Б1.В.03 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация № 3 «Технические средства агропромышленного комплекса»

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Инженер по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой.

Цель дисциплины — сформировать у обучающихся знания, умения, навыки по классификации, устройству и принципу действия электрических, электронных систем транспортных средств агропромышленного комплекса.

Задачи дисциплины:

— научить обучающихся правильно понимать и оценивать состав, назначение и принципы действия современных электронных систем управления рабочими процессами двигателей внутреннего сгорания, трансмиссией, ходовой частью, тормозами, охлаждением двигателя, отоплением и вентиляцией кузова, вспомогательным оборудованием. Диагностика различных систем, устройств и приборов электрического и электронного оборудования транспортных средств агропромышленного комплекса.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые	Планируемые результаты обучения по дисциплине						
результаты	1.7						
освоения ОПОП	знания	умения	навыки				
(компетенции)		,					
ПК-11	Обучающийся должен	Обучающийся должен	Обучающийся должен				
способностью	знать:	уметь:	владеть:				
осуществлять	– параметры	осуществлять	– способностью				
контроль за	технологических	контроль за	осуществлять контроль				
параметрами	процессов	параметрами	за параметрами				
технологических	производства и	технологических	технологических				
процессов	эксплуатации	процессов	процессов производства				
производства и	наземных транспортно-	производства и	и эксплуатации				
эксплуатации	технологических	эксплуатации	наземных транспортно-				
наземных	средств и их	наземных транспортно-	технологических				
транспортно-	технологического	технологических	средств и их				
технологических	оборудования –	средств и их	технологического				
средств и их	(Б1.В.03 - 3.1)	технологического	оборудования –				
технологического		оборудования –	(Б1.В.03 - Н.1)				
оборудования		(Б1.В.03 - У.1)					
ПСК-3.17	Обучающийся должен	Обучающийся должен	Обучающийся должен				
способностью	знать:	уметь:	владеть:				
разрабатывать	 проектную и рабочую 	– разрабатывать	– способностью				
проектную и	конструкторскую	проектную и рабочую	разрабатывать				
рабочую	документацию	конструкторскую	проектную и рабочую				
конструкторскую	опытного образца	документацию	конструкторскую				

		~	
документацию	технического средства	опытного образца	документацию
ОПЫТНОГО	АПК – (Б1.В.03 - 3.2)	технического средства	опытного образца
образца		АПК – (Б1.В.03 - У.2)	технического средства
технического			АПК – (Б1.В.03 - Н.2)
средства АПК			
ПСК-3.23	Обучающийся должен	Обучающийся должен	Обучающийся должен
способностью	знать:	уметь:	владеть:
организовывать	технический	– организовывать	– способностью
технический	контроль при	технический контроль	организовывать
контроль при	исследовании,	при исследовании,	технический контроль
исследовании,	проектировании,	проектировании,	при исследовании,
проектировании,	производстве и	производстве и	проектировании,
производстве и	эксплуатации	эксплуатации	производстве и
эксплуатации	технических средств	технических средств	эксплуатации
технических	АПК – (Б1.В.03 - 3.3)	АПК – (Б1.В.03 - У.3)	технических средств
средств АПК			АПК – (Б1.В.03 - Н.3)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Электрооборудование технических средств агропромышленного комплекса» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 (Б1.В.03) основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация \mathbb{N} 3 Технические средства агропромышленного комплекса (ТС АПК).

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

	Наименование	Формируемые компетенции						
№ π/π	обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел 4	Раздел 5	Раздел 6	
		Предшес	твующие д	исциплины				
1	Начертательная геометрия и инженерная графика	ПСК- 3.17	ПСК- 3.17	ПСК- 3.17	ПСК- 3.17	ПСК- 3.17	ПСК- 3.17	
2	Теория механизмов и машин	ПСК- 3.17	ПСК- 3.17	ПСК- 3.17	ПСК- 3.17	ПСК- 3.17	ПСК- 3.17	
3	Учебная технологическая практика (в мастерских)	ПСК- 3.17	ПСК- 3.17	ПСК- 3.17	ПСК- 3.17	ПСК- 3.17	ПСК- 3.17	
4	Материаловедение	ПСК- 3.23	ПСК- 3.23	ПСК- 3.23	ПСК- 3.23	ПСК- 3.23	ПСК- 3.23	
	Последующие дисциплины							
1	Электротехника, электроника и электропривод	ПК-11	ПК-11	ПК-11	ПК-11	ПК-11	_	
2	Эксплуатационные материалы	ПК-11	ПК-11	ПК-11	ПК-11	ПК-11	ПК-11	

	Преддипломная	ПК-11,	ПК-11,	ПК-11,	ПК-11,	ПК-11,	ПК-11,
3	практика	ПСК-	ПСК-	ПСК-	ПСК-	ПСК-	ПСК-
		3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 6 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	48
В том числе:	
Лекции (Л)	-
Практические занятия (ПЗ)	-
Лабораторные занятия (ЛЗ)	48
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	60
Итого	108

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

No	Наименование раздела и темы	Всего	В том числе				Voyer
п/п			Конта	Контактная работа		СР	Контр
11/11		часов	Л	ЛЗ	П3	Cr	ОЛЬ
1	2	3	4	5	6	7	8
	Раздел 1. Система энергосн	набжени	я автомо	биля			
1.1	Аккумуляторные батареи	2	-	2	-	-	X
1.2	Генераторные установки	2	-	2	-	-	X
	Раздел 2. Система заг	пуска дв	игателя				
2.1	Пусковые качества автомобильных двигателей. Стартеры, их конструкция и характеристики. Схемы включения и управления стартера. Системы электростартерного пуска. Правила эксплуатации и обслуживание стартеров. Средства для облегчения запуска двигателя при низких температурах. Схемы включения свечей накаливания дизельных двигателей зарубежных производителей.	19	-	4	-	15	х
	Раздел 3. Систем:	а зажига	ния				
3.1	Требования к системам зажигания и их классификация. Классическая батарейная система зажигания. Регулирование угла опережения зажигания. Недостатки механических систем зажигания. Электронные коммутаторы. Управление временем накопления энергии в катушке зажигания. Электронные датчики	23	-	8	-	15	х

	углового положения валов двигателя. Искровые свечи зажигания, их параметры и характеристики. Процессы, протекающие на свечах зажигания и зависимость их от внешних факторов. Диагностирование системы зажигания. Цифровые и микропроцессорные системы зажигания на дискретно-кодовых элементах. Микропроцессорные системы зажигания. Системы зажигания. Системы зажигания.							
	накопителями. Эксплуатация систем зажигания.							
	Раздел 4. Вспомогательное	электрос	оборудов	вание.	1			
4.1	Контрольно-измерительные приборы и устройства. Приборная панель автомобиля и системы контрольных и аварийных датчиков. Стеклоочиститель и омыватель лобового стекла. Схема управления стеклоочистителем. Система освещения и сигнализации. Указатель поворотов и аварийной сигнализации. Система габаритных огней, освещения салона и подсветки номера. Система контроля исправности ламп. Головные фары. Схемы включения ламп головных фар и параметры освещения. Система вентиляции, отопления и кондиционирования салона автомобиля. Система охлаждения двигателя. Охранные системы. Эксплуатация систем освещения и сигнализации.	21	-	6	-	15	X	
	Раздел 5. Управление двигател	ем внутј	реннего (сгорания	I	1		
5.1	Основные принципы и положения автоматизации управления двигателя. Электронные системы управления двигателем. Датчики электронных систем управления двигателем	18	-	18	-	-	Х	
	Раздел 6. Управление движением автотранспортных средств							
6.1	Развитие систем управления движением. Управление скоростью на различных режимах. Управление направлением движения. Управление плавностью хода.	23	-	8	-	15	X	
Контр		X	X	X	X	X	X	
Итого)	108	-	48	-	60	X	