

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Димитровградский технический колледж

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по НМР

ОГБПОУ ДТК


_____ А.С. Пензин

« 30 » _____ 06 _____ 20 21 г.

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03. УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
РАБОТЕ***

по специальности

*23.02.05 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и
автоматики (по видам транспорта за исключением водного)»*

Димитровград
2021

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03. Участие в конструкторско-технологической работе разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.05 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта за исключением водного)» (утвержден приказом МО и НРФ от «22» апреля 2014 г. № 387, зарегистрирован в Минюсте РФ от 31 июля 2014 г. № 33391).

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Димитровградский технический колледж»

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии
«Дисциплины
обще профессионального цикла и
профессиональные модули
укрупненной группы профессий и
специальностей «Машиностроение»
Протокол заседания ЦК №10
« 30 » июня 2021г

РЕКОМЕНДОВАНО
научно-методическим советом
ОГБПОУ ДТК
Протокол № 4
« 30 » июня 2021г.

Разработчики: Бырина Н.А. - преподаватель ОГБПОУ ДТК
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	37
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	40

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ РАБОТЕ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО23.02.05 **Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта за исключением водного)** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Участие в конструкторско-технологической работе.**

Освоение рабочей программы учебной дисциплины возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при изучении всех тем без перестановки.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- оформления конструкторской и технологической документации;
- разработки технологических процессов изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования;

уметь:

- выбирать необходимую конструкторскую и технологическую документацию;
- разрабатывать технологические процессы производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования и автоматики;
- подбирать технологическое оборудование для производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования;
- подбирать необходимую технологическую оснастку и разрабатывать простейшие технологические приспособления в соответствии с требованиями ЕСКД;
- разрабатывать планировку производственных и ремонтных участков в соответствии с разработанным технологическим процессом;

знать:

- техническую и технологическую документацию;
- типовые технологические процессы производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования;
- номенклатуру и основные параметры технологического оборудования и оснастки, применяемых для производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования;
- порядок разработки и расчета простейшей технологической оснастки.

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Разрабатывать технологические процессы изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с нормативной документацией.
ПК 3.2	Проектировать и рассчитывать технологические приспособления для производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).
ПК 3.3	Выполнять опытно-экспериментальные работы по сокращению сроков ремонта, снижению себестоимости, повышению качества работ и ресурса деталей.
ПК 3.4	Оформлять конструкторскую и технологическую документацию.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Личностные результаты:

ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.
ЛР 29	Способный формировать проектные идеи и обеспечивать их ресурсно-программной деятельностью
ЛР 30	Способный к применению инструментов и методов бережливого производства
ЛР 31	Умеющий быстро принимать решения, распределять собственные ресурсы и управлять своим временем
ЛР 35	Способный к обобщению и трансляции личного и профессионального опыта в условиях производства.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 801 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося–342 часов,
- самостоятельной работы обучающегося–171 часов;
- производственной практики – 288 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 03

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовой проект, часов		
ПК 3.1-3.4	Раздел 1. Основные понятия о производственном и технологическом процессах	144	144	60		72			
	Раздел 2. Техническое обслуживание системы электропитания и охрана труда	99	99	50		49	-	-	
	Раздел 3. Проектирование производственных участков автотранспортных предприятий	99	99	50		50			
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	288							288
	Всего:	801	342	160		171		288	

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 03.01 Участие в разработке технологических процессов производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования и автоматики			
Раздел 1. Основные понятия о производственном и технологическом процессах		144(60)	
Тема 1.1 Основные виды и методы измерений, их классификация. Метрологические показатели средств измерения	В результате изучения темы обучающийся должен: иметь практический опыт: в проведении технических измерений; знать: назначение измерительных приборов, их конструктивные особенности. Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 3.1-3.4, ЛР13, ЛР29-31, ЛР35		1-2
	Содержание учебного материала		
	1. Виды измерения: прямое, косвенное, совокупные, совместные. Методы измерения: противопоставления, замещение, совпадения. 2. Метрологические показатели средств измерения: цена деления, диапазон показаний, диапазон измерений, чувствительность	2 2	
	Самостоятельная работа Ответить на теоретические вопросы.	2	
Тема 1.2 Генераторы сигналов низкой частоты (ГНЧ). Генераторы сигналов высокой частоты (ГВЧ). Генераторы импульсных сигналов.	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении технического измерения; знать: устройство и принцип работы генераторов; уметь: измерять выходного напряжения генератора сигналов встроенными и внешними приборами. Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 3.1-3.4, ЛР13, ЛР29-31, ЛР35	16	
	Содержание учебного материала		

	Устройство и принцип работы генераторов. Генераторы сигналов низкой частоты (ГНЧ). Генераторы сигналов высокой частоты (ГВЧ). Генераторы импульсных сигналов.	4	2-3
	Практические занятия:	12	
	1. Измерение выходного напряжения генератора сигналов низкой частоты встроенными и внешними приборами.	4	
	2. Измерение выходного напряжения генератора сигналов высокой частоты встроенными и внешними приборами	4	
	3. Изучение технического описания, органов настройки и регулировки генератора импульсов	4	
	Самостоятельная работа		
	Подготовка презентации по теме «Техническая эксплуатация различных видов генераторов»	11	
Тема 1.3 Механизмы и измерительные цепи электромеханических приборов.	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении технических измерений с помощью электромеханических приборов; знать: принципиальные схемы и принцип работы электромеханических приборов; уметь: использовать электромеханические приборы при проведении измерений. Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 3.1-3.4, ЛР13, ЛР29-31, ЛР35	4	
	Содержание учебного материала		
	Устройство электромеханических приборов. Магнитоэлектрические приборы. Электромагнитные приборы. Индукционные приборы. Приборы сравнения.		1-2
	Самостоятельная работа	2	
	Выполнить и изучить планировку поста технического обслуживания, оборудование поста - схема.		
Тема 1.4 Приборы и методы измерения напряжения. Приборы и методы измерения мощности и энергии. Приборы и методы	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении измерения напряжения, мощности, магнитных величин электрооборудования с помощью специальных приборов; знать: устройство и принцип работы приборов для измерения напряжения, мощности, магнитных величин;	18	2

измерения магнитных величин, параметров электрических цепей.	уметь: измерять напряжение электронных напряжений; измерять мощность и электроэнергию в цепях постоянного и переменного токов; измерять характеристики магнитного поля с помощью магнитоэлектрического милливеберметра. Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 3.1-3.4, ЛР13,ЛР29-31,ЛР35		
	Содержание учебного материала		
	Приборы и методы измерения напряжения	4	
	Приборы и методы измерения мощности и энергии.	2	
	Приборы и методы измерения магнитных величин	2	
	Приборы и методы измерения магнитных величин, параметров электрических цепей.	6	
Приборы и методы измерения магнитных цепей	4		
Самостоятельная работа		9	
Определить особенности назначения и устройства ремонтно-диагностических мастерских			
Тема 1.5 Универсальные и специальные электроизмерительные приборы. Электрические измерения неэлектрических величин.	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении измерения с помощью мультиметров, вольтамперметров, комбинированные приборов; знать: устройство и принцип работы универсальных и специальных электроизмерительных приборов; - устройство и принцип работы преобразователей неэлектрических величин в электрические; уметь: измерять напряжение в высокоомной цепи; - измерять переменные напряжения электронным вольтметром; - измерять ток измерительными клещами, амперметрами различных типов; - измерять мощность и электроэнергию в цепях постоянного и переменного тока; - измерять характеристики магнитного поля с помощью магнитоэлектрического милливеберметра. Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 3.1-3.4, ЛР13,ЛР29-31,ЛР35	38	2-3
	Содержание учебного материала	6	
	Универсальные и специальные электроизмерительные приборы.	4	
	Электрические измерения неэлектрических величин.	2	

	Практические занятия	32	
	4. Изучение элементов конструкции измерительных механизмов и электрических приборов различных систем.	4	
	5. Измерение напряжение в высокоомной цепи.	2	
	6. Измерение переменных напряжений электронным вольтметром	2	
	7. Научиться проверять электрическим вольтметром Измерение тока измерительными клещами.	4	
	8. Измерение тока амперметра различных типов	2	
	9. Изучение расширения пределов измерения постоянного тока с помощью шунта и переменного тока с помощью трансформаторов тока.	2	
	10. Измерение мощности и электроэнергии в цепях постоянного и переменного токов.	4	
	11. Измерение характеристик магнитного поля с помощью магнитоэлектрического миллиамперметра.	2	
	12. Измерение параметров электрической цепи: – сопротивлений электрических цепей постоянному току с помощью мостов; – измерение параметров конденсатора (катушки индуктивности) мостом переменного тока.	4	
	13. Изучение принципа действия комбинированного прибора.	4	
	14. Изучение градуировки потенциометрического датчика линейных перемещений.	2	
	Самостоятельная работа	19	
	Ответить на теоретические вопросы.		
Тема 1.6 Осциллографы. Приборы и методы измерения частоты и интервала времени.	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в использовании осциллографов при измерений частоты и временных интервалов; знать: методику измерения частоты и временных интервалов, устройство и принцип действия измерительных приборов; уметь: использовать осциллограф для измерения частоты и интервала времени. Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 3.1-3.4, ЛР13,ЛР29-31,ЛР35	4	
	Содержание учебного материала		
	Осциллографы.	2	2

	Приборы и методы измерения частоты и интервала времени. Цифровой метод измерения частоты. Цифровой метод измерения интервалов времени.	2	
	Самостоятельная работа Изучить правила назначения ремонтных работ по результатам диагностирования, оформления приемо-сдаточной документации	2	
Тема 1.7 Приборы и методы измерения фазового сдвига	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в измерении фазового сдвига различными методами; знать: устройство приборов и методы измерения фазового сдвига; уметь: измерять фазовый сдвиг различными способами. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ПК 3.3, ПК 3.4, ЛР13, ЛР29-31, ЛР35	8	2
	Содержание учебного материала Приборы и методы измерения фазового сдвига. Фазовращатели. Осциллографический метод. Компенсационный метод. Метод преобразования фазового сдвига в импульсы тока. Метод дискретного счета. Преобразование частоты при измерении фазового сдвига. Измерение фазового сдвига фазовыми детекторами		
	Самостоятельная работа Ответить на теоретические вопросы.	4	
Тема 1.8 Приборы и методы измерения параметров сигналов.	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в измерений параметров сигналов; знать: устройство приборов и методы измерения параметров сигналов; уметь: измерять частоты переменного тока и коэффициента мощности с помощью электронно-лучевого осциллографа и частотомера; Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 3.1-3.4, ЛР13, ЛР29-31, ЛР35	20	2-3
	Содержание учебного материала Приборы и методы измерения параметров сигналов.	4	
	Практические занятия	16	
	15. Изучение принципа действия электронно-лучевого осциллографа.	4	
	16. Измерение частоты переменного тока и коэффициента мощности с помощью электронно-лучевого осциллографа и частотомера.	4	

	17. Измерение угла сдвига фаз.	4	
	18. Исследование параметров гармонического и импульсного сигналов.	4	
	Самостоятельная работа	10	
	Ответить на теоретические вопросы		
Тема 1.9 Факторы, оказывающие влияние на точность измерений. Выбор средств измерений	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в выборе средств измерения; знать: факторы, влияющие на точность измерения; - правила выбора средств измерения; уметь: выбирать средства измерения. Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 3.1-3.4, ЛР13, ЛР29-31, ЛР35	4	
	Содержание учебного материала		
	Факторы, оказывающие влияние на точность измерений. Выбор средств измерений	2 2	2
	Самостоятельная работа	2	
	Ответить на теоретические вопросы		
Тема 1.10 Повышение технического уровня средств измерений.	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в повышении технического уровня средств измерений; знать: методы повышения технического уровня средств измерений; уметь: участвовать в повышении технического уровня средств измерений. Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 3.1-3.4, ЛР13, ЛР29-31, ЛР35	4	2
	Содержание учебного материала	4	
	Повышение технического уровня средств измерений		
	Самостоятельная работа	2	
	Подготовка рефератов по темам: «Метрологическое обеспечение при разработке, производстве и эксплуатации технических устройств», «Проверка, ревизия и экспертиза средств измерений», «Государственные испытания средств измерений».		
Тема 1.11 Автоматизация измерений.	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в принятии участия в автоматизации измерения; знать: основные уровни автоматизации; Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 3.1-3.4, ЛР13, ЛР29-31, ЛР35	4	1-2

	Содержание учебного матер		
	Автоматизация измерений. Уровни автоматизации. Общая характеристика и проблемы автоматизации измерений	4	
	Самостоятельная работа	2	
	Ответить на теоретические вопросы		
Тема 1.12 Значение и роль технического обслуживания электрооборудования в процессе эксплуатации. Виды технического обслуживания.	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении технического обслуживания электрооборудования; знать: виды технического обслуживания электрооборудования; уметь: проводить техническое обслуживание электрооборудования. Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 3.1-3.4, ЛР13,ЛР29-31,ЛР35	4	2
	Содержание учебного материала		
	Значение и роль технического обслуживания электрооборудования в процессе эксплуатации.	2	
	Виды технического обслуживания.	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Ответить на теоретические вопросы		
Тема 1.13 Оборудование и приборы, применяемые при техническом обслуживании (ТО) и ремонте автотранспортного электрооборудования (АТЭ).	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: при выборе оборудования и приборов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте автотранспортного электрооборудования; знать: назначение и возможности оборудования и приборов при техническом обслуживании АТЭ; уметь: выбирать оборудование и приборы при техническом обслуживании АТЭ. Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 3.1-3.4, ЛР13,ЛР29-31,ЛР35	4	2
	Содержание учебного материала	4	
	Оборудование и приборы, применяемые при техническом обслуживании (ТО) и ремонте автотранспортного электрооборудования (АТЭ).		
	Самостоятельная работа	2	
	Ответить на теоретические вопросы		
Тема 1.14 Организация	В результате изучения темы обучающийся должен		

постов технического обслуживания (ТО) и диагностирования на станциях технического обслуживания (СТО).	иметь практический опыт: в организации постов технического обслуживания и диагностирования на СТО; знать: формы организации постов для ТО и диагностирования СТО; уметь: организовывать посты ТО и диагностирования СТО. Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 3.1-3.4, ЛР13,ЛР29-31,ЛР35	4	2
	Содержание учебного материала	4	
	Организация постов технического обслуживания (ТО) и диагностирования на станциях технического обслуживания (СТО).		
	Самостоятельная работа	2	
	Ответить на теоретические вопросы		
Тема 1.15 Диагностическое оборудование отечественного производства и основы его характеристики. Диагностическое оборудование зарубежного производства и основные его характеристики	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: при выборе диагностического оборудования; знать: характеристики диагностического оборудования отечественного и зарубежного производства; уметь: выбирать по техническим характеристикам диагностическое оборудование отечественного и зарубежного производства. Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 3.1-3.4, ЛР13,ЛР29-31,ЛР35	4	2
	Содержание учебного материала	4	
	Диагностическое оборудование отечественного производства и основы его характеристики. Диагностическое оборудование зарубежного производства и основные его характеристики		
	Самостоятельная работа	2	
	Ответить на теоретические вопросы		
Тема 1.16 Обеспечение надежности и долговечности электрооборудования при эксплуатации.	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении технического обслуживания электрооборудования; знать: мероприятия по обеспечению надежности и долговечности электрооборудования; уметь: проводить техническое обслуживание электрооборудования. Формируемые компетенции: ОК 1-9, ПК 3.1-3.4, ЛР13,ЛР29-31,ЛР35	4	
	Содержание учебного материала	4	2

	Обеспечение надежности и долговечности электрооборудования при эксплуатации.		
	Самостоятельная работа	2	
	Подготовка сообщения о существующих видах грузоподъемных механизмов и особенностях их расчета		
Раздел 2. Техническое обслуживание системы электропитания и охрана труда		99(50)	Э-41
Тема 2.1 Классификация технологического и диагностического оборудования автотранспортных предприятий.	В результате изучения темы обучающийся должен знать: Классификация технологического и диагностического оборудования автотранспортных предприятий. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35	2	2
	Содержание учебного материала		
	Классификация технологического и диагностического оборудования автотранспортных предприятий..		
	Самостоятельная работа	1	
Подготовка сообщения о технологическом и диагностическом оборудовании автотранспортных предприятий.			
Тема 2.2 Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования АТП и СТОА	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении технического обслуживания электрооборудования; знать: Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования АТП и СТОА уметь: проводить техническое обслуживание электрооборудования. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35	2	2
	Содержание учебного материала		
	Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования АТП и СТОА.		
	Самостоятельная работа	1	
Подготовка сообщения обобслуживании и ремонте технологического оборудования АТП и СТОА			
Тема 2.3 Требования и классификация осмотрового оборудования	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении технического обслуживания электрооборудования с применением осмотрового оборудования;	2	2

	<p>знать: Требования и классификация осмотрового оборудования</p> <p>уметь: пользоваться осмотровым оборудованием.</p> <p>Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13, ЛР29-31, ЛР35</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Требования и классификация осмотрового оборудования</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Подготовка сообщения о классификации и видах осмотрового оборудования</p>		
			1
<p>Тема 2.4 Назначение, классификация и общее устройство осмотровых канав.</p>	<p>В результате изучения темы обучающийся должен</p> <p>иметь практический опыт: в осуществлении технического обслуживания электрооборудования с помощью осмотровых канав.;</p> <p>знать: Назначение, классификация и общее устройство осмотровых канав.</p> <p>уметь: проводить техническое обслуживание электрооборудования с помощью осмотровых канав.</p> <p>Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13, ЛР29-31, ЛР35</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение, классификация и общее устройство осмотровых канав.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Подготовка сообщения о назначении, классификации и общее устройство осмотровых канав.</p>	2	2
			1
<p>Тема 2.5 Назначение, классификация и общее устройство эстакад</p>	<p>В результате изучения темы обучающийся должен</p> <p>иметь практический опыт: в осуществлении технического обслуживания электрооборудования с помощью эстакад;</p> <p>знать: Назначение, классификация и общее устройство эстакад</p> <p>уметь: проводить техническое обслуживание электрооборудования с помощью эстакад.</p> <p>Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13, ЛР29-31, ЛР35</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение, классификация и общее устройство эстакад</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Подготовка сообщения о назначении, классификации и общее устройство эстакад</p>	2	2
			1
<p>Тема 2.6 Назначение,</p>	<p>В результате изучения темы обучающийся должен</p>		

классификация, принцип действия подъемников.	<p>иметь практический опыт: в осуществлении технического обслуживания электрооборудования с использованием подъемников;</p> <p>знать: Назначение, классификация, принцип действия подъемников;</p> <p>уметь: проводить техническое обслуживание электрооборудования с использованием подъемников.</p> <p>Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13, ЛР29-31, ЛР35</p>	2	2
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение, классификация, принцип действия подъемников.</p>		
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Подготовка сообщения о назначении, классификации и принципе действия подъемников.</p>	1	
Тема 2.7 Назначение и принцип действия кранов для снятия и установки агрегатов автомобиля	<p>В результате изучения темы обучающийся должен</p> <p>иметь практический опыт: в осуществлении технического обслуживания электрооборудования с применением кранов;</p> <p>знать: Назначение и принцип действия кранов для снятия и установки агрегатов автомобиля</p> <p>уметь: проводить техническое обслуживание электрооборудования с применением кранов.</p> <p>Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13, ЛР29-31, ЛР35</p>	2	2
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение и принцип действия кранов для снятия и установки агрегатов автомобиля</p>		
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Подготовка сообщения о назначении и принципе действия кранов для снятия и установки агрегатов автомобиля</p>	1	
Тема 2.8 Назначение, классификация и принцип действия конвейеров для поточных линий	<p>В результате изучения темы обучающийся должен</p> <p>иметь практический опыт: в осуществлении технического обслуживания электрооборудования;</p> <p>знать: Назначение, классификация и принцип действия конвейеров для поточных линий;</p> <p>уметь: проводить техническое обслуживание электрооборудования.</p>	2	2

	Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35		
	Содержание учебного материала		
	Назначение, классификация и принцип действия конвейеров для поточных линий		
	Самостоятельная работа		
	Подготовка сообщения о назначении, классификации и принципе действия конвейеров для поточных линий	1	
Тема 2.9 Правила техники безопасности при эксплуатации осмотрового и подъемно-транспортного оборудования	В результате изучения темы обучающийся должен	2	2
	знать: Правила техники безопасности при эксплуатации осмотрового и подъемно-транспортного оборудования;		
	уметь: оказывать первую помощь.		
	Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35		
	Содержание учебного материала		
	Правила техники безопасности при эксплуатации осмотрового и подъемно-транспортного оборудования.		
	Самостоятельная работа		
	Проработка материала на тему: Правила техники безопасности при эксплуатации осмотрового и подъемно-транспортного оборудования	1	
Тема 2.10 Аккумуляторные батареи. Техническое обслуживание аккумуляторов	В результате изучения темы обучающийся должен	6	2-3
	иметь практический опыт: Технического обслуживания аккумуляторов;		
	знать: Аккумуляторные батареи. Техническое обслуживание аккумуляторов		
	уметь: Техническое обслуживание аккумуляторов		
	Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ПК 3.3, ПК 3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35		
	Содержание учебного материала	2	
	Аккумуляторные батареи. Техническое обслуживание аккумуляторов		
	Практические занятия:		
	19. Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей.	4	
	Самостоятельная работа		
	Подготовка сообщения:Аккумуляторные батареи. Техническое обслуживание аккумуляторов	5	
Тема 2.11 Генераторы постоянного и переменного	В результате изучения темы обучающийся должен	6	2-3
	иметь практический опыт: в осуществлении технического измерения;		

тока. Техническое обслуживание генераторов.	знать: устройство и принцип работы генераторов; уметь: измерять выходного напряжения генератора сигналами встроенными и внешними приборами. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ПК 3.3, ПК 3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35		
	Содержание учебного материала	2	
	Диагностическое оборудование отечественного производства и основы его характеристики. Диагностическое оборудование зарубежного производства и основные его характеристики		
	Практические занятия:	4	
	20 Ремонт генераторов постоянного и переменного тока		
	Самостоятельная работа	3	
	Подготовка сообщения:Генераторы постоянного и переменного тока. Техническое обслуживание генераторов		
Тема 2.12 Реле-регуляторы. Техническое обслуживание реле-регуляторов	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в техническом обслуживании реле-регуляторов; знать: Реле-регуляторы. Техническое обслуживание реле-регуляторов; уметь: Техническое обслуживание реле-регуляторов. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ПК 3.3, ПК 3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35	6	2-3
	Содержание учебного материала	2	
	Реле-регуляторы. Техническое обслуживание реле-регуляторов		
	Практические занятия:	4	
	21 Ремонт реле-регуляторов.		
	Самостоятельная работа	3	
Подготовка сообщения:Реле-регуляторы. Техническое обслуживание реле-регуляторов			
Тема 2.13 Методы диагностирования систем электропитания и применяемых местенды и	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении диагностирования систем электропитания; знать: Методы диагностирования систем электропитания и применяемых местенды и	2	2

приборы.	приборы; уметь: проводить диагностирование систем электропитания. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35		
	Содержание учебного материала		
	Методы диагностирования систем электропитания и применяемые стенды и приборы.		
	Самостоятельная работа		
	Подготовка сообщения:Методы диагностирования систем электропитания и применяемые стенды и приборы.		
		1	
Тема 2.14 Нормативные документы и материально-техническое обеспечение.	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении технического обслуживания электрооборудования; знать: Нормативные документы и материально-техническое обеспечение уметь: вести нормативную документацию. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35		
	Содержание учебного материала		
	Нормативные документы и материально-техническое обеспечение.		
	Самостоятельная работа		
	Проработать материал: Нормативные документы и материально-техническое обеспечение		
		1	2
Тема 2.15 Системы пуска. Признаки и причины неисправностей системы пуска..	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении технического обслуживания системы пуска; знать: Системы пуска. Признаки и причины неисправностей системы пуска; уметь: находить причины неисправностей системы пуска.. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35		
	Содержание учебного материала		
	Системы пуска. Признаки и причины неисправностей системы пуска.		
	Самостоятельная работа		
	Подготовка сообщения о системе пуска. Признаки и причины неисправностей		
		1	2
		0,5	
		0,5	

	системы пуска..		
Тема 2.16 Неисправности стартерного электродвигателя	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении технического обслуживания стартерного электродвигателя; знать: Неисправности стартерного электродвигателя; уметь: проводить техническое обслуживание стартерного электродвигателя. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35	1	2
	Содержание учебного материала		
	Неисправности стартерного электродвигателя.		
	Самостоятельная работа Подготовка сообщения:Неисправности стартерного электродвигателя	0,5	
Тема 2.17 Неисправности тягового и дополнительного реле стартера.	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении технического обслуживания тягового и дополнительного реле стартера; знать: Неисправности тягового и дополнительного реле стартера.; уметь: осуществлять техническое обслуживание тягового и дополнительного реле стартера. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ПК 3.3, ПК 3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35	5	2-3
	Содержание учебного материала		
	Неисправности тягового и дополнительного реле стартера.	1	
	Практические занятия:	4	
	22 Ремонт электростартеров и регулировка.		
	Самостоятельная работа Подготовка сообщения:Неисправности тягового и дополнительного реле стартера.	2,5	
Тема 2.18 Операции, проводимые при ТО-1 , ТО-2,.	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении технического обслуживания электрооборудования; знать: Операции, проводимые при ТО-1 , ТО-2,.; уметь: проводить техническое обслуживание электрооборудования. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35	2	2
	Содержание учебного материала		

	Операции, проводимые при ТО-1 , ТО-2,..		
	Самостоятельная работа	1	
	Операции, проводимые при ТО-1 , ТО-2,..		
Тема 2.19 Методы диагностирования аккумуляторных батарей	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении диагностирования аккумуляторных батарей; знать: Методы диагностирования аккумуляторных батарей; уметь: проводить диагностирование аккумуляторных батарей. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35	1	2
	Содержание учебного материала		
	Методы диагностирования аккумуляторных батарей.		
	Самостоятельная работа		
	Подготовка сообщения о методах диагностирования аккумуляторных батарей	0,5	
Тема 2.20 Методы диагностирования электростартеров	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении диагностирования электростартеров; знать: Методы диагностирования электростартеров; уметь: проводить диагностирование электростартеров. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ПК 3.3, ПК 3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35	13	2-3
	Содержание учебного материала	1	
	Методы диагностирования электростартеров		
	Практические занятия:	12	
	23 Проведение операций ТО-1 системы пуска	6	
	24 Проведение операций ТО-2 системы пуска	6	
	Самостоятельная работа	6,5	
	Подготовка сообщения о методах диагностирования электростартеров		
Тема 2.21 Основные неисправности в системах зажигания	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении технического обслуживания системы зажигания; знать: Основные неисправности в системах зажигания уметь: проводить техническое обслуживание системы зажигания. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35	1	2

	Содержание учебного материала		
	Основные неисправности в системах зажигания.		
	Самостоятельная работа	0,5	
	Проработать материал: Основные неисправности в системах зажигания		
Тема 2.22 Работы, выполняемые при ТО-1 и ТО-2.	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении работ, выполняемых при ТО-1 и ТО-2.;	2	2
	знать: Работы, выполняемые при ТО-1 и ТО-2;		
	уметь: проводить работы, выполняемые при ТО-1 и ТО-2..		
	Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35		
	Содержание учебного материала		
	Работы, выполняемые при ТО-1 и ТО-2..		
	Самостоятельная работа		
	Проработка материала: Работы, выполняемые при ТО-1 и ТО-2.	1	
Тема 2.23 Классическая и электронная система зажигания. Поиск неисправностей	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в поиске неисправностей в классической и электронной системах зажигания;	2	2
	знать: Классическая и электронная система зажигания. Поиск неисправностей;		
	уметь: проводить поиск неисправностей в классической и электронной системах зажигания;		
	Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35		
	Содержание учебного материала		
	Классическая и электронная система зажигания. Поиск неисправностей.		
	Самостоятельная работа		
	Подготовка сообщения:Классическая и электронная система зажигания. Поиск неисправностей	1	
Тема 2.24 Диагностирование прерывателей-распределителей и катушек зажигания	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении диагностирования прерывателей-распределителей и катушек зажигания;	2	2
	знать: Диагностирование прерывателей-распределителей и катушек зажигания;		
	уметь: проводить диагностирование прерывателей-распределителей и катушек		

	зажигания. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35		
	Содержание учебного материала		
	Обеспечение надежности и долговечности электрооборудования при эксплуатации.		
	Самостоятельная работа		
	Подготовка сообщения:Диагностирование прерывателей-распределителей и катушек зажигания	1	
Тема 2.25 Диагностирование электронных блоков коммутаторов.	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении диагностирования электронных блоков коммутаторов; знать: Диагностирование электронных блоков коммутаторов; уметь: осуществлять диагностирование электронных блоков коммутаторов;. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ПК 3.3, ПК 3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35	18	2-3
	Содержание учебного материала	2	
	Диагностирование электронных блоков коммутаторов		
	Практические занятия:	16	
	25 Ремонт прерывателей–распределителей.	4	
	26 Проведение операций ТО-1 системы зажигания.	6	
	27 Проведение операций ТО-2 системы зажигания	6	
	Самостоятельная работа		
	Подготовка сообщения о диагностирование электронных блоков коммутаторов	9	
Тема 2.26 Основные неисправности контрольно-измерительных приборов (КИП).	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении технического обслуживания контрольно-измерительных приборов (КИП); знать: Основные неисправности контрольно-измерительных приборов (КИП); уметь: осуществлять техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов (КИП);. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35	2	2
	Содержание учебного материала		
	Основные неисправности контрольно-измерительных приборов (КИП).		
	Самостоятельная работа		

	Проработка материала: Основные неисправности контрольно-измерительных приборов (КИП).	1	
Тема 2.27 Признаки неисправностей контрольно-измерительных приборов (КИП). Порядок поиска неисправностей	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении поиска неисправностей контрольно-измерительных приборов (КИП); знать: Признаки неисправностей контрольно-измерительных приборов (КИП). Порядок поиска неисправностей; уметь: осуществлять поиск неисправностей контрольно-измерительных приборов (КИП). Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13, ЛР29-31, ЛР35	2	2
	Содержание учебного материала		
	Признаки неисправностей контрольно-измерительных приборов (КИП). Порядок поиска неисправностей		
	Самостоятельная работа	1	
Тема 2.28 Техническое обслуживание и диагностирование системы контрольно-измерительных приборов (КИП) на автомобиле	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении технического обслуживания и диагностирования системы контрольно-измерительных приборов (КИП) на автомобиле; знать: Техническое обслуживание и диагностирование системы контрольно-измерительных приборов (КИП) на автомобиле; уметь: осуществлять техническое обслуживание и диагностирование системы контрольно-измерительных приборов (КИП) на автомобиле. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ПК 3.3, ПК 3.4. ЛР13, ЛР29-31, ЛР35	8	2-3
	Содержание учебного материала		
	Техническое обслуживание и диагностирование системы контрольно-измерительных приборов (КИП) на автомобиле	2	
	Практические занятия:	6	
	10 Диагностирование манометров	1	
11 Диагностирование вольтметров и амперметров	1		

	12	Диагностирование спидометров и тахометров	1	
	13	Диагностирование приборов для измерения температуры.	1	
	14	Диагностирование датчиков уровня топлива	1	
	15	Диагностика системы освещения.	1	
	Самостоятельная работа			
	Проработка материала: Техническое обслуживание и диагностирование системы контрольно-измерительных приборов (КИП) на автомобиле			4
ИТОГО часть 2			99(50)	
Производственная практика (по профилю специальности)			216	
Виды работ:				
<ul style="list-style-type: none"> – Организация эксплуатации транспортного электрооборудования и автоматики; – организация технического обслуживания и ремонт изделий транспортного электрооборудования; – порядок организации и проведения испытаний, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования. – Выбор оптимальных технологических процессов обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования и элементов автоматики; – разработка технологических карт обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования; – дефектовка деталей и узлов транспорта; – документация по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования. – Основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления транспортным электрооборудованием; – основные положения, регламентирующие безопасную эксплуатацию транспортного электрооборудования и электроустановок; – устройство и работа электронных систем транспортного электрооборудования, их классификация, назначение и основные характеристики; <p>состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности</p>				
Раздел 3. Проектирование производственных участков автотранспортных предприятий			99(50)	Э-41
Тема 3.1. Определение производственной программы по техническому	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в определении и планировании производственной программы по техническому обслуживанию и текущему ремонту подвижного		8	

обслуживанию и текущему ремонту подвижного состава	состава; знать: методику расчета производственной программы по техническому обслуживанию и текущему ремонту автотранспорта; уметь: рассчитывать производственную программу по ТО и Р подвижного состава. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35		
	Содержание учебного материала	4	2-3
	Производственная программа по техническому обслуживанию и текущему ремонту подвижного состава и ее количественное выражение		
	Практические занятия		
	28. Определение производственной программы при техническом обслуживании и ремонте подвижного состава	4	
	Самостоятельная работа	4	
	Подготовить сообщение на тему «Содержание системы ТО и Р»		
Тема 3.2. Определение годового объема основного и вспомогательного производства	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в определении годового объема основного и вспомогательного производства; знать: методику расчета годового объема основного и вспомогательного производства, фонда рабочего времени с учетом возможной 2-х или 3-х сменной работы; уметь: рассчитывать годового объема основного и вспомогательного производства. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4. ЛР13,ЛР29-31,ЛР35	10	2-3
	Содержание учебного материала		
	Расчет производственной программы по количеству технических обслуживаний, текущих ремонтов и по трудовым затратам. Годовой объем основного и вспомогательного производства. Режимы эксплуатации и режимы производства ТО и ТР. Фонд рабочего времени с учетом возможной 2-х или 3-х сменной работы	4	
	Практические занятия		
	29. Расчёт годового объема, фонда рабочего времени основного и вспомогательного производства	6	
	Самостоятельная работа	5	
	Подготовить сообщение на тему «Режимы эксплуатации подвижного состава»		

Тема 3.3. Формы и методы организации производства	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в организации производства по ТО и Р автотранспорта; знать: формы и методы организации производства по ТО и Р; уметь: выбирать формы организации производства. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4 ЛР13, ЛР29-31, ЛР35	4	1-2
	Содержание учебного материала	4	
	Выбор метода организации производства и его обоснование. Зоны, отделения (цеха), участки, поточные линии, посты технического обслуживания и текущего ремонта, расчет их количества.		
	Самостоятельная работа	2	
	Подготовить рефераты на темы «Структуру современного АТП», «Современные методы организации АТП».		
Тема 3.4. Технологическое оборудование, применяемое в АТП	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в выборе оборудования АТП; знать: критерии выбора технологического оборудования, применяемого АТП; уметь: рассчитывать и выбирать технологическое оборудование АТП.. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4 ЛР13, ЛР29-31, ЛР35	10	2-3
	Содержание учебного материала	4	
	Технологическое оборудование: выбор в зависимости от характеристики и условий работы проектируемого объекта, обоснование выбора.		
	Практические занятия	6	
	30. Расчёт и выбор потребного оборудования АТП		
Самостоятельная работа	5		
Заполнить таблицу «Технические характеристики выбранного оборудования»			
Тема 3.5. Производственный персонал АТП	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в распределении производственного персонала по проектируемым объектам; знать: методику расчёта общей численности производственного персонала; уметь: рассчитать общую численность персонала, распределить по проектируемым	10	2-3

	объектам Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4 ЛР13, ЛР29-31, ЛР35		
	Содержание учебного материала		
	Производственный персонал: расчет общей численности, распределение по проектируемым объектам и специальностям	4	
	Практические занятия		
	31. Расчёт общей численности производственного персонала	6	
	Самостоятельная работа	5	
	Заполнить таблицу «Общий состав производственного персонала»		
Тема 3.6. Площади производственных помещений зон технического обслуживания и текущего ремонта	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в выполнении планировки производственных помещений зон ТО и Р; знать: планировочные решения в зависимости от распределения постов; уметь: рассчитывать площади производственных помещений зон ТО и Р; выполнять планировки производственных помещений зон ТО и Р. Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4 ЛР13, ЛР29-31, ЛР35	10	2-3
	Содержание учебного материала	4	
	Площади производственных помещений зон технического обслуживания и текущего ремонта, аналитический и графический методы определения их размеров. Планировочные решения в зависимости от распределения постов (тупиковый, поточный, комбинированный) с учетом строительных норм и правил, функциональных схем технологических процессов в АТП.		
	Практические занятия	6	
	32. Расчёт площади производственных помещений зон технического обслуживания и текущего ремонта		
	Самостоятельная работа	5	
	Подготовить сообщение на тему «Типовые решения распределения постов с учетом СНиП»		
Тема 3.7. Площади производственных отделений (цехов), участков	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в планировании производственных отделений; знать: планировочные решения в зависимости от распределения постов;	12	2-3

и методы определения их размеров.	уметь: рассчитывать площади производственных отделений; выполнять планировки производственных отделений Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4 ЛР13,ЛР29-31,ЛР35		
	Содержание учебного материала		
	Площади производственных отделений (цехов), участков и методы определения их размеров.	2	
	Практические занятия	10	
	33. Расчет площади производственных отделений	4	
	34. Выполнение планировки производственных отделений	6	
	Самостоятельная работа		6
	Подготовить сообщение на тему «Типовые проектные решения планировки производственных отделений»		
Тема 3.8. Определения площадей складских, бытовых, административных и подсобных помещений.	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в определении складских запасов; знать: методику расчета площади складских, бытовых, административных и подсобных помещений; уметь: рассчитывать площади складских, бытовых, административных и подсобных помещений Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4 ЛР13,ЛР29-31,ЛР35	2	1-2
	Содержание учебного материала		
	Определения площадей складских, бытовых, административных и подсобных помещений. Определения складских запасов.		
	Самостоятельная работа		1
	Подготовить сообщение на тему «Типовые проектные решения планировки вспомогательных помещений»		
Тема 3.9. Определения площади стоянки, в зависимости от списочного состава автомобилей и прицепов предприятия	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в выполнении планировок стоянки; знать: методику расчета площади стоянки автомобилей; уметь: рассчитывать площадь стоянки автомобилей Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4 ЛР13,ЛР29-31,ЛР35	2	1-2

	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Определения площади стоянки, в зависимости от списочного состава автомобилей и прицепов предприятия, типа стоянки и способа расстановки на ней подвижного состава. Графический метод определения ширины проезда. Определения площади стоянки на станциях технического обслуживания для автомобильной клиентуры перед станцией, автомобилей, обслуживаемых и ожидающих обслуживания на территории станции.</p>		
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Подготовить сообщение по теме «Типовые проектные решения планировки автомобильных стоянок»</p>	1	
<p>Тема 3.10. Генеральный план предприятия. Организация движения</p>	<p>В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в организации движения в АТП; знать: основные технологические, санитарные и противопожарные требования; Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4 ЛР13, ЛР29-31, ЛР35</p>	2	1-2
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Генеральный план предприятия. Организация движения. Основные технологические, санитарные и противопожарные требования. Требования охраны окружающей среды. Особенности производственных зданий автотранспортных предприятий и требований к их объемно планировочной унификации.</p>		
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Подготовить сообщение по теме «Особенности производственных зданий автотранспортных предприятий»</p>	1	
<p>Тема 3.11. Особенности планировочных решений при технологическом проектировании СТО автомобилей, принадлежащих гражданам</p>	<p>В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в принятии планировочных решений при проектировании СТО; знать: особенности планировочных решений при проектировании СТО; уметь: рассчитывать площадь СТО Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4 ЛР13, ЛР29-31, ЛР35</p>	2	1-2
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Особенности планировочных решений при технологическом проектировании СТО автомобилей, принадлежащих гражданам</p>		

	Самостоятельная работа		1	
	Подготовить сообщение по теме «Типовые планировочные решения при технологическом проектировании СТО»			
Тема 3.12. Общие сведения о нормах технологического проектирования АТП и СТОА.	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в принятии планировочных решений при проектировании СТО и АТП; знать: нормы технологического проектирования АТП и СТО; уметь: выбирать нормы технологических проектирования АТП и СТОА Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4 ЛР13, ЛР29-31, ЛР35		2	2-3
	Содержание учебного материала			
	Общие сведения о нормах технологического проектирования АТП и СТОА. Приемы типовых планировочных решений			
	Самостоятельная работа		1	
	Ответить на вопросы			
Тема 3.13. Техническая документация при проектировании отделений АТП и СТО	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в разработке технической документации при проектировании СТО и АТП; знать: содержание технической документации при проектировании СТО и АТП; уметь: разрабатывать техническую документацию при проектировании СТО и АТП Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4 ЛР13, ЛР29-31, ЛР35		10	2-3
	Содержание учебного материала			
	Рабочие чертежи технологической части проекта: общие требования, состав рабочих чертежей. Понятие о расчетно-пояснительной записке		4	
	Практические занятия	6		
	35. Разработка рабочих чертежей технологической части проекта			
	Самостоятельная работа		4	
	Оформление разделов расчетно-пояснительной записки			
Тема 3.14. Особенности проектирования отдельных производственных зон,	В результате изучения темы обучающийся должен иметь практический опыт: в разработке технической документации при проектировании СТО и АТП;			

участков и рабочих постов в реконструируемых автотранспортных предприятиях и станция обслуживания автомобилей	<p>знать:характерные особенности проектирования отдельных производственных зон;</p> <p>уметь:разрабатывать техническую документацию при проектировании СТО и АТП</p> <p>Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4 ЛР13,ЛР29-31,ЛР35</p>	2	1-2
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Особенности проектирования отдельных производственных зон, участков и рабочих постов в реконструируемых автотранспортных предприятиях и станция обслуживания автомобилей</p>		
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Оформление разделов расчетно-пояснительной записки</p>	1	
Тема 3.15.. Требования к расчетно-пояснительной записке и графическому оформлению проекта	<p>В результате изучения темы обучающийся должен</p> <p>иметь практический опыт: в разработке технической документации при проектировании СТО и АТП;</p> <p>знать:характерные особенности проектирования отдельных производственных зон;</p> <p>уметь:разрабатывать техническую документацию при проектировании СТО и АТП</p> <p>Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4 ЛР13,ЛР29-31,ЛР35</p>	3	1-2
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Задания на разработку проект реконструкции объекта. Содержание задания и составляющие его части. Требования к расчетно-пояснительной записке и графическому оформлению проекта.</p>		
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Оформление разделов расчетно-пояснительной записки</p>	2	
Тема 3.16. Назначение и виды технологических карт. Постовые карты.	<p>В результате изучения темы обучающийся должен</p> <p>иметь практический опыт: составлении технологических карта ТО и Р;</p> <p>знать:содержание и правила оформления технологических карт;</p> <p>уметь:составлять технологические карты ТО и Р.</p> <p>Формируемые компетенции: ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 3.1-3.4 ЛР13,ЛР29-31,ЛР35</p>	10	
	<p>Содержание учебного материала</p>		

	Назначение и виды технологических карт. Постовые карты. Содержание карт и их оформление	4	2-3
	Практические занятия		
	36. Составление технологических карт технического обслуживания и ремонта	6	
	Самостоятельная работа		5
	Оформление разделов расчетно-пояснительной записки		
	ИТОГО раздел 3	99(50)	
Производственная практика (по профилю специальности)		72	
Виды работ:			
<ul style="list-style-type: none"> – Организация эксплуатации транспортного электрооборудования и автоматики; – организация технического обслуживания и ремонт изделий транспортного электрооборудования; – порядок организации и проведения испытаний, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования. – Выбор оптимальных технологических процессов обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования и элементов автоматики; – разработка технологических карт обслуживания и ремонта изделий транспортного электрооборудования; – дефектовка деталей и узлов транспорта; – документация по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования. – Основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления транспортным электрооборудованием; – основные положения, регламентирующие безопасную эксплуатацию транспортного электрооборудования и электроустановок; – устройство и работа электронных систем транспортного электрооборудования, их классификация, назначение и основные характеристики; <p>состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности</p>			
Максимальная нагрузка		513	
Обязательная нагрузка		342	
Самостоятельная работа		171	
Производственная практика		288	
ИТОГО		801	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технических средств обучения»; лабораторий «Электроэнергетических систем электрооборудования», «Технической эксплуатации и обслуживания транспортного электрооборудования»; мастерских слесарно-механических, электромонтажных.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект бланков технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

- столы для обучающихся;
- стол преподавателя;
- компьютеры;
- принтер;
- сканер;
- проектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации, Интернет, носители информации;
- методические пособия.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

Слесарно-механические:

- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- инструмент измерительный, поверочный и разметочный;
- инструмент для ручных работ;
- станки: сверлильный, фрезерный, токарный, дискошлифовальный;
- приспособления и инструменты;
- инвентарь;
- мебель;
- рабочее место мастера производственного обучения.

Электромонтажные:

- паяльная станция;
- наборы инструментов и приспособлений;
- электропаяльника;
- паяльные лампы;
- паяльные клещи;
- электроизоляционные материалы;
- припой, флюсы, канифоль;

- электромагнитные реле;
- контактные и магнитные пускатели.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Набоких, В.А. Электрооборудование автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: учебник. / В.А. Набоких. – М.: Академия, 2015. – 400 с.
2. Технология производства электрооборудования автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: учебник для студ. высш. учеб. заведений / А.Ф. Мельников, В.В. Морозов и др.; под ред. А.Ф. Мельникова, В.В. Морозова. -М.: Академия, 2014.-272с.
3. Юхимчук В.Д., Тимченко А.Н. Технология производства электрических машин [Электронный ресурс]: учебное пособие. – М.: Академия. – 2011. – 1124с.

Дополнительные источники:

1. Карагодин В.И. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей ГАЗ и Зил. М.: 2014.
2. Дюмин Н.Е., Трегуб Г.Г. Ремонт автомобилей. М.: Транспорт, 2015.
3. Селифанов В.В., Бирюков М.К. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей. М.: Академия, 2014.
4. Слон Ю.М. Автомеханик. Ростов-на-Дону, Феникс, 2015.
5. Кацман М.М. Электрические машины. М.: Высшая школа, 2014.
6. Чунихин А.А. Электрические аппараты. М.: Энергоиздат, 2015.
7. Теория, конструкция и расчет автотракторного электрооборудования (под ред. Фесенко М.Н.). М.: Машиностроение, 2016.
8. Данов Б.А., Рогачев В.Д. Электронные приборы автомобилей. М.: Транспорт, 2016.
9. Акимов С.В. и др. Электрическое и электронное оборудование автомобилей. М.: Машиностроение, 2016.

Интернет-ресурсы

<http://dim-spo.ru/> -официальный сайт ОГБПОУ «Димитровградский технический колледж»

1. Интернет версия журнала «За рулем» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zr.ru> , свободный. – Загл. с экрана

2. Автомануалы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://automn.ru>, свободный. – Загл. с экрана
3. Интернет журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.drive.ru>, свободный. – Загл. с экрана
4. Библиотека автомобилиста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.viamobile.ru/index.php>, свободный. – Загл. с экрана
5. Технология ремонта электрических машин. Дефектация электрооборудования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [leg.co.ua/info mashiny elektro dvigateleyselskom](http://leg.co.ua/info/mashiny_elektro_dvigatelselskom). – Загл. с экрана

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать освоение профессиональные и общие компетенции, приобретение практического опыта, освоение умений и усвоение знаний

Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с нормативной документацией.	разработка технологических процессов производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования и автоматики; знание типовых технологических процессов производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования; порядока разработки и расчета простейшей технологической оснастки	Экспертная оценка выполнения и защита: практических занятий №1-36; индивидуальных заданий при прохождении производственной практики
ПК 3.2. Проектировать и рассчитывать технологические приспособления для производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).	– Выбор необходимой конструкторской и технологической документации; – разработка планировки производственных и ремонтных участков в соответствии с разработанным технологическим процессом; – умение подбирать необходимую технологическую оснастку и разрабатывать простейшие технологические приспособления в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД); – умение подбирать технологическое оборудование для производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования;	Экспертная оценка выполнения и защита: практических занятий №1-36; индивидуальных заданий при прохождении производственной практики
ПК 3.3. Выполнять опытно-экспериментальные работы по сокращению сроков ремонта, снижению себестоимости, повышению качества работ и ресурса деталей.	знание номенклатуры и основных параметров технологического оборудования и оснастки, применяемых для производства и ремонта изделий транспортного электрооборудования;	Экспертная оценка выполнения и защита: практических занятий №1-36; индивидуальных заданий при прохождении производственной

		практики
ПК 3.4. Оформлять конструкторскую и технологическую документацию.	– оформление технической и технологической документации.	Экспертная оценка выполнения и защита: практических занятий №1-36; индивидуальных заданий при прохождении производственной практики

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- обоснование выбора профессии; - участие в мероприятиях профессиональной направленности; - проектирование индивидуальной траектории профессионального развития	Эссе, сообщения, презентации
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- определение задач деятельности с учетом поставленных целей и способов их достижений; - структурирование задач деятельности; - обоснование выбора методов и способов выполнения профессиональных задач; - осуществление оценки эффективности деятельности; - осуществление контроля качества деятельности	Интерпретация результатов деятельности студента в процессе освоения ОПОП, выполнения заданий в ходе практических занятий и производственной практики
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- владение алгоритмом анализа рабочей ситуации; - выбор способов и средств осуществления деятельности с учетом определенных факторов; - выбор адекватных ситуациям	Интерпретация результатов деятельности обучающегося в процессе освоения ОПОП, выполнения заданий в ходе

	<p>методов и средств контроля, оценки и коррекции собственной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение контроля, оценки и коррекции собственной деятельности; - выполнение функциональных обязанностей в рамках заданной рабочей ситуации 	<p>практических занятий, производственной практики</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение методами и способами поиска информации; - осуществление оценки значимости информации для выполнения профессиональных задач; -- использование информации как средства эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития 	<p>Экспертное наблюдение в ходе аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, решения профессиональных задач при освоении ОПОП</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение персональным компьютером; - использование программного обеспечения в решении профессиональных задач; - применение мультимедиа в профессиональной деятельности; - владение технологией работы с информационными источниками; - осуществление анализа и оценки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий (электронно-методические комплекты, интернет-ресурсы, электронные носители и т.д.) 	<p>Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП Портфолио Презентации Сообщения</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление взаимодействия с коллегами в процессе решения задач; - проявление коллективизма; - владение технологией эффективного общения (моделирование, организация общения, управление общением, рефлексия общения) с коллегами, руководством, потребителями 	<p>Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП, выполнения заданий в ходе практических занятий, Тестирование Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление соотнесения результатов выполненных заданий со стандартизированными нормами; - выполнение управленческих функций; - выполнение должностных обязанностей в рамках изучаемой специальности 	<p>Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП, выполнения заданий в ходе практических занятий. Тестирование Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций</p>

<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выявление трудностей при решении профессиональных задач и проблем личностного развития; - определение направлений самообразования; - организация самообразования (повышение квалификации) в соответствии с выбранными направлениями 	<p>Тестирование Ролевые игры, тренинги Портфолио студента Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализ инноваций в сфере изучаемой профессии; - оценка эффективности инноваций в сфере профессиональной деятельности; - выбор технологии выполнения работ в соответствии с содержанием профессиональной деятельности 	<p>Сообщения, презентации. выполнения индивидуальных заданий при прохождении производственной практики Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП</p>