

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Аграрно-технологический факультет

Кафедра «Технических систем и электрооборудования в АПК»

Кафедра «Эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана аграрно-технологического факультета

А.В. Димогло

“20” 09 2019 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

На 2019/2020 учебный год

На 2020/2021 учебный год

Учебной ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОПРИВОД»

Направление подготовки:

4.35.03.06. «Агроинженерия»

Профиль подготовки:

Электрооборудование и электротехнологии

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения:

Очная, заочная

Год набора **2018**

Тирасполь 2019

Рабочая программа дисциплины Б1.В.18 «Электротехника, электроника и электропривод» / Составитель ст. преп. А.Н. Попескул. - Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2019 – 2020 уч. год, 13 стр.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины Б1.В.18 вариативной части учебного плана студентам очной и заочной форм обучения направления подготовки 4.35.03.06 «Агроинженерия», профиль «Электрооборудование и электротехнологии».

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 4.35.03.06 «Агроинженерия», профиля «Электрооборудование и электротехнологии», утвержденного приказом МОН РФ №1172 от 20 октября 2015 г.

Составитель  Попескул А.Н., ст. преподаватель

« 18 » 09 2019 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Электротехника, электроника и электропривод» является формирование у обучающихся необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей. Усвоение принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов, средств электрификации и автоматизации технологических процессов. Приобретение обучающимися навыков экспериментальным способом и на основе паспортных данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических, электронных устройств, электроизмерительных приборов и средств электропривода.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Электротехника, электроника и электропривод» относится к дисциплинам вариативной части учебного плана для студентов направления подготовки 4.35.03.06 «Агроинженерия», профиль «Электрооборудование и электротехнологии».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС–3+ для данного направления подготовки:

ПК-10	способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами
-------	--

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- теоретические основы и прикладное значение электротехники и электроники в профессиональной деятельности;
- основные понятия, представления, законы электротехники и электроники;
- принципы функционирования, свойства, области применения и потенциальные возможности основных электротехнических устройств (машин и аппаратов), электронных приборов и узлов, а также электроизмерительных приборов;
- теоретические основы электропривода и электрооборудования применяемого в АПК;
- устройство, принцип действия, основные характеристики и методы выбора электропривода, электрооборудования и средств автоматизации;
- правила эксплуатации электропривода и электрифицированных установок.

уметь:

- использовать знания и понятия электротехники и электроники в профессиональной деятельности;
- описывать и объяснять электромагнитные процессы в электрических и электронных цепях и устройствах;
- читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств;
- экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств.
- разбираться в электрических схемах и схемах автоматизации установок сельскохозяйственного производства;

- проводить необходимые технические расчеты, связанные с выбором электропривода, электрооборудования и средств автоматизации;
- организовывать наладку и эксплуатацию электропривода, электрооборудования и средств автоматизации.

владеть:

- методами расчета наиболее распространенных электротехнических и электронных устройств;
- навыками моделирования электротехнических и электронных устройств с использованием современных компьютерных средств;
- основными приемами выбора, монтажа, наладки и поддержания оптимальных режимов работы электропривода, электрифицированного и автоматизированного оборудования сельскохозяйственного производства с учетом социальных, экономических и технических критериев.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Трудоем- -кость з.е./часы	Количество часов В том числе					Форма итогового контроля
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан.		
Для очной формы обучения							
4	3/108	44	20	12	12	64	зачет
5	2/72	38	20	-	18	34	Зачет
Итого	5/180	82	40	12	30	98	Зачет
Для заочной формы обучения							
4	4/144	16	6	4	6	124	Зачет – 4 ч.
5	1/36	8	4	-	4	24	Зачет – 4 ч.
Итого	5/180	24	10	4	10	148	Зачет – 8 ч.

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Лекций	Лабора- торных	Практи- ческих	
Для очной формы обучения						
1	Электротехника	88	20	10	10	48
2	Электроника	52	10	2	8	32
3	Электропривод	40	10	-	12	18
Итого:		180	40	12	30	98

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Лекций	Лабора- торных	Практи- ческих	
Для заочной формы обучения						
1	Электротехника	80	8	2	6	64
2	Электроника	54	2	2	2	48
3	Электропривод	38	-	-	2	36
Итого:		172	10	4	10	148

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

4.3.1. Лекции (для очной формы обучения)

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Электротехника				
1	Раздел 1	2	Введение. Электротехника и электроника в современных технологических и производственных процессах	Плакаты, презентации
2	Раздел 1	2	Электрические цепи постоянного тока	Плакаты, презентации
3	Раздел 1	4	Однофазный переменный ток	Плакаты, презентации
4	Раздел 1	4	Цепи трехфазного переменного тока	Плакаты, презентации
5	Раздел 1	4	Электромагнетизм	Плакаты, презентации
7	Раздел 1	2	Трансформаторы	Плакаты, презентации
8	Раздел 1	2	Электрические генераторы	Плакаты, презентации
Итого по разделу 1, часов		20		
Раздел 2. Электроника				
9	Раздел 2	2	Основы электроники. Диоды. Транзисторы.	Плакаты, презентации
10	Раздел 2	2	Тиристоры.	Плакаты, презентации
11	Раздел 2	2	Источники вторичного питания.	Плакаты, презентации
12	Раздел 2	2	Электронные усилители	Плакаты, презентации
13	Раздел 2	2	Электронные генераторы	Плакаты, презентации
Итого по разделу 2, часов		10		

Раздел 3. Электропривод				
14	Раздел 3	4	Электропривод основа технологических процессов	Плакаты, презентации
15	Раздел 3	2	Асинхронные электродвигатели переменного тока	Плакаты, презентации
16	Раздел 3	2	Электродвигатели постоянного тока	Плакаты, презентации
17	Раздел 3	2	Расчет мощности электроприводов	Плакаты, презентации
Итого по разделу 3, часов		10		
Итого:		40		

4.3.2. Лабораторные работы (для очной формы обучения)

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторной работы	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Электротехника				
1	Раздел 1	2	Последовательное, параллельное и смешанное соединение приемников	Раздаточный материал
2	Раздел 1	2	Анализ сложной электрической цепи постоянного тока	Раздаточный материал
3	Раздел 1	2	Исследование неразветвленной цепи переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением	Раздаточный материал
4	Раздел 1	2	Исследование однофазного трансформатора	Раздаточный материал
5	Раздел 1	2	Исследование генератора постоянного тока	Раздаточный материал
Итого по разделу 1, часов		10		
Раздел 2. Электроника				
7	Раздел 2	2	Исследование работы мостового выпрямителя	Раздаточный материал
Итого по разделу 2, часов		2		
Итого:		12		

4.3.3. Практические занятия (для очной формы обучения)

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Электротехника				
1	Раздел 1	2	Закон Ома	Задачи
2	Раздел 1	2	Законы Кирхгофа	Задачи
3	Раздел 1	2	Расчет цепей переменного тока	Задачи
4	Раздел 1	2	Расчет магнитных цепей	Задачи

5	Раздел 1	2	Расчет параметров трансформатора	Задачи
Итого по разделу 1, часов		10		
Раздел 2. Электроника				
7	Раздел 2	2	Определение параметров полупроводниковых приборов	Задачи
8	Раздел 2	2	Вторичные источники питания	Схемы
9	Раздел 2	2	Расчет параметров электронных усилителей	Задачи
10	Раздел 2	2	Электронные генераторы	Схемы
Итого по разделу 2, часов		8		
Раздел 3. Электропривод				
11	Раздел 3	2	Устройство электроприводов переменного тока	Раздаточный материал
12	Раздел 3	2	Устройство электроприводов постоянного тока	Раздаточный материал
13	Раздел 3	4	Определение механических характеристик электропривода	Задачи
14	Раздел 3	4	Системы управления электроприводами	Схемы
Итого по разделу 3, часов		12		
Итого:		30		

4.3.4. Самостоятельная работа студента (для очной формы обучения)

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема СРС	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Основные понятия и законы электрических цепей.	Работа с литературным и источниками, анализ периодической и научной печати, источники информации из интернета.	4
	2	Анализ и расчет нелинейных электрических цепей		4
	3	Основные понятия и законы магнитных цепей.		4
	4	Основные характеристики ферромагнитных материалов		4
	5	Анализ и расчет магнитных цепей		4
	6	Устройство и работа трансформатора		4
	8	Расчет параметров трансформаторов		4
	9	Автотрансформаторы		4
	10	Назначение и характеристики измерительных трансформаторов		4
	11	Синхронные машины.		4
	12	Устройство и характеристики генераторов переменного тока		4
	13	Защитное заземление и зануление		4
		Итого по разделу 1		48

Раздел 2	14	Биполярные транзисторы	Работа с литературным и источниками, анализ периодической научной печати, источники информации из интернета.	4
	15	Полевые транзисторы		4
	16	Характеристики и применение оптоэлектронных элементов		4
	17	Интегральные микросхемы		4
	18	Элементы цифровой электроники		4
	19	Электровакуумные и газоразрядные приборы.		4
	20	Электронные усилители		4
	21	Электронные генераторы		4
		Итого по разделу 2		32
Раздел 3	22	Устройство электродвигателей		2
	23	Механические характеристики и режимы работы электроприводов		4
	24	Средства управления электроприводами		4
	25	Переходные процессы в электроприводах		4
	26	Регулирование частоты вращения электроприводов		4
		Итого по разделу 3		
Итого:				98

4.3.5. Лекции (для заочной формы обучения)

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Электротехника				
1	Раздел 1	2	Электрические цепи постоянного тока	Плакаты, презентации
2	Раздел 1	2	Однофазный переменный ток	Плакаты, презентации
3	Раздел 1	2	Цепи трехфазного переменного тока	Плакаты, презентации
4	Раздел 1	2	Электромагнетизм	Плакаты, презентации
Итого по разделу 1, часов		8		
Раздел 2. Электроника				
6	Раздел 2	2	Основы электроники. Диоды. Транзисторы.	Плакаты, презентации
Итого по разделу 2, часов		2		
Итого:		10		

4.3.6. Лабораторные работы (для заочной формы обучения)

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторной работы	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Электротехника				
1	Раздел 1	2	Последовательное, параллельное и смешанное соединение приемников	Раздаточный материал
Итого по разделу 1, часов		2		
Раздел 2. Электроника				
2	Раздел 2	2	Исследование работы мостового выпрямителя	Раздаточный материал
Итого по разделу 2, часов		2		
Итого:		4		

4.3.7. Практические занятия (для заочной формы обучения)

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Электротехника				
1	Раздел 1	2	Законы Ома и Кирхгофа	Задачи
2	Раздел 1	2	Расчет цепей переменного тока	Задачи
3	Раздел 1	2	Расчет параметров трансформатора	Задачи
Итого по разделу 1, часов		6		
Раздел 2. Электроника				
4	Раздел 2	2	Определение параметров полупроводниковых приборов	Задачи
Итого по разделу 2, часов		2		
Раздел 3. Электропривод				
5	Раздел 3	2	Определение механических характеристик электропривода	Задачи
Итого по разделу 3, часов		2		
Итого:		10		

4.3.8. Самостоятельная работа студента (для заочной формы обучения)

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема СРС	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Основные понятия и законы электрических цепей.	Работа с литературным и источниками,	4
	2	Анализ и расчет линейных электрических цепей переменного тока (однофазных и трехфазных)		4
	3	Анализ и расчет линейных и нелинейных		4

		электрических цепей постоянного тока.	анализ периодическо й научной печати, источники информации из интернета.	
	4	Основные понятия и законы магнитных цепей.		4
	5	Основные характеристики ферромагнитных материалов		4
	6	Анализ и расчет магнитных цепей		4
	7	Устройство трансформаторов		4
	8	Работа трансформатора под нагрузкой. Потери мощности в трансформаторе.		4
	9	Расчет параметров трансформаторов		4
	10	Автотрансформаторы		4
	11	Назначение и характеристики измерительных трансформаторов		4
	12	Синхронные машины.		4
	13	Способы возбуждения машин постоянного тока.		4
	14	Устройство и характеристики генераторов переменного тока		4
	15	Электроизмерительные приборы		4
	16	Защитное заземление и зануление		4
		Итого по разделу 1		64
Раздел 2	17	Полупроводниковые диоды и стабилитроны	Работа с литературным и источниками, анализ периодическо й научной печати, источники информации из интернета.	4
	18	Биполярные транзисторы		4
	19	Полевые транзисторы		4
	20	Характеристики и применение тиристоров		4
	21	Характеристики и применение оптоэлектронных элементов		4
	22	Интегральные микросхемы		4
	23	Элементы цифровой электроники		4
	24	Электровакuumные и газоразрядные приборы.		4
	25	Источники вторичного электропитания.		4
	26	Электронные усилители		4
	27	Электронные генераторы		4
	28	Импульсные устройства.		4
		Итого по разделу 2		48
Раздел 3	29	Понятие и классификация электропривода.	Работа с литературным и источниками, анализ периодическо й научной печати, источники информации из интернета	4
	30	Механические характеристики и режимы работы электроприводов		4
	31	Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя		4
	32	Устройство и принцип действия машин постоянного тока.		4
	33	Скольжение. Электромагнитный момент элктродвигателей		4
	34	Средства управления электроприводами		4
	35	Регулирование скорости вращения электроприводов		4
	36	Переходные процессы в электроприводах		4
	37	Выбор мощности электропривода		4
		Итого по разделу 3		36
Итого				148

5. *Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.*

6. *Образовательные технологии*

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
4,5	Л	Беседы, использование видео-лекций, презентации	8
	ЛР	Демонстрация опытов	4
	ПР	Разборы конкретных ситуаций. Мозговой штурм.	6
Итого:			18

7. *Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов* – включены в ФОС дисциплины

8. *Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины*

8.1. Основная литература:

1. Данилов И.А., Иванов П.М. Общая электротехника с основами электроники. – М.: Высш. шк., 2005. – 752 с.
2. Синдеев Ю. Г. Электротехника с основами электроники. 6-е изд-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 368 с.
3. Шичков Л.П. Электрический привод: Учебник для студ. Вузов. – М.: КолосС, 2006. – 279 с.

8.2. Дополнительная литература:

1. Аристова Л.И. Электротехника, электроника. Примеры и методические указания к решению задач контрольных работ для студентов-заочников неэлектротехнических специальностей: учебное пособие / Л.И. Аристова, А.В. Лукутин, В.И. Шпаков; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 179 с.
2. Березкина Т.Ф. и др. Задачник по общей электротехнике с основами электроники: Учеб. пособие / Т.Ф. Березкина, Н.Г. Гусев, В.В. Масленников. – 4-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2001. – 380 с.
3. Воробьев В. А. Практикум по электроприводу сельскохозяйственных машин и установок. - М.: КолосС, 2009. - 208 с.
4. Гаврилов С. Н. Общая электротехника и электроника: методические указания по проведению лабораторных работ по курсу «Общая электротехника и электроника». – Ульяновск: УлГТУ, 2009. – 56 с.
5. Герасимов В. Г. Сборник задач по электротехнике и основам электроники: Учеб. пособие для неэлектротехн. спец. вузов / В.Г. Герасимов, Х.Э. Зайдель, В.В. Коген-Далин и др.; Под ред. В.Г. Герасимова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1987. – 288 с.
6. Ильинский Н.Ф. Основы электропривода: Учеб. пособие для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство МЭИ, 2003. – 224 с.
7. Кисаримов Р.А. Электропривод: справочник.- М.: ИП «РадиоСофт», 2011. – 352 с.
8. Макенова Н.А. Решебник по электротехнике: учебное пособие / Н.А. Макенова, Т.Е. Хохлова, Томской политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015. – 165 с.
9. Морозов В.В., Логачев В.Н., Попов О.Ю., Балабаев С.С. Электротехника и электроника: Теория, задачи и примеры решения задач: Учебное пособие. – М.: МАДИ

(ГТУ), 2004. – 74 с.

10. Москаленко В.В. Электрический привод: учеб.- М.: Высшая школа, 2000. – 366 с.
11. Мухин В.И. Электротехника с основами электроники. Учебное пособие. Часть 1. – Новосибирск: Новосиб. гос. акад. водн. трансп., 2003. – 306 с.
12. Прянишников В.А. и др. Электротехника и ТОО в примерах и задачах: Практич. пособ. – СПб.: Крона, 2007. – 336с.
13. Попов В. С., Николаев С А. Общая электротехника с основами электроники. – М.: «Энергия», 1972. – 504 с.
14. Рекус Г.Г., Чесноков В.Н. Лабораторный практикум по электротехнике и основам электроники: Уч. пособ. – М.: Высш. шк., 2001. – 255с.
15. Сошинов А. Г., Карпенко О. И. Лабораторный практикум по электротехнике и электронике: Учеб. пособие / ВолгГТУ. Волгоград, 2006. – 88 с.
16. Чиликин М.Г., Сандлер А.С. Общий курс электропривода: Учебник для вузов. – 6-е изд., доп. и перераб. – М.: Энергоиздат, 1981. – 576 с.
17. Угрюмов Е.П. Цифровая схемотехника, – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 800 с.
18. Усс Л. В. и др. Общая электротехника с основами электроники: Учеб. пособие / Л. В. Усс, А. С. Красько, Г. С. Климович. – Мн.: Выш. шк., 1990. – 415 с.
19. Электропривод и электрооборудование: учеб. / А.П. Коломиец и др.- М.: КолосС, 2008. – 328 с.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. www.e-library.ru
2. <http://solo-project.com/index.php>
3. <https://yandex.ru/>

8.4. Методические указания и материалы, изданные в ПГУ - в разработке

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень лабораторного оборудования и приборов: мультиметры, вольтметры, двигатель постоянного тока, двигатель переменного тока, электронные компоненты.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Электротехника, электроника и электропривод» является теоретическая и практическая подготовка инженеров в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно с инженерами-электриками технические задания на разработку электрических частей автоматизированных установок для управления производственными процессами.

При изучении дисциплины «Электротехника, электроника и электропривод» в условиях сокращения числа аудиторных занятий студентам особенно важно систематически и активно работать в часы учебных занятий: составлять конспекты лекций и практических занятий, самостоятельно выполнять лабораторные работы и решать контрольные задания, постоянно готовиться к защите лабораторных работ, аудиторным контрольным работам и коллоквиумам.

Для усвоения курса необходимо проработать материал, рассмотренный на лекциях, с обязательным изучением соответствующих разделов по учебникам, пособиям и методическим указаниям. Необходимо выписывать основные определения, вывод формул, вычерчивать основные характеристики и диаграммы. Затем – ответить на вопросы самоконтроля, приводимые в учебниках и пособиях, что даст возможность самостоятельно проверить усвоение материала и запомнить главные аспекты изучаемой темы.

Систематические записи приводят, в конечном счете, к составлению полноценного конспекта всего курса.

После усвоения теории по изучаемой теме нужно разобрать решенные задачи, относящиеся к данной теме, самостоятельно решить ряд аналогичных задач для самоконтроля и затем приступить к решению домашних контрольных задач по теме. Решение задач в электротехнике рассматривается не как дополнительная нагрузка, а как одна из главных форм усвоения курса.

При изучении теории электрических цепей и машин и при решении задач главное внимание следует уделять анализу явлений, происходящих в цепях и устройствах.

Понимание теории электрических процессов требует знание многих разделов курса математики и физики. Из курса математики студенты должны знать алгебру комплексных чисел, решение простейших дифференциальных уравнений, операции с векторами, свободно пользоваться соответствующим математическим аппаратом. Из курса физики студент должен знать основные электрические и магнитные величины (ток, напряжение, потенциал, магнитную индукцию, напряженность магнитного поля и др.) и законы, их связывающие (законы Ома и Кирхгофа, электромагнитной индукции, электромагнитной силы и др.).

11. Технологическая карта дисциплины «Электротехника, электроника и электропривод»

Курс 2 д/о, группа АТ18ДР62АЖ1 (208)	семестр 4
Курс 2 з/о группа АТ18ВР62ЭЭ (28)	семестр 4
Курс 3 д/о, группа АТ18ДР62АЖ1 (308)	семестр 5
Курс 3 з/о группа АТ18ВР62ЭЭ (38)	семестр 5

Преподаватель – лектор – Попескул А.Н.

Преподаватель, ведущий лабораторные занятия – Попескул А.Н.

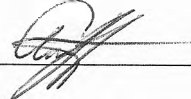
Преподаватель, ведущий практические занятия – Попескул А.Н.

Кафедра «Технических систем и электрооборудования в АПК» аграрно-технологического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко

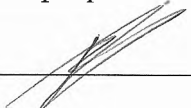
Кафедра «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка» аграрно-технологического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко

Рабочая учебная программа по дисциплине «Электротехника, электроника и электропривод» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО направления подготовки 4.35.03.06 «Агроинженерия» и учебного плана по профилю подготовки «Электрооборудование и электротехнологии»

Составитель:

 (Попескул А.Н., ст. преподаватель)

И.о. зав. кафедрой «Технических систем и электрооборудования в АПК»:

 (Димогло А.В., ст. преподаватель)

И.о. зав. кафедрой «Эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка»:

 (Клинк Г.В., доцент).