

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонин Михаил Геннадьевич

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 07.07.2021 11:28:46

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee225ea27359d45aa0c272df0b10c0c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии
инженерно-технологического факультета

_____ / И.П. Петрюк /

«8» июня 2021 года

Утверждаю:

Декан инженерно-технологического
факультета

_____ / М.А. Иванова /

«9» июня 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭЛЕКТРОПРИВОД И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ»

Направление подготовки /специальность	<u>35.03.06 Агроинженерия</u>
Направленность (профиль)	<u>«Технический сервис в агропромышленном комплексе»</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4г 7м</u>

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Электропривод и электрооборудование» формирование у студентов знаний об устройстве и работе электрооборудования сельскохозяйственных машин и установок, а также систем автоматического управления ими.

Задачи дисциплины обучение студентов практическим навыкам по применению электропривода и электрооборудования в сельском хозяйстве.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

2.1. Дисциплина Б1.В.05 «Электропривод и электрооборудование» относится к части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Электротехника и электроника*

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- *Автоматика*

- *Техника и технологии в животноводстве*

- *Безопасность жизнедеятельности*

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

УК-1; УК-2.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3 _{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. ИД-2 _{УК-2} Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИД-3 _{УК-2} Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН

Знать: методику анализа и декомпозиции задачи (по предмету «Электропривод и электрооборудование»); способы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; возможные варианты решения задачи с учетом оценки их достоинств и недостатков; способы и приемы грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки; приемы отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности, определения и оценки последствий возможных решений задачи.

Уметь: анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;

рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; определять и оценивать последствия возможных решений задачи.

Владеть: методикой анализа и декомпозиции задачи; навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; навыками поиска возможных вариантов решения задачи с учетом оценки их достоинств и недостатков; приемами грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки; приемами отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности, определения и оценки последствий возможных решений задачи

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. **Форма промежуточной аттестации зачет.**

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам		
		7 семестр	8 семестр	
Контактная работа – всего	4,3	2,3	2	
в том числе:				
Лекции (Л)	2	2		
Практические занятия (Пр)	2		2	
Семинары (С)				
Лабораторные работы (Лаб)				
Консультации (К)	0,3	0,3		
Курсовой проект (работа)	КП КР			
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)	67,7	33,7	34	
в том числе:				
Курсовой проект (работа)	КП КР			
<i>Другие виды СРС:</i>				
Реферативная работа				
Подготовка к практическим занятиям	30	10	20	
Самостоятельное изучение учебного материала	33,7	23,7	10	
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*	4*	4*	
	экзамен (Э)*			
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	72/4,3	36/2,3	36/2
	зач. ед.	2/0,119	1/0,06	2/0,059

*- часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего	
1.	7	Тема № 1. Общие сведения и определения в курсе электропривода и электрооборудования	2			17	19	ТСк, Опрос
2.	7	Тема № 2. Двигатель постоянного тока с независимым возбуждением (ДПТ НВ)				18,7	18,7	ТСк, ЗЛР (опрос)
3.	8	Тема № 3. Асинхронный электродвигатель.		2		10	12	ТСк, ЗЛР (опрос)
4.	8	Тема № 4. Расчет и выбор номинальной мощности электродвигателей				11	11	ТСк, Опрос
5.	8	Тема № 5. Аппаратура управления и защиты электрооборудования. Схемы управления электрооборудованием. Информационные устройства в электроприводе.				11	11	ТСк, Опрос
		Консультации		0,3			0,3	
		ИТОГО:	2	2,3	-	67,7	72	

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1.	8	Тема № 3. Асинхронный электродвигатель	Неисправности в цепях электродвигателей.	2
		ИТОГО:		2

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовых проектов (работ) не предусмотрено.

5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1.	7	Тема № 1. Общие сведения и определения в курсе электропривода и электрооборудования	Самостоятельное изучение материала. Подготовка контрольным испытаниям	17
2.	7	Тема № 2. Двигатель постоянного тока с независимым возбуждением	Самостоятельное изучение материала. Подготовка контрольным испытаниям	18,7
3.	8	Тема № 3. Асинхронный электродвигатель	Самостоятельное изучение материала. Подготовка контрольным испытаниям Подготовка отчета по лабораторной работе № 2.	10
4.	8	Тема № 4. Расчет и выбор номинальной мощности электродвигателей	Самостоятельное изучение материала. Подготовка контрольным испытаниям	11
5.	8	Тема № 5. Аппаратура управления и защиты электрооборудования. Схемы управления электрооборудованием. Информационные устройства в электроприводе.	Самостоятельное изучение материала. Подготовка контрольным испытаниям	11
ИТОГО часов в семестре:				67,7

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

№ п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
1	2	3	4
1	Учебник	Электропривод и электрооборудование [Текст] : учебник для вузов / Коломиец А.П. ; Кондратьева Н.П. ; Владыкин И.Р. ; Юран С.И. - М : КолосС, 2006. - 328 с	49
2	Учебник	Шичков Л.П. Электрический привод [Текст] : учебник для вузов / Л. П. Шичков. - М : КолосС, 2006. - 279 с.	14
3	Учебное пособие	Фролов Ю.М. Основы электрического привода. Краткий курс [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ю. М. Фролов, В. П. Шелякин. - М : КолосС, 2007. - 252 с.	21
4	Учебное пособие	Практикум по электроприводу в сельском хозяйстве [Текст] : Учеб. пособие для СХИ / Савченко П.И., ред. - М : Колос, 1996. - 224 с.	40
5	Учебник	Карташов, Л.П. Механизация, электрификация и автоматизация животноводства [Текст] : Учебник / Л. П. Карташов, А. И. Чугунов, А. А. Аверкиев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М : Колос, 1997. - 368 с	50
6	Учебник	Данилов, И.А. Общая электротехника с основами электроники [Текст] : Учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений / И. А. Данилов, П. М. Иванов. - 3-е изд., стереотип. - М : Высшая школа, 1998. - 752 с.	4

6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия)и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
MicrosoftForefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
SunRavBookOffice	SunRavSoftware, 25.04.2012, постоянная
SunRavTestOfficePro	SunRavSoftware, 25.04.2012, постоянная
1С:Предприятие 8. Комплект для учебных заведений	ДС-Консалтинг, 05.06.2014, постоянная
Защищенный программный комплекс «1С Предприятие 8.2z»	ДС-Консалтинг, 07.04.2015, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор №1553 от 25.09.2019, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», лицензионный договор №44 от 14.02.2020, 1 год

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	2	3
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 405, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Intel(R) Pentium(R) CPU G3260 @ 3.30GHz, проектор Benq	License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Лаборатория № 111. Лаборатория электропривода Оснащена специализированной мебелью, лабораторным оборудованием: агрегатами Г-Д (6 шт), стенды лабораторные 11 шт, насосная установка (1 шт), Пульт управления сушильным агрегатом КЗС-20 типа ШАП-5915 (1 шт), электровентильатор (1 шт), Электрокотел ЭПЗ-100, (1 шт), Трансформатор ТС-2,5, трансформатор ТС-40, электродвигатели асинхронные (10 шт), электроизмерительные приборы 50 шт, пульт управления дробилки кормов Ш-5003, пульт управления гранулятором ОГМ-15, преобразователь частоты с регулятором ТРМ201, Щит контроля пламени ЯАА5103	
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Программа для компьютерного контроля знаний студентов по теоретическому и практическому материалу дисциплины SunRav TestOfficePro. Бездисковые терминальные станции 12шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz	Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational. SunRav TestOfficePro
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 111	

1	2	3
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G	Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic Lic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic Lic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic Lic 44794865, Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956

*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины «Электропривод и электрооборудование» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленности «Технический сервис в агропромышленном комплексе».

Составитель (и)
заведующий кафедрой
электроснабжения и эксплуатации
электрооборудования А.А. Васильков