Машины для обработки почвы, внесения удобрений и защиты растений		
11.	Устройство, настрой и технологический процесс машин для основной обработки почвы	4(2)*
12.	Устройство, настрой и технологический процесс машин для поверхностной обработки почвы	4(2)*
Раздел 5. Машины для посева, уборки культур, заготовки кормов и послеуборочной обработки зерна		
13.	Устройство, настройка и технологический процесс зерновых сеялок	4(2)*
14.	Устройство, настройка и технологический процесс зерноуборочного комбайна	4
Всего часов		32(8)*

Заочная форма обучения

п/п	Темы занятий	Количество часов
Раздел 1 Механизация и технологии производства продукции животноводства		
1.	Механизация водоснабжения и автопоения животных Микроклимат в животноводческих помещениях	1
2.	Оборудование для удаления навоза на животноводческих фермах	1
Раздел 2. Механизация приготовления и раздачи кормов		
3.	Устройство и правила эксплуатации молотковых дробилок Устройство и правила эксплуатации измельчителей грубых кормов	1
4.	Изучение устройства и рабочего процесса измельчителей корнеклубнеплодов, дозаторов и смесителей кормов	1
Раздел 3. Механизация доения и первичной обработки молока		
5.	Устройство, правила эксплуатации доильных аппаратов и охлаждающих установок	1
Раздел 4. Машины для обработки почвы, внесения удобрений и защиты растений		
6.	Устройство, настрой и технологический процесс машин для основной обработки почвы	1(1)*
7.	Устройство, настрой и технологический процесс машин для поверхностной обработки почвы	1(1)*
Раздел 5. Машины для посева, уборки культур, заготовки кормов и		

послеуборочной обработки зерна		
8.	Устройство, настройка и технологический процесс зерновых сеялок	1(1)*
9.	Устройство, настройка и технологический процесс зерноуборочного комбайна	1(1)*
Всего часов		10(4)*

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/ п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1.	Механизация и технологии производства продукции животноводства	<p>Производственно-технологическая характеристика ферм и комплексов</p> <p>Комплексная механизация и автоматизация в животноводстве.</p> <p>Технология производства молока и говядины.</p> <p>Технология производства яиц и мяса птицы.</p> <p>Механизация водоснабжения животноводческих ферм и комплексов.</p> <p>Наружные и внутренние водопроводные сети.</p> <p>Насосные станции и насосы. Конструктивные особенности насосов.</p> <p>Микроклимат животноводческих и птицеводческих помещений.</p> <p>Системы создания микроклимата.</p> <p>Системы вентиляции и воздушного отопления.</p> <p>Механизация уборки навоза на фермах и комплексах.</p> <p>Механизация стрижки и купания овец.</p>	ПК-1 ПК-2
2	Механизация приготовления и раздачи кормов	<p>Кормление сельскохозяйственных животных. Технология производства и приготовления кормов.</p> <p>Значение полноценного нормированного кормления животных.</p> <p>Корма, их классификация.</p> <p>Технологические схемы обработки кормов.</p> <p>Механизация приготовления силоса и сенажа.</p> <p>Технология заготовки силоса и сенажа. Емкости для заготовки силоса и сенажа. Машины и оборудование для закладки и выгрузки силоса и сенажа.</p> <p>Технология и машины для приготовления травяной муки.</p>	ПК-1 ПК-2

		<p>Механизация приготовления кормов и кормовых смесей. Измельчение зерновых кормов. Способы измельчения кормов. Основы технологии и машины для измельчения концентрированных кормов. Технологии и машины для механической обработки грубых кормов. Обработка корнеплодов. Технологии и машины для обработки корнеплодов. Механизация дозирования кормов. Технология дозирования кормов и применяемые устройства. Механизация приготовления кормосмесей. Механизация гранулирования и брикетирования кормов</p> <p>Механизация раздачи кормов. Технология и технические средства механизированной раздачи кормов. Расчет основных параметров кормораздающих машин.</p>	
3.	Механизация доения и первичной обработки молока	<p>Механизация доения. Доильные аппараты и установки. Физиологические основы и технология машинного доения. Общие сведения о доильных аппаратах и их классификация. Технологические схемы первичной обработки молока. Очистка молока</p> <p>Пастеризация молока. Сепарирование молока. Общие сведения о пастеризаторах и их классификация. Общие сведения о молочных сепараторах и их классификация. Основы теории сепарирования молока. Охлаждение молока. Общие сведения о пастеризаторах и их классификация.</p>	ПК-1 ПК-2
4.	Машины для обработки почвы, внесения удобрений и защиты растений	<p>Машины для обработки почвы. Агротехнические требования к основной и поверхностной обработке почвы. Виды вспашки. Классификация плугов. Общее устройство и принцип действия машин для основной обработки почвы. Бороны. Луцильники. Катки. Комбинированные почвообрабатывающие орудия. Фрезы. Культиваторы для сплошной обработке почвы.</p> <p>Машины для обработки почвы. Виды удобрений и способы их внесения. Машины для внесения минеральных и органических удобрений. Способы защиты растений.</p>	ПК-1 ПК-2

5.	Машины для посева, уборки культур, заготовки кормов и послеуборочной обработки зерна	<p>Способы посева и посадки. Агротехнические требования. Общее устройство и особенности конструктивных решений отдельных машин для посева и посадки.</p> <p>Способы и технологии уборки зерновой и незерновой частей урожая. Комплексы машин. Основные агротребования, общее устройство и особенности отдельных машин.</p> <p>Способы и технологии уборки. Основные агротребования. Комплексы машин. Общее устройство и особенности отдельных машин.</p>	ПК-1 ПК-2
----	---	---	--------------

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов (Очная/заочная форма обучения)	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Спектр электромагнитных излучений, применение различных диапазонов в технике и светотехнике в частности	6/10	1,2	3,4	1-7
2	Цветовые системы характеристики освещенности. Основные характеристики восприятия света человеком.	6/10	1,2	3,4	1-7
3	Основные методы измерения светотехнических характеристик источников света.	6/10	1,2	3,4	1-7
4	Методы измерений калориметрических характеристик источников света.	6/10	1,2	3,4	1-7
5	Назначение газоразрядных ламп высокого давления типов ДРТ, ДРЛ, ДРВ, ДНаТ.	6/10	1,2	3,4	1-7
6.	Нормированная освещенность и коэффициент запаса.	6/10	1,2	3,4	1-7

7.	Основные неисправности осветительных установок с лампами накаливания, с газоразрядными лампами.	6/8	1,2	3,4	1-7
8.	Особенности утилизации различных типов ламп накаливания и газоразрядных ламп.	6/8	1,2	3,4	1-7
9.	Виды воздействий на животные и растений инфракрасного, видимого и ультрафиолетового излучения.	6/8	1,2	3,4	1-7
10.	Нормирование параметров облучения различными видами оптического излучения животных и растений.	6/8	1,2	3,4	1-7
	Всего	60/92			

2/4* - в числителе количество часов самостоятельной работы по очной форме, а в знаменателе - по заочной формам обучения.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Баранов, Л. А. Светотехника и электротехнология: учебник. - Москва : КолосС, 2006. - 344с

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы:

- наглядные пособия (плакаты)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манеры прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию смысла. Без понимания смысла, прочитанную информацию трудно запомнить.

- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основной для получения нового знания.

- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

Самостоятельная работа студентов по изучению отдельных тем дисциплины включает поиск учебных пособий по данному материалу, проработку и

анализ теоретического материала, самоконтроль знаний по данной теме с помощью контрольных вопросов и заданий.

7. Фонды оценочных средств

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

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ПК-1 - способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	
ПК-1.1. (ПК-1) Демонстрирует знания организации монтажа, наладки, технического обслуживания энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве	
5(3)	Метрология, стандартизация и сертификация
4,5(3,4)	Электрические машины
4(2)	Техника и технологии в сельском хозяйстве
6(4)	Электроника
5(4)	Электроснабжение
6,7(4)	Электротехнологии
7(4)	Электропривод
6(4)	Светотехника
7(5)	Освещение и облучение
8(5)	Электропривод сельскохозяйственной техники
6,7(4)	Монтаж электрооборудования и средств автоматизации
8(5)	Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации
7(3)	Электрические станции и подстанции
8(5)	Электрические системы и сети
7(5)	Нетрадиционные источники энергии
8(5)	Электротехнические измерения
7(5)	Проектирование систем электрификации
4(3)	Электротехнические материалы
4(3)	Магнитные материалы
5(2)	Основы научных исследований
5(2)	Патентоведение
8(5)	Ремонт электрооборудования
8(5)	Надежность электрооборудования
8(5)	Электропривод сельскохозяйственной техники

8(5)	Диагностика электрооборудования
7(5)	Энергосбытовая деятельность
7(5)	Управление деятельностью энергослужб
7(3)	Нанотехнологии и наноматериалы в АПК
1(1)	Введение в профессиональную деятельность
1(1)	Развитие электроэнергетики
8(5)	Релейная защита и автоматизация электро- энергетических систем
8(5)	Электрические и электронные аппараты
8(5)	Информационно-измерительная техника
6(4)	Общая энергетика
4,6,8(3,5)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятель- ности
4(3)	Технологическая заводская
6(4)	Научно-исследовательская работа
6(4)	Технологическая в электропредприятиях
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Защита выпускной квалификационной рабо- ты, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-1.2. (ПК-1) Демонстрирует знания организации монтажа, наладки, технического обслуживания энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяй- ственном производстве	
5(3)	Метрология, стандартизация и сертификация
4,5(3,4)	Электрические машины
4(2)	Техника и технологии в сельском хозяй- стве
6(4)	Электроника
5(4)	Электроснабжение
6,7(4)	Электротехнологии
7(4)	Электропривод
6(4)	Светотехника
7(5)	Освещение и облучение
8(5)	Электропривод сельскохозяйственной техни- ки
6,7(4)	Монтаж электрооборудования и средств ав- томатизации
8(5)	Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации
7(3)	Электрические станции и подстанции
8(5)	Электрические системы и сети
7(5)	Нетрадиционные источники энергии
8(5)	Электротехнические измерения
7(5)	Проектирование систем электрификации
4(3)	Электротехнические материалы
4(3)	Магнитные материалы
5(2)	Основы научных исследований
5(2)	Патентоведение
8(5)	Ремонт электрооборудования
8(5)	Надежность электрооборудования
8(5)	Электропривод сельскохозяйственной техни-

	ки
8(5)	Диагностика электрооборудования
7(5)	Энергосбытовая деятельность
7(5)	Управление деятельностью энергослужб
7(3)	Нанотехнологии и наноматериалы в АПК
1(1)	Введение в профессиональную деятельность
1(1)	Развитие электроэнергетики
8(5)	Релейная защита и автоматизация электро- энергетических систем
8(5)	Электрические и электронные аппараты
8(5)	Информационно-измерительная техника
6(4)	Общая энергетика
4,6,8(3,5)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятель- ности
4(3)	Технологическая заводская
6(4)	Научно-исследовательская работа
6(4)	Технологическая в электропредприятиях
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Защита выпускной квалификационной рабо- ты, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-1.3. (ПК-1) Организует монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве	
5(3)	Метрология, стандартизация и сертификация
4,5(3,4)	Электрические машины
4(2)	Техника и технологии в сельском хозяй- стве
6(4)	Электроника
5(4)	Электроснабжение
6,7(4)	Электротехнологии
7(4)	Электропривод
6(4)	Светотехника
7(5)	Освещение и облучение
8(5)	Электропривод сельскохозяйственной техни- ки
6,7(4)	Монтаж электрооборудования и средств ав- томатизации
8(5)	Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации
7(3)	Электрические станции и подстанции
8(5)	Электрические системы и сети
7(5)	Нетрадиционные источники энергии
8(5)	Электротехнические измерения
7(5)	Проектирование систем электрификации
4(3)	Электротехнические материалы
4(3)	Магнитные материалы
5(2)	Основы научных исследований
5(2)	Патентование
8(5)	Ремонт электрооборудования
8(5)	Надежность электрооборудования
8(5)	Электропривод сельскохозяйственной техни-

	ки
8(5)	Диагностика электрооборудования
7(5)	Энергосбытовая деятельность
7(5)	Управление деятельностью энергослужб
7(3)	Нанотехнологии и наноматериалы в АПК
1(1)	Введение в профессиональную деятельность
1(1)	Развитие электроэнергетики
8(5)	Релейная защита и автоматизация электро- энергетических систем
8(5)	Электрические и электронные аппараты
8(5)	Информационно-измерительная техника
6(4)	Общая энергетика
4,6,8(3,5)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятель- ности
4(3)	Технологическая заводская
6(4)	Научно-исследовательская работа
6(4)	Технологическая в электропредприятиях
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Защита выпускной квалификационной рабо- ты, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2 - способен осуществлять производственный контроль параметров технологиче- ских процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и устано- вок в сельскохозяйственном производстве	
ПК-2.1 (ПК-2) Демонстрирует знания основных технических средств для контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического обору- дования	
4(2)	Техника и технологии в сельском хозяй- стве
4,5(3,4)	Электрические машины
7(5)	Нетрадиционные источники энергии
7(4)	Электромагнитные расчеты
8(0)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной дея- тельности
4(3)	Технологическая заводская
6(4)	Научно-исследовательская работа
6(4)	Технологическая в электропредприятиях
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Защита выпускной квалификационной ра- боты, включая подготовку к процедуре за- щиты
ПК-2.2 (ПК-2) Демонстрирует знания основных технических средств для контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического обору- дования	
4(2)	Техника и технологии в сельском хозяй- стве

4,5(3,4)	Электрические машины
7(5)	Нетрадиционные источники энергии
7(4)	Электромагнитные расчеты
8(0)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4(3)	Технологическая заводская
6(4)	Научно-исследовательская работа
6(4)	Технологическая в электропредприятиях
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Уровень освоения			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ПК-1 - способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве				
ПК-1.1. (ПК-1) Демонстрирует знания организации монтажа, наладки, технического обслуживания энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве				
Знания:	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний, предусмотренных данной компетенцией	Знает физические основы получения и характеристики оптического излучения; способы и технические средства измерения оптических величин; закономерности взаимодействия энергии оптического излучения с различными приемниками; методы использования оптического излучения в технологических процессах; устройство, ра-	Знает физические основы получения и характеристики оптического излучения; способы и технические средства измерения оптических величин; закономерности взаимодействия энергии оптического излучения с различными приемниками; методы использования оптического излучения в технологических процессах; устройство, ра-	Знает физические основы получения и характеристики оптического излучения; способы и технические средства измерения оптических величин; закономерности взаимодействия энергии оптического излучения с различными приемниками; методы использования оптического излучения в технологических процессах; устройство, ра-

		боту и характеристики современных источников оптического излучения с существенными ошибками	боту и характеристики современных источников оптического излучения с несущественными ошибками	боту и характеристики современных источников оптического излучения на высоком уровне
Умения:	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет выбирать источники оптического излучения, световые и облучательные приборы, рассчитывать их размещение, выбирать и определять их потребляемую мощность, производить расчет режимов работы осветительных и облучательных установок; выбирать коммутационную и защитную аппаратуру с существенными затруднениями.	выбирать источники оптического излучения, световые и облучательные приборы, рассчитывать их размещение, выбирать и определять их потребляемую мощность, производить расчет режимов работы осветительных и облучательных установок; выбирать коммутационную и защитную аппаратуру с некоторыми затруднениями	Умеет выбирать источники оптического излучения, световые и облучательные приборы, рассчитывать их размещение, выбирать и определять их потребляемую мощность, производить расчет режимов работы осветительных и облучательных установок; выбирать коммутационную и защитную аппаратуру на высоком уровне
Навыки:	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет выбором типа и расчета мощности осветительных и облучательных установок; современными способами и средствами монтажа и практическими навыками наладки и эксплуатации светотехнического оборудования на низком уровне.	выбора типа и расчета мощности осветительных и облучательных установок; современными способами и средствами монтажа и практическими навыками наладки и эксплуатации светотехнического оборудования с некоторыми затруднениями	Владеет выбором типа и расчета мощности осветительных и облучательных установок; современными способами и средствами монтажа и практическими навыками наладки и эксплуатации светотехнического оборудования в полном объеме
ПК-1.2. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве				
Знания:	Отсутствие или	Знает физиче-	Знает физиче-	Знает физиче-

	наличие фрагментарных знаний, предусмотренных данной компетенцией	ские основы получения и характеристики оптического излучения; способы и технические средства измерения оптических величин; закономерности взаимодействия энергии оптического излучения с различными приемниками; методы использования оптического излучения в технологических процессах; устройство, работу и характеристики современных источников оптического излучения с существенными ошибками	ские основы получения и характеристики оптического излучения; способы и технические средства измерения оптических величин; закономерности взаимодействия энергии оптического излучения с различными приемниками; методы использования оптического излучения в технологических процессах; устройство, работу и характеристики современных источников оптического излучения с несущественными ошибками	ские основы получения и характеристики оптического излучения; способы и технические средства измерения оптических величин; закономерности взаимодействия энергии оптического излучения с различными приемниками; методы использования оптического излучения в технологических процессах; устройство, работу и характеристики современных источников оптического излучения на высоком уровне
Умения:	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет выбирать источники оптического излучения, световые и облучательные приборы, рассчитывать их размещение, выбирать и определять их потребляемую мощность, производить расчет режимов работы осветительных и облучательных установок; выбирать коммутационную и защитную аппаратуру с существенными затруднениями.	выбирать источники оптического излучения, световые и облучательные приборы, рассчитывать их размещение, выбирать и определять их потребляемую мощность, производить расчет режимов работы осветительных и облучательных установок; выбирать коммутационную и защитную аппаратуру с некоторыми затруднениями	Умеет выбирать источники оптического излучения, световые и облучательные приборы, рассчитывать их размещение, выбирать и определять их потребляемую мощность, производить расчет режимов работы осветительных и облучательных установок; выбирать коммутационную и защитную аппаратуру на высоком уровне

Навыки:	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет выбора типа и расчета мощности осветительных и облучательных установок; современными способами и средствами монтажа и практическими навыками наладки и эксплуатации светотехнического оборудования на низком уровне.	выбора типа и расчета мощности осветительных и облучательных установок; современными способами и средствами монтажа и практическими навыками наладки и эксплуатации светотехнического оборудования с некоторыми затруднениями	Владеет выбора типа и расчета мощности осветительных и облучательных установок; современными способами и средствами монтажа и практическими навыками наладки и эксплуатации светотехнического оборудования в полном объеме
ПК-1.3. Организует монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве				
Знания:	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний, предусмотренных данной компетенцией	Знает физические основы получения и характеристики оптического излучения; способы и технические средства измерения оптических величин; закономерности взаимодействия энергии оптического излучения с различными приемниками; методы использования оптического излучения в технологических процессах; устройство, работу и характеристики современных источников оптического излучения с существенными ошибками	Знает физические основы получения и характеристики оптического излучения; способы и технические средства измерения оптических величин; закономерности взаимодействия энергии оптического излучения с различными приемниками; методы использования оптического излучения в технологических процессах; устройство, работу и характеристики современных источников оптического излучения с несущественными ошибками	Знает физические основы получения и характеристики оптического излучения; способы и технические средства измерения оптических величин; закономерности взаимодействия энергии оптического излучения с различными приемниками; методы использования оптического излучения в технологических процессах; устройство, работу и характеристики современных источников оптического излучения на высоком уровне
Умения:	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет выбирать источники оптического излучения	выбирать источники оптического излучения,	Умеет выбирать источники оптического излучения

	компетенцией	ния, световые и облучательные приборы, рассчитывать их размещение, выбирать и определять их потребляемую мощность, производить расчет режимов работы осветительных и облучательных установок; выбирать коммутационную и защитную аппаратуру с существенными затруднениями.	световые и облучательные приборы, рассчитывать их размещение, выбирать и определять их потребляемую мощность, производить расчет режимов работы осветительных и облучательных установок; выбирать коммутационную и защитную аппаратуру с некоторыми затруднениями	ния, световые и облучательные приборы, рассчитывать их размещение, выбирать и определять их потребляемую мощность, производить расчет режимов работы осветительных и облучательных установок; выбирать коммутационную и защитную аппаратуру на высоком уровне
Навыки:	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет выбором типа и расчета мощности осветительных и облучательных установок; современными способами и средствами монтажа и практическими навыками наладки и эксплуатации светотехнического оборудования на низком уровне.	выбора типа и расчета мощности осветительных и облучательных установок; современными способами и средствами монтажа и практическими навыками наладки и эксплуатации светотехнического оборудования с некоторыми затруднениями	Владеет выбором типа и расчета мощности осветительных и облучательных установок; современными способами и средствами монтажа и практическими навыками наладки и эксплуатации светотехнического оборудования в полном объеме
ПК-2 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве				
ПК-2.1 Демонстрирует знания основных технических средств для контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования				
Знания:	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний, предусмотренных данной	Знает физические основы получения и характеристики оптического излучения; способы и	Знает физические основы получения и характеристики оптического излучения; способы и	Знает физические основы получения и характеристики оптического излучения; способы и

	компетенцией	технические средства измерения оптических величин; закономерности взаимодействия энергии оптического излучения с различными приемниками; методы использования оптического излучения в технологических процессах; устройство, работу и характеристики современных источников оптического излучения с существенными ошибками	технические средства измерения оптических величин; закономерности взаимодействия энергии оптического излучения с различными приемниками; методы использования оптического излучения в технологических процессах; устройство, работу и характеристики современных источников оптического излучения с несущественными ошибками	технические средства измерения оптических величин; закономерности взаимодействия энергии оптического излучения с различными приемниками; методы использования оптического излучения в технологических процессах; устройство, работу и характеристики современных источников оптического излучения на высоком уровне
Умения:	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет выбирать источники оптического излучения, световые и облучательные приборы, рассчитывать их размещение, выбирать и определять их потребляемую мощность, производить расчет режимов работы осветительных и облучательных установок; выбирать коммутационную и защитную аппаратуру с существенными затруднениями.	выбирать источники оптического излучения, световые и облучательные приборы, рассчитывать их размещение, выбирать и определять их потребляемую мощность, производить расчет режимов работы осветительных и облучательных установок; выбирать коммутационную и защитную аппаратуру с некоторыми затруднениями	Умеет выбирать источники оптического излучения, световые и облучательные приборы, рассчитывать их размещение, выбирать и определять их потребляемую мощность, производить расчет режимов работы осветительных и облучательных установок; выбирать коммутационную и защитную аппаратуру на высоком уровне
Навыки:	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет выбором типа и расчета мощности осветительных и облучательных установок; современными способами и	выбора типа и расчета мощности осветительных и облучательных установок; современными способами и	Владеет выбором типа и расчета мощности осветительных и облучательных установок; современными способами и

		средствами монтажа и практическими навыками наладки и эксплуатации светотехнического оборудования на низком уровне.	средствами монтажа и практическими навыками наладки и эксплуатации светотехнического оборудования с некоторыми затруднениями	средствами монтажа и практическими навыками наладки и эксплуатации светотехнического оборудования в полном объеме
ПК-2.2. Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве				
Знания:	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний, предусмотренных данной компетенцией	Знает физические основы получения и характеристики оптического излучения; способы и технические средства измерения оптических величин; закономерности взаимодействия энергии оптического излучения с различными приемниками; методы использования оптического излучения в технологических процессах; устройство, работу и характеристики современных источников оптического излучения с существенными ошибками	Знает физические основы получения и характеристики оптического излучения; способы и технические средства измерения оптических величин; закономерности взаимодействия энергии оптического излучения с различными приемниками; методы использования оптического излучения в технологических процессах; устройство, работу и характеристики современных источников оптического излучения с несущественными ошибками	Знает физические основы получения и характеристики оптического излучения; способы и технические средства измерения оптических величин; закономерности взаимодействия энергии оптического излучения с различными приемниками; методы использования оптического излучения в технологических процессах; устройство, работу и характеристики современных источников оптического излучения на высоком уровне
Умения:	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет выбирать источники оптического излучения, световые и облучательные приборы, рассчитывать их размещение, вы-	выбирать источники оптического излучения, световые и облучательные приборы, рассчитывать их размещение, вы-	Умеет выбирать источники оптического излучения, световые и облучательные приборы, рассчитывать их размещение, вы-

		бирать и определять их потребляемую мощность, производить расчет режимов работы осветительных и облучательных установок; выбирать коммутационную и защитную аппаратуру с существенными затруднениями.	бирать и определять их потребляемую мощность, производить расчет режимов работы осветительных и облучательных установок; выбирать коммутационную и защитную аппаратуру с некоторыми затруднениями	бирать и определять их потребляемую мощность, производить расчет режимов работы осветительных и облучательных установок; выбирать коммутационную и защитную аппаратуру на высоком уровне
Навыки:	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет выбором типа и расчета мощности осветительных и облучательных установок; современными способами и средствами монтажа и практическими навыками наладки и эксплуатации светотехнического оборудования на низком уровне.	выбора типа и расчета мощности осветительных и облучательных установок; современными способами и средствами монтажа и практическими навыками наладки и эксплуатации светотехнического оборудования с некоторыми затруднениями	Владеет выбором типа и расчета мощности осветительных и облучательных установок; современными способами и средствами монтажа и практическими навыками наладки и эксплуатации светотехнического оборудования в полном объеме

7.3. Типовые контрольные задания

Тесты для текущего контроля

1. Животноводческие фермы – это специализированные сельскохозяйственные предприятия, предназначенные для

- а) выращивания животных и птицы
- б) выращивания КРС и производства их продукции
- в) выращивания свиней и производства их продукции
- г) выращивания животных (птицы) и производства продукции животноводства (птицеводства) д) выращивания птицы и производства их продукции

2. Работы по выведению новых и совершенствованию имеющихся пород скота и птицы ведут на ... фермах.

- а) репродуктивных в) товарных
- б) племенных г) на всех перечисленных

3. Процесс сосредоточения средств производства, рабочей силы, производства продукции во все более крупные предприятия называется ... производства.

- а) концентрацией в) реструктуризацией
- б) специализацией г) адаптацией

4. Укажите три основные формы внутрихозяйственной специализации.

- а) комплексная б) внутрифермская
- в) стадийная г) предметная

5. Совокупность операций, связанных между собой по времени, месту и назначению, последовательное выполнение которых превращает исходный предмет труда в конечный продукт (мясо, молоко и т.д.) называется ... процессом.

- а) технологическим в) биологическим
- б) производственным г) физическим

6. Совокупность целесообразно расставленных, в соответствии с технологической последовательностью, машин, оборудования и обслуживаемых животных в сочетании с животноводческими помещениями и инженерно-строительными сооружениями, совместно обеспечивающих поточно-непрерывное или поточно-прерывное выполнение данного технологического процесса называется

- а) установкой в) комплектом оборудования
- б) поточно-технологической линией г) системой машин

ПТЛ?

8. Приведенная ниже формула позволяет определить

$$r \square \overline{t}_{M^{on}}, \Psi/T$$

а) ритм (шаг) потока б) такт (темп потока)

9. Какие из представленных зон входят в состав фермы или комплекса?

10. Для помещений КРС нормы площади на одно животное при привязном содержании составляют ...

- a) 3,5...4 М² б) 5...6 М² в) 8...10 М²

11. Для свиноматок при групповом содержании нормы площади на одно животное составляют

...

- а) $0,65 \dots 0,7 \text{ м}^2$ б) $0,2 \dots 0,4 \text{ м}^2$ в) $2,5 \dots 3 \text{ м}^2$ г) $4 \dots 5 \text{ м}^2$

а) зоогигиеной б) ветеринарией в) зоотехнией

13. Какие системы содержания КРС применяются на фермах и комплексах?

- а) привязная
- б) беспривязная
- в) на пастбищах
- г) на площадках

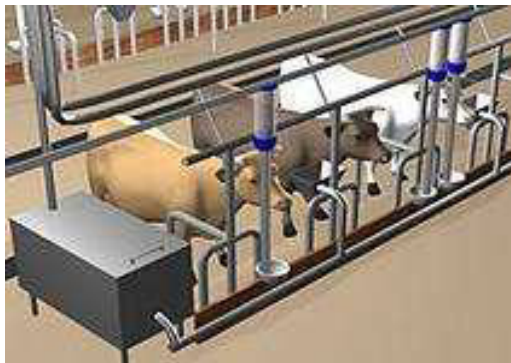
14. Назовите недостатки беспривязного содержания

- а) повышенный расход кормов
- б) большую часть времени животные проводят без движения в помещении
- в) дороговизна строительства помещений
- г) повышенные затраты труда

15. Ремонтный молодняк – это молодняк с.-х. животных, выращиваемый для ...

- а) увеличения численности поголовья
- б) замены выбывших из стада животных
- в) замены выбракованных из стада животных
- г) замены выбракованных и выбывших из стада животных, а также для увеличения численности поголовья

16. Какое содержание коров приведено на рисунке?



- а) привязное
- б) на глубокой подстилке
- в) беспривязное боксовое

17. На каком из рисунков приведены станки для привязного содержания коров?



а)



б)

18. Хряков в возрасте старше 1,5 лет называют ...

- а) проверяемыми
- б) производителями
- в) пробниками

19. Максимальный убойный выход свиней составляет ...
а) 35...55% б) 55...70% в) 75...85%

20. Укажите виды откорма свиней.

- а) мясной в) молочный
- б) беконный г) до жирных кондиций

21. Дорастивание поросят после отъема проходит в стайках для опороса, а в последующем их переводят в помещение для откорма при ... системе содержания свиней.

- а) однофазной в) трехфазной
- б) двухфазной г) четырехфазной

22. Какие из указанных систем содержания применяют в птицеводстве?

- а) на глубокой подстилке в) выгульную
- б) в клеточных батареях г) безвыгульную

23. Какой цех обеспечивает цех инкубации гибридными высококачественными яйцами?

- а) цех обработки яиц
- б) цех промышленных или клеточных несушек
- в) цех родительского стада
- г) цех инкубации
- д) цех выращивания
- е) цех откорма

24. Какой способ содержания птиц приведен на рисунке?



- а) напольный в) выгульный
- б) клеточный г) безвыгульный

Вариант 2

1. Какое сельскохозяйственное предприятие более требовательно к применению промышленной технологии и научной организации труда?

- а) ферма
- б) комплекс
- в) фермерское хозяйство
- г) растениеводческое предприятие

2. Работы по размножению ценных пород скота и птицы ведут на ... фермах.

- а) репродуктивных
- б) племенных
- в) товарных
- г) на всех перечисленных

3. Работы по производству животноводческой продукции ведут на ... фермах.

- а) репродуктивных
- б) племенных
- в) товарных
- г) на всех перечисленных

4. Обособление отраслей и производства с целью выпуска животноводческой продукции называется ... производства.

- а) концентрацией
- б) специализацией
- в) реструктуризацией
- г) адаптацией

5. Совокупность целесообразных явлений, возникающих в объекте выращивания или обработки путем воздействия на него инструментов рабочих органов машин и орудий или других физических, химических, или биологических агентов (запаривание кормов, измельчение и т.д.) называется ... процессом.

- а) технологическим
- б) производственным
- в) биологическим
- г) физическим

6. Укажите основные поточные технологические линии (ПТЛ) характерные для всех видов животноводческих предприятий

- а) ПТЛ водоснабжения и поения животных
- б) ПТЛ приготовления и раздачи кормов
- в) ПТЛ доения и первичной обработки молока
- г) ПТЛ уборки и транспортировки навоза
- д) Комплект машин и оборудования обеспечения параметров микроклимата
- е) ПТЛ забоя и переработки мяса животных

а) агрегатом в) технологической линией
б) комплектом оборудования г) установкой

а) комплектом оборудования в) технологической линией
б) установкой г) системой машин

1 (...)	2 (...)	
3 (...)		4 (...)

10. Для помещений КРС нормы площади на одно животное при беспривязном содержании составляют ...

- a) 3,5...4 м² б) 5...6 м² в) 8...10 м²

a) 3,5...4 М² б) 5...6 М² в) 8...10 М²

а) зооветеринарным
расстоянием б) сани-
тарно-защитной зоной
в) противопожарным
разрывом

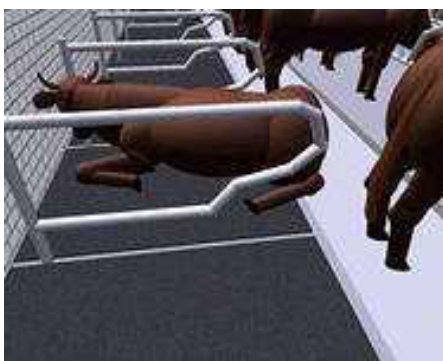
13. Какие способы содержания КРС применяются на фермах и комплексах?
- а) стойлово-пастбищный в) пастбищный
б) стойлово-лагерный г) круглогодовой стойловый

14. Наиболее распространенная система содержания крупного рогатого скота на механизированных фермах нашей страны -
- а) привязная б) беспривязная
в) свободно-выгульная

15. Назовите главное преимущество привязного содержания
- а) улучшение зоогигиенических условий для животных
б) обеспечение хороших условий для индивидуального нормированного кормления и раздоя животных в) снижение затрат труда г) уменьшение стоимости строительства ферм

16. Назовите преимущества беспривязного содержания
- а) улучшение зоогигиенических условий для животных
б) обеспечение хороших условий для индивидуального нормированного кормления и раздоя животных
в) снижение затрат труда
г) уменьшение стоимости строительства ферм
д) благотворное влияние на физиологическое состояние и воспроизводительные способности животных е) снижение заболеваний пищеварительных органов и половой системы

17. Какое содержание коров приведено на рисунке?



- а) привязное
б) на глубокой подстилке
в) беспривязное боксовое

18. К каким основным направлениям продуктивности относят свиней, разводимых в России?
- а) мясному г) мясосальному
б) беконному д) молочному
в) сальному е) до жирных кондиций

19. Получение нежирной свинины в короткий срок при минимальных затратах кормов и средств является ... откормом.

а) мясным б) беконным в) до жирных кондиций

20. Получение молодого, нежного, сочного мяса, пронизанного тонкими прослойками плотного зернистого жира является ... откормом.

а) мясным б) беконным в) до жирных кондиций

21. Выращивание молодняка после отъема называется ...

а) откормом б) воспроизводством

в) репродукцией г) доращиванием

22. Какие из указанных способов содержания применяют в птицеводстве?

а) напольный б) выгульный

в) в клеточных батареях г) безвыгульный

23. В каком цехе содержат ремонтный молодняк родительского (курочки, петушки) и промышленного (только курочки) стада?

а) цех обработки яиц

б) цех промышленных или клеточных несушек

в) цех родительского стада

г) цех инкубации

д) цех выращивания

е) цех откорма

24. К какому способу содержания птицы относится приведенное на рисунке оборудование?



а) напольному

б) клеточному

в) выгульному

г) безвыгульному

Вариант 3

1. Животноводческий комплекс – это

- а) мелкое предприятие, предназначенное для круглогодого-го производства высококачественной животноводческой продукции на основе применения промышленной технологии и высокого уровня концентрации
- б) среднее предприятие, предназначенное для произ-водства животноводческой продукции на основе применения промышленной технологии, имеющее строгую узконаправленную специализацию
- в) крупное предприятие, предназначенное для произ-водства животноводческой продукции на основе применения промышленной технологии, научной организации труда и управления, высокого уровня концентрации и спе-циализации производства на базе автоматизации и поточной организации тех-нологических процессов
- г) любое предприятие по производству животноводческой продукции

2. Технологию производства продукции животноводства условно разделя-ют на

- а) зооинженерную и инженерно-техническую
- б) ветеринарную и инженерно-техническую
- в) зооинженерную и ветеринарную
- г) зооинженерную, ветеринарную и инженерно-техническую

3. Какая технология обеспечивает основной производственный процесс воспроизводства и включает в себя способы получения молока, мяса и других продуктов при минимальных затратах кормов, труда и материальных средств?

- а) зооинженерная (биологическая)
- б) инженерно-техническая (машинная)
- в) обе технологии
- г) ни одна из указанных

4. Режим функционирования, направленный на подготовку объектов обра-ботки и машин к рабочему режиму (для обеспечения протекания процесса с за-данным качеством), называется

- а) транспортным в) режимом обслуживания
- б) установочным г) рабочим

5. Процессы переработки материалов на машинах периодического дей-ствия (смешивание кормов, запаривание соломы и др.) относятся к ... процес-сам.

- а) поточным непрерывным в) непоточным непрерывным
б) поточным прерывным г) непоточным прерывным

6. Совокупность конструктивно связанных между собой машин, расположенных в технологической последовательности и объединенных общей рамой или станиной называется

- а) агрегатом в) установкой
б) комплектом оборудования г) технологической линией

7. Устройство, выполняющее какую-либо полезную работу с целью преобразования энергии, материалов или информации называется

- а) агрегатом в) машиной
б) установкой г) приспособлением

8. Интервал времени, за который предприятие или отдельная поточная линия выпускает партию готовой продукции называется

- а) ритмом производства в) ритмом выпуска продукции
б) ритмом потока г) ритмом поточной линии

10. Для свиноматок при индивидуальном содержании нормы площади на одно животное составляют ...

- а) 0,65...0,7 м² б) 0,2...0,4 м² в) 2,5...3 м² г) 4...5 м²

11. При откорме свиней нормы площади на одно животное составляют ...

- а) 0,65...0,7 м² б) 0,2...0,4 м² в) 2,5...3 м² г) 4...5 м²

12. Минимально допустимое расстояние между животноводческим объектом и жилыми постройками называется ...

- а) зооветеринарным
расстоянием б) санитарно-защитной зоной
в) противопожарным
разрывом

13. Какое животное приведено на рисунке?



- а) корова
- б) бык
- в) теленок

14. Назовите недостатки привязного содержания

- а) повышенный расход кормов
- б) большую часть времени животные проводят без движения в помещении
- в) дороговизна строительства помещений
- г) повышенные затраты труда

15. На откорм ставят молодняк КРС массой ... кг

- а) 100...150
- б) 300...310
- в) 200...250

16. Какое содержание коров приведено на рисунке?



- а) привязное
- б) на глубокой подстилке
- в) беспривязное боксовое

17. На каком из рисунков приведены станки для беспривязного боксового содержания коров?



а)



б)

18. Ремонтных хряков от времени первой случки до оценки их по массе потомства (в 2-х или 6-месячном возрасте) называют ...

- а) проверяемыми
- б) производителями
- в) пробниками

19. Получение большой живой массы при использовании наиболее дешевых объемистых кормов является ... откормом
а) мясным б) беконным в) до жирных кондиций

20. Осеменение маток, супоросный период, подготовка к осеменению ремонтных свинок называется ...
а) откормом в) воспроизводством
б) репродукцией г) доращиванием

21. Поросят отнимают в возрасте 26, 30 и 42 дней и переводят в цех доращивания, а затем в возрасте 105...120 дней – в цех откорма при ... системе содержания свиней.
а) однофазной в) трехфазной
б) двухфазной г) четырехфазной

22. В каком цехе получают ремонтный молодняк, как промышленного назначения, так и родительского стада?
а) цех обработки яиц г) цех инкубации
б) цех промышленных или клеточных несушек д) цех выращивания
в) цех родительского стада е) цех откорма

23. Какой цех является основным на фабрике, специализирующейся на производстве пищевых яиц?
а) цех обработки яиц г) цех инкубации
б) цех промышленных или клеточных несушек д) цех выращивания
в) цех родительского стада е) цех откорма

24. Какой способ содержания птиц приведен на рисунке?



а) напольный в) выгульный
б) клеточный г) безвыгульный

Контрольные вопросы для индивидуального задания:

- 1.. Описать устройство рабочих органов плуга и правила их установк при подготовке плуга к работе.
2. Описать устройство и регулировки машины для внесения удобрений.
3. Описать устройство и процесс работы машины для протравливания семян.
4. Описать устройство комбинированного агрегата.
5. Основные регулировки силосоуборочного (кукурузоуборочного) комбайна, косилки.
6. Регулировки очистки и копнителя самоходного комбайна.
7. Устройство сушилки.
8. Описать последовательность установки плуга на заданную глубину вспашки.
- 9.Основные регулировки сеялки. Проверка качества ее работы.
- 10.Описать установку опрыскивателя на заданный расход раствора.

Утверждаю:
Зав. кафедрой

—Сельскохозяйственные машины и ТКМ
(протокол № 9 от 18.05.2019 г.)

_____ Проф. Шихсаидов Б.И.

Вопросы к экзамену по дисциплине

- 1.История сельскохозяйственных машин.
2. Структура и классификация машин.
3. Потребительские свойства машин.
4. Технологические свойства почвы.
5. Способы обработки почвы.
6. Агротехнические требования к основной обработке почвы.
7. Агротехнические требования к минимальной обработке почвы.
8. Агротехнические требования к поверхностной обработке почвы.
9. Устройство и принцип действия плуга.
10. Устройство и принцип действия комбинированных агрегатов.
11. Устройство и принцип действия борон.
12. Устройство и принцип действия луцильников.
13. Устройство и принцип действия катков
14. Устройство и принцип действия культиваторов для сплошной обработки почвы.
15. Организация поверхностной обработки почвы.
16. Технология внесения удобрений.
17. Виды и способы внесения удобрений.
18. Агротехнические требования к машинам для внесения удобрений.
19. Туковысевающие аппараты комбинированных машин.
20. Машины для внесения жидких органических удобрений.
21. Машины для внесения твердых органических удобрений.

22. Агротехнические требования к посевным машинам.
23. Способы посева.
24. Классификация посевных и посадочных машин.
25. Типы высевających аппаратов.
26. Устройство и принцип действия сеялки СЗ-3,6А.
27. Устройство и принцип действия сеялки Amazone D8-40 Supper.
28. Методы и способы защиты растений.
29. Агротехнические требования, предъявляемые к машинам для защиты растений.
30. Типы машин по химической защите растений и технологические схемы их работы.
31. Способы уборки зерновых культур.
32. Классификация зерноуборочных машин.
33. Назначение и устройство рядковых жаток.
34. Назначение и устройство подборщиков.
35. Назначение и технологическая схема работы зерноуборочного комбайна.
36. Виды кормов, способы уборки.
37. Агротехнические требования к машинам для заготовки кормов.
38. Машины для заготовки кормов.
39. Машины для послеуборочной обработки и хранения зерна.
40. Машины для подготовки семян к посеву. Протравливатели семян.
41. Машины для возделывания и уборки сахарной свеклы

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся 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 ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки знаний студентов при текущем контроле

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту. Показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который:

- 1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах светотехники;
- 2) умело применяет теоретические знания по светотехнике при решении практических задач;
- 3) владеет современными методами исследования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;
- 4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку **«хорошо»** получает студент, который:

- 1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу;
- 2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;
- 3) знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой;
- 4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания

ответа на вопрос.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится студенту, который:

1) освоил программный материал в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

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

а) Основная литература

1. Халилов М. Б. Механизация посева и посадки сельскохозяйственных культур [Текст] : учебное пособие / М. Б. Халилов ; Сост. М. Б. Халилов, Р. К. Камиллов. - Махачкала, 2011.

2. Валиев, А.Р. Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация. [Электронный ресурс] / А.Р. Валиев, Б.Г. Зиганшин, Ф.Ф. Мухамадьяров, С.М. Яхин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 208 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92999>

3. Максимов, И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 416 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/60045>

б) Дополнительная литература

4. Воробьев, В. А. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ / В. А. Воробьев. - : Москва, 2007. - 280с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0646-

5. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства [Текст] / А. П. Тарасенко, В. Н. Солнцев, В. П. Гребнев и др. - Москва : "КолосС", 2006. - 552с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0004-8:

6. Трухачев, В.И. Техника и технологии в животноводстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Трухачев, И.В. Атанов, И.В.

- Капустин [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 379 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=79333 — Загл. с экрана.
7. Калашникова, Н.В. Сельскохозяйственные машины. Учебное пособие. / Н.В. Калашникова, Р.А. Булавинцев, Ю.А. Юдин. – Орел: издательство Орел ГАУ, 2009г. – 352с.
8. Калашникова, Н.В. Современные зерноуборочные комбайны. Учебное пособие. / Н.В. Калашникова, Р.А. Булавинцев, Ю.А. Юдин, А.М. Полохин. – Орел: издательство Орел ГАУ, 2013г. – 256с.
9. Калашникова, Н.В. Современные технологии и комплексы машин для заготовки кормов. Учебное пособие. / Н.В. Калашникова, Р.А. Булавинцев, С.Н. Химичева. – Орел: издательство Орел ГАУ, 2013г. – <http://80.76.178.132/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe>
10. Коношин, И.В. Современные технологии машинного доения коров и первичной обработки молока [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Коношин, А.В. Волженцев, А.В. Звеков. — Электрон. дан. — ОрелГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2013. — 241 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71489 — Загл. с экрана.
11. Коношин, И.В. Механизация и технология животноводства. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений: учебное пособие / И.В. Коношин, А.В. Волженцев, А.В. Звеков. — Электрон. дан. — ОрелГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2013. — 191 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71463 — Загл. с экрана.
12. Зарубежные машины и оборудование для животноводства [Электронный ресурс] : каталог. Ч. 1 / сост. В. Ф. Федоренко, Д. С. Буклагин и др. - Электрон. данные. - М. : ФГНУ "Росинформагротех", 2007. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : ил.;рис.; табл.;цв. - 598-00. <http://80.76.178.132/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe>
13. Морозов, Н. М. Организационно-экономические и технологические основы механизации и автоматизации животноводства [Электронный ресурс] / Н. М. Морозов. - Электрон. дан. - М. : Росинформагротех, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7367-0876-5 : 440-00. <http://80.76.178.132/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe>

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

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- mcx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>

3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbgmu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
7. Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения АПК (СДМЗ АПК)- <http://sdmz.gvc.ru>

Электронно-библиотечные системы (по подписке)

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Инженерные науки» и «Информатика»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 36 от 02.03.2018г. с 15/04/18 до 15/04/2019
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09/07/2013г. Без ограничения времени

Доступ без ограничения числа пользователей.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основных научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного

материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.
2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.
3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.
4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.
5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов занятия, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. Ценность выступления студента на занятии возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Оконча-

тельный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям. Для более эффективного выполнения лабораторных работ необходимо повторить соответствующий теоретический материал, а на занятиях, прежде всего, внимательно ознакомиться с содержанием работы и оборудованием.

В ходе работы необходимо строго соблюдать правила по технике безопасности; все измерения производить с максимальной тщательностью; для вычислений использовать микрокалькулятор.

Письменные инструкции к каждой лабораторной работе, приведены в комплекте заданий к лабораторным работам. Весь процесс выполнения лабораторных работ включает в себя теоретическую подготовку, ознакомление с приборами инструментом, стендами, проведение работы, обработку результатов работы и сдачу зачета по выполненной работе.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену. Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися экзамена. На экзамене определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к экзамену – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к экзамену обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для экзамена содержится в данной рабочей программе.

В преддверии экзамена преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к экзамену.

При подготовке к экзамену обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на экзамене. Залогом успешной сдачи экзамена является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к экзамену желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь к экзамену, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось

время на повторение наиболее трудных.

В ходе сдачи экзамена учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

Office Standard 2010	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
<i>AutoCAD Design Suite Ultimate, Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite</i>	Образовательная лицензия (Сеть) на Education Master Suite 2015. Выдана ДаГ АУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses
PascalABC.NET	http://mmcs.sfedu.ru

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

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

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Плакаты и стенды.

Для изучения дисциплины в библиотеке ВУЗа имеется обязательная учебная литература, а также дополнительная литература по рекомендации кафедр.

Для проведения лабораторных работ имеется специализированная лаборатория, оборудованная стендами, обеспечивающими проведение предусмотренных в программе лабораторных работ. Имеется компьютерный класс часть

работ (по усмотрению кафедры) может выполняться в электронной («виртуальной») лаборатории.

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, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую 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 экзамена 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.

б) для глухих и слабослышащих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента зачет/экзамен может проводиться в письменной форме.

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

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

_____ М.Д. Мукайлов

«___» _____ 20 г.

В программу дисциплины «Техника и технологии в сельском хозяйстве»
по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» вносятся следующие
изменения:

.....;
.....;
.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ___ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Шихсаидов Б.И. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Кузнецова И.И. / ст. препод. / _____
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«___» _____ 20 г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					