

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

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

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём 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

№ п/п	Наименование раздела и темы	Всего часов	В том числе				Контроль
			Контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Система энергоснабжения автомобиля							
1.1	Аккумуляторные батареи	2	-	2	-	-	х
1.2	Генераторные установки	2	-	2	-	-	х
Раздел 2. Система запуска двигателя							
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. Система зажигания							
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. Системы зажигания на дискретно-кодовых элементах. Микропроцессорные системы зажигания. Системы зажигания с емкостными накопителями. Эксплуатация систем зажигания.						
Раздел 4. Вспомогательное электрооборудование.							
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 двигателем внутреннего сгорания							
5.1	Основные принципы и положения автоматизации управления двигателем. Электронные системы управления двигателем. Датчики электронных систем управления двигателем	18	-	18	-	-	x
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
Контроль		x	x	x	x	x	x
Итого		108	-	48	-	60	x