

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Проректор по УР и Ю  
Дата подписания: 21.09.2023 16:50:54  
Уникальный идентификатор:  
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1e2f



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор АК  
\_\_\_\_\_ А.И.Азарова

## Участие в конструкторско-технологической работе рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за	<b>Авиационный колледж</b>	
Учебный план	23.02.05.plx	Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного) Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический
Квалификация	<b>техник-электромеханик</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>0 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	1128	Формы контроля в семестрах: экзамены 8 зачеты 8 зачеты с оценкой 8 курсовые проекты 8
в том числе:		
аудиторные занятия	756	
самостоятельная работа	286	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	7		8		Итого	
Неделя	16 3/6		9 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	352	352	234	234	586	586
Лабораторные	80	80	14	14	94	94
Практические	20	20	26	26	46	46
Курсовое проектирование			30	30	30	30
Консультации	44	44	42	42	86	86
Итого ауд.	452	452	304	304	756	756
Сам. работа	179	179	107	107	286	286
Итого	675	675	453	453	1128	1128

2020 г.

Программу составил(и):

*Преп., Герасимова А.Ю.* \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

*Доц., Попов С.И.; Генеральный директор ООО «Авто-Сити» Дудченко Н.Л.*

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**Участие в конструкторско-технологической работе**

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.05 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И АВТОМАТИКИ (ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ВОДНОГО) (приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 г. № 387)

составлена на основании учебного плана:

Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)  
Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:  
технологический

утвержденного Учёным советом университета от 31.08.2020 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦК

**Авиационный колледж**

Протокол от 31.08.2020 г. № 1

Срок действия программы: 2020-2024 уч.г.

личная подпись

инициалы, фамилия

<b>1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</b>	
1.1	С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:
1.2	иметь практический опыт: оформления конструкторской и технологической документации; разработки технологических процессов изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования;
1.3	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 Единой системы конструкторской документации (ЕСКД); разрабатывать планировку производственных и ремонтных участков в соответствии с разработанным технологическим процессом;
1.4	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 расчёта простейшей технологической оснастки.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	ПМ.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Охрана труда
2.1.2	Диагностирование деталей, узлов, изделий и систем транспортного электрооборудования и автоматики
2.1.3	Организация работы подразделения организации и управления ею
2.1.4	Производственная практика (по профилю специальности)
2.1.5	Производственная практика (по профилю специальности)
2.1.6	Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
2.1.7	Безопасность жизнедеятельности
2.1.8	Конструкция, техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики
2.1.9	Экзамен по модулю
2.1.10	Экзамен по модулю
2.1.11	Инженерная графика
2.1.12	Материаловедение
2.1.13	Техническая механика
2.1.14	Электротехника и электроника
2.1.15	Производственная практика (по профилю специальности)
2.1.16	Производственная практика (по профилю специальности)
2.1.17	Учебная практика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Подготовка выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.3	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
2.2.4	Экзамен по модулю

<b>3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<b>ОК 1.: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</b>
<b>ОК 2.: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</b>
<b>ОК 3.: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</b>
<b>ОК 4.: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</b>
<b>ОК 5.: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</b>
<b>ОК 6.: Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</b>

<b>ОК 7.: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</b>
<b>ОК 8.: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</b>
<b>ОК 9.: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</b>
<b>ПК 3.1.: Разрабатывать технологические процессы изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с нормативной документацией</b>
<b>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</b>
<b>ПК 3.3.: Выполнять опытно-экспериментальные работы по сокращению сроков ремонта, снижению себестоимости, повышению качества работ и ресурса деталей</b>
<b>ПК 3.4.: Оформлять конструкторскую и технологическую документацию</b>

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	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
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	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

#### 4 . ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Введение /Лек/	7	2	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
	<b>Раздел 2. РАЗДЕЛ 1. Технологические процессы в автотранспортном предприятии и станциях технического осмотра</b>						
2.1	Тема 1.1. Организация технологических процессов технического обслуживания и диагностирования электрооборудования и автоматики автомобилей /Лек/	7	16	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			

2.2	Лабораторная работа № 1.1. Методы и формы организации ТО автомобилей в АТП Лабораторная работа № 1.2. Методы организации труда при выполнении ТО и ТР автомобилей Лабораторная работа № 1.3. Составление плана организационно-технических мероприятий Лабораторная работа № 1.4. Принципиальная схема связи аттестации технологических процессов с аттестацией продукции /Лаб/	7	8	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.3	Тема 1.1.1. Организация технологического процесса диагностирования электрооборудования и автоматик автомобиля /Лек/	8	62	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.4	Лабораторная работа № 1.5. Составление технологических карт диагностирования системы запуска и зарядки Лабораторная работа № 1.6. Составление технологических карт диагностирования системы плавного хода Лабораторная работа № 1.7. Составление диагностических карт диагностирования систем электропривода /Лаб/	7	6	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.5	Тема 1.1.2. Организация технологического процесса ремонта деталей, узлов и агрегатов электрооборудования автомобилей /Лек/	8	54	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			

2.6	<p>Лабораторная работа № 1.8. Технологическая карта ремонта системы электропуска</p> <p>Лабораторная работа № 1.9 Технологическая карта ремонта системы электропитания</p> <p>Лабораторная работа № 1.10. Технологическая карта ремонта системы зажигания</p> <p>Лабораторная работа № 1.11. Технологическая карта ремонта электронной системой управления двигателем</p> <p>Лабораторная работа № 1.12. Технологическая карта ремонта электронной системой управления двигателем</p> <p>Лабораторная работа № 1.13. Технологическая карта ремонта информационно-измерительной системы контроля и диагностирования</p> <p>Лабораторная работа № 1.14. Технологическая карта ремонта систем коммуникации и защиты сетей электрооборудования</p> <p>Лабораторная работа № 1.15. Технологическая карта ремонта системы электропривода</p> <p>Лабораторная работа № 1.16. Технологическая карта ремонта системы пассивной и активной системы безопасности</p> <p>/Лаб/</p>	7	18	<p>ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.</p>			
2.7	<p>Тема 1.2. Организация технологического процесса текущего ремонта электрооборудования и автоматики /Лек/</p>	7	14	<p>ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.</p>			
2.8	<p>Практическая работа № 1.1. Аттестация рабочих мест, зон, цехов, участков АТП</p> <p>Практическая работа № 1.2. Метод универсальных постов</p> <p>Практическая работа № 1.3. Метод специализированных постов</p> <p>/Пр/</p>	7	4	<p>ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.</p>			
2.9	<p>Тема 1.3. Методы оптимизации технологических и производственных процессов ТО и ремонта автомобилей /Лек/</p>	7	8	<p>ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.</p>			

2.10	Тема 1.4. Основные направления научно-технического прогресса на автомобильном транспорте /Лек/	7	6	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.11	Тема 1.5. Производственный процесс и его элементы /Лек/	7	18	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.12	Практическая работа № 1.4. Специализированные АТП Практическая работа № 1.5. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей, принятая на автотранспорт Практическая работа № 1.6. Содержание основных операций ТО автомобилей, предусмотренных Положением /Пр/	7	4	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.13	Тема 1.6. Организация производственных процессов ТО и ТР электрооборудования автомобилей на АТП /Лек/	7	12	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.14	Практическая работа № 1.7. Методы установления норм времени на операции ТО и ТР автомобилей /Пр/	7	2	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.15	Тема 1.7. Производственно-техническая база и порядок проектирования предприятий автомобильного транспорта /Лек/	7	12	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.16	Практическая работа № 1.8. Вспомогательное производство АТП Практическая работа № 1.9. Обслуживающее производство АТП /Пр/	7	2	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			



2.17	Тема 1.8. Технологический расчет автотранспортных предприятий /Лек/	8	48	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.18	Лабораторная работа № 1.17 Проектирование и планирование развитие АТП Лабораторная работа № 1.18. Методика расчета годовой производственной программы Лабораторная работа № 1.19. Методика расчета годового объема работ Лабораторная работа № 1.20. Методика расчета численности производственных рабочих Лабораторная работа № 1.21. Методика расчета числа постов и линий ТО и постов ТР Лабораторная работа № 1.22. Расчет помещений производственно-складских помещений и зон хранения автомобилей /Лаб/	7	12	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.19	Тема 1.9. Планировка автотранспортных предприятий /Лек/	8	28	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.20	Лабораторная работа № 1.23. Технологическая планировка производственных зон Лабораторная работа № 1.24. Общая планировка АТП /Лаб/	7	4	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.21	Тема 1.10. Технологический расчет станций технического обслуживания /Лек/	7	12	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.22	Лабораторная работа № 1.25. Методика расчета годового объема городской СТО Лабораторная работа № 1.26 Методика расчета годового объема дорожной СТО Лабораторная работа № 1.27 Методика расчета численности персонала СТО Лабораторная работа № 1.28 Расчет числа рабочих постов и автомобиль-мест хранения СТО /Лаб/	7	14	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			

2.23	Тема 1.11. Планировка станций технического обслуживания /Лек/	7	8	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.24	Лабораторная работа № 1.29 Проектирование станций технического осмотра Лабораторная работа № 1.30 Технико-экономическая оценка проектов /Лаб/	7	8	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.25	Тема 1.12. Расчет параметров внутрипроизводственных коммуникаций предприятий автомобильного транспорта /Лек/	7	14	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.26	Лабораторная работа № 1.31 Расчет электроосвещения в помещениях предприятий автомобильного транспорта Лабораторная работа № 1.32 Расчет мощности осветительной установки методом коэффициента использования Лабораторная работа № 1.33 Расчет расхода силовой электроэнергии, осветительной электроэнергии, тепла Лабораторная работа № 1.34 Расчет мощности вентилятора для удаления вредных веществ и кратности воздухообмена в помещении Лабораторная работа № 1.35 Расчет водопотребления /Лаб/	7	10	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.27	Тема 1.13. Инженерно-техническая служба АТП /Лек/	7	8	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.28	Практическая работа № 1.10. Схема структуры и управления инженерно-технической службой АТП /Пр/	7	2	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			

2.29	Тема 1.14. Производственно-техническая база автотранспортного предприятия /Лек/	7	8	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.30	Практическая работа № 1.11. Стадии проектирования Практическая работа № 1.12. Проектирование авторемонтного предприятия /Пр/	7	2	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.31	Тема 1.15. Охрана труда и окружающей среды /Лек/	7	12	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.32	Практическая работа № 1.13. Нормативные значения КЕО Практическая работа № 1.14. Системы отопления на АТП /Пр/	7	2	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.33	Тема 1.16. Перспективы развития технического обслуживания и ремонта автомобилей /Лек/	7	10	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
2.34	Практическая работа № 1.15. Сравнительная характеристика различных типов производства /Пр/	7	2	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			

2.35	Систематическая проработка конспектов занятий, учебников и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка их к защите. Общие положения и требования, предъявляемые к конструкторской части. Тематика конструкторской части. Объем и оформление конструкторской части. /Ср/	7	179	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
<b>Раздел 3. РАЗДЕЛ 2 Оформление конструкторской и технологической документации</b>							
3.1	Тема 2.1. Единая система конструкторской документации /Лек/	7	16	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
3.2	Тема 2.2. Конструкторская и технологическая документация автомобильной техники /Лек/	8	42	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
3.3	Практическая работа № 2.1. Оформление технологической документации на электрооборудование автомобиля /Пр/	8	2	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
3.4	Тема 2.3. Оформление конструкторской и технологической документации электрооборудования и автоматики /Лек/	7	50	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
3.5	Практическая работа № 2.2. Оформление текстовой технической документации Практическая работа № 2.3. Оформление электрических схем (8 часов) Практическая работа № 2.4. Оформление перечня электрорадиоэлементов /Пр/	8	12	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			

3.6	Общие сведения о схемах. Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем. Схема деления. Электрические схемы. Структурные, функциональные и принципиальные схемы. Схемы соединений, подключения, расположения, общие схемы. Условные графические обозначения в электрических схемах. Особенности оформления электрических схем цифровой вычислительной техники. Обозначения элементов аналоговой техники. Программные пакеты автоматизации разработки электрических схем. /Ср/	8	44	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
	<b>Раздел 4. РАЗДЕЛ 3 Проектирование и расчёт технологических приспособлений для проведения технического обслуживания и ремонта автомобильного электрооборудования</b>						
4.1	Тема 3.1. Технологическое оборудование для производства профилактических работ и ремонта изделий и систем автомобильного электрооборудования и автоматики /Лек/	7	36	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
4.2	Практические занятия № 3.1. Подбор технологического оборудования станций технического обслуживания автомобилей Практические занятия № 3.2. Расчёт числа единиц основного оборудования для проведения профилактических работ и ремонта изделий и систем автомобильного электрооборудования Практические занятия № 3.3. Расчёт простейшей технологической оснастки /Пр/	8	12	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
4.3	Тема 3.2. Проектирование технологических приспособлений для проведения технического обслуживания и ремонта автомобиля на основе компьютерных технологий /Лек/	7	24	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			

4.4	<p>Лабораторная работа № 3.1. Рабочий экран КОМПАС 3D</p> <p>Лабораторная работа № 3.2. Построение геометрических примитивов</p> <p>Построение геометрических объектов по сетке</p> <p>Лабораторная работа № 3.3. Понятие привязок. Конструирование объектов</p> <p>Лабораторная работа № 3.4. Построение геометрических объектов по сетке</p> <p>Лабораторная работа № 3.5. Построение сопряжений в чертежах деталей</p> <p>Лабораторная работа № 3.6. Основы трехмерного моделирования и проектирования</p> <p>Лабораторная работа № 3.7 Трехмерное моделирование тел вращения</p> <p>Лабораторная работа № 3.8. Моделирование сложного геометрического объекта. Операции программы Компас 3D «приклеить выдавливанием», «вырезать выдавливанием»</p> <p>Лабораторная работа № 3.9. Построение кинематических поверхностей способом параллельного переноса («по сечениям»)</p> <p>/Лаб/</p>	8	14	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
4.5	<p>Пути повышения качества и производительности проектирования. Трехмерное проектирование в Компас 3D. Адаптивная стратегия проектирования технологических процессов. Линейная стратегия проектирования технологических процессов. Циклическая стратегия проектирования технологических процессов. Стратегия случайного поиска . Управление стратегией проектирования технологических процессов. Главные особенности проектирования технологических процессов. Локальные типовые решения. Полные типовые решения. Типовые технологические процессы. Система автоматизированного проектирования технологических процессов. Функции подсистемы проектирования. Групповые технологические процессы /Ср/</p>	8	26	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
	<p><b>Раздел 5. РАЗДЕЛ 4. Разработка технологических процессов ТО ремонта электрооборудования на предприятиях автомобильного транспорта</b></p>						
5.1	<p>Тема 4.1. Основы разработки технологических процессов изготовления деталей электрооборудования автомобилей /Лек/</p>	7	18	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			

5.2	Тема 4.2. Основы разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобилей /Лек/	7	48	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
5.3	Изучение учебной и справочной литературы, подготовка конспекта, изучение конспекта, решение задач, подготовка к практическим занятиям, выполнение курсового проекта. /Ср/	8	37	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
5.4	/Курс пр/	8	30	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
5.5	/Конс/	7	44	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			
5.6	/Конс/	8	42	ПК 3.4. ПК 3.3. ПК 3.2. ПК 3.1. ОК 9. ОК 8. ОК 7. ОК 6. ОК 5. ОК 4. ОК 3. ОК 2. ОК 1.			

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта
2. Понятие автосервиса
3. Факторы, влияющие на спрос и предложение на рынке автосервиса
4. Понятие производственно – технической базы
5. Факторы, влияющие на ПТБ
6. Показатели состояния ПТБ
7. Новое строительство, расширение, реконструкция ПТБ
8. Техническое перевооружение ПТБ
9. Классификация и структура СТО
10. Технология проведения работ на СТО
11. Технология проведения работ на АТП
12. Порядок проектирования предприятий
13. Генеральный план предприятия
14. Планировка производственных и административных зданий
15. Технологическая планировка зон и участков
16. Компоновка производственно – складских помещений
17. Механизация работ

18. Выбор метода организации ТО и ТР
19. Факторы, определяющие типоразмер СТО
20. Модульно-секционный метод проектирования
21. Формирование СТО различного типоразмера
22. Схемы поэтапного развития СТО
23. Назначение, классификация и требования к стоянкам
24. Расстановка автомобилей на стоянках
25. Устройство и классификация рампы
26. Типы и характеристика автозаправочных станций
27. Общая методика анализа состояния ПТБ
28. Анализ генерального плана и производственных зданий
29. Региональная структура предприятий
30. Разработка схем развития ПТБ в регионе
31. Виды, классификация и назначение
32. предприятий автомобильного транспорта
33. Структура и состав производственно технической базы предприятий АТ
34. Этапы и методы проектирования и реконструкции предприятий, законодательное и нормативное обеспечение
35. Расчет производственной программы,
36. объема работ и численности производственных рабочих АТП
37. Технологический расчет производственных зон, участков и складов АТП
38. Основные требования к разработке технологических планировочных решений
39. АТП
40. Технологическая планировка производственных зон, участков и складов. Коммуникации автотранспортных предприятий
41. Технологическая планировка автотранспортного предприятия. Понятие о типовом проектировании, методы адаптации
42. типовых проектов
43. Особенности технологического проектирования станций технического обслуживания
44. Реконструкция и техническое перевооружение производственной базы АТП
45. Виды, классификация и назначение предприятий автомобильного транспорта Структура и состав производственно-технической базы предприятий АТ
46. Этапы и методы проектирования и реконструкции предприятий, законодательное
47. и нормативное обеспечение
48. Расчет производственной программы,
49. объема работ и численности производственных рабочих АТП
50. Технологический расчет производственных зон, участков и складов АТП
51. Основные требования к разработке технологических планировочных решений
52. АТП
53. Технологическая планировка производственных зон, участков и складов. Коммуникации автотранспортных предприятий
54. Технологическая планировка автотранспортного предприятия. Понятие о типовом проектировании, методы адаптации
55. типовых проектов
56. Особенности технологического проектирования станций технического обслуживания
57. Реконструкция и техническое перевооружение производственной базы АТП
58. Автотранспортные предприятия: назначение и классификация.
59. Автообслуживающие предприятия: назначение и классификация.
60. Автотремонтные предприятия: назначение и классификация.
61. Организационная структура технической службы АТП.
62. Структура и состав производственно-технической базы АТП.
63. Организация производственного процесса ТО и ТР автомобилей.
64. Организация технологического процесса ТО и ТР автомобилей.
65. Виды технических воздействий.
66. Порядок проектирования АТП.
67. Этапы проектирования АТП.
68. Выбор исходных данных при расчете производственной программы АТП.
69. Расчет производственной программы по техническому обслуживанию автомобилей.
70. Расчет годового объема работ и численности производственных рабочих АТП.
71. Расчет числа постов для ТО и ТР.
72. Расчет числа поточных линий для ЕТО и ТО.
73. Определение потребности в технологическом оборудовании.
74. Расчет показателей механизации производственных процессов ТО и ТР
75. Расчет площадей производственных помещений.
76. Расчет площадей складских помещений.
77. Расчет площадей вспомогательных помещений.
78. Технологическая планировка зоны ЕТО.
79. Технологическая планировка зон ТО-1 и ТО-2.
80. Технологическая планировка зон Д-1 и Д-2.



81. Технологическая планировка зоны ТР.
82. Технологическая планировка производственных участков – общие требования.
83. Планировочные решения электротехнического участка.
84. Планировочные решения аккумуляторного участка.
85. Планировочные решения шиномонтажного участка.
86. Планировочные решения вулканизационного участка.
87. Планировочные решения слесарно-механического участка.
88. Планировочные решения моторного участка.
89. Планировочные решения топливного участка.
90. Планировочные решения топливного (дизельного) участка.
91. Планировочные решения агрегатного участка.
92. Планировочные решения сварочного участка.
93. Планировочные решения малярного участка.
94. Технологическая планировка зоны хранения (стоянки) автомобилей.
95. Законодательное и нормативное обеспечение реконструкции АТП.
96. Основные требования к планировке АТП.
97. Генеральный план и общая планировка помещений.
98. Объемно-планировочное решение зданий АТП.
99. Особенности технологического проектирования СТО.
100. Основные показатели СТО.
101. Обоснование мощности и типа городских СТО.
102. Обоснование мощности дорожных СТО.
103. Виды, классификация и назначение СТО автомобилей.
104. Производственный процесс и структура СТО.
105. Технологический расчет СТО.
106. Планировка СТО.
107. Предпосылки и направления развития и совершенствования ПТБ.
108. Особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения АТП.
109. Пути и методы реконструкции ПТБ.
110. Технико-экономическая оценка проектов.
111. Пример проектного решения грузового АТП.
112. Пример проектного решения автобусного АТП.
113. Пример проектного решения таксомоторного АТП.
114. Пример проектного решения базы централизованного ТО.
115. Требования правил по охране труда к территории и производственным площадкам в АТП.
116. Требования правил по охране труда к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест в АТП.
117. Требования правил по охране труда к способам хранения исходных материалов, деталей, узлов и агрегатов в АТП.
118. Хранение автомобилей в АТП.
119. Классификация стоянок.
120. Основные требования к стоянкам.
121. Общая характеристика автостоянок индивидуальных владельцев.
122. Расстановка автомобилей на стоянках.
123. Определение ширины проезда в зоне хранения графическим методом.
124. Принципы организации и размещения стоянок для хранения автомобилей.
125. Организация постов моек, ТО и ремонта.
126. Типы и характеристики автозаправочных станций
127. Стационарные АЗС
128. Устройство и эксплуатация основного оборудования АЗС
129. Классификация и устройство ТРК
130. Эксплуатация ТРК
131. Техническое обслуживание ТРК
132. Ремонт ТРК
133. Устройство резервуаров для хранения топлива
134. Оборудование резервуаров
135. Эксплуатация резервуаров
136. Контрольно-диагностическое оборудование
137. Оборудование участка диагностирования автомобилей
138. Оборудование для диагностирования тормозных систем
139. Расчет основных элементов стендов
140. Способы мойки и классификация оборудования
141. Оборудование для очистных и уборочно-моечных работ
142. Очистные сооружения для повторного использования воды
143. Подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование
144. Общие принципы установки и монтажа оборудования
145. Установка оборудования в проектное положение на фундаментах
146. Методика определения показателей механизации процессов

147. Определение оптимального уровня механизации работ
148. Технологический процесс ремонта информационно-измерительной системы контроля и диагностирования
<b>5.2. Темы письменных работ</b>
Разработка технологических процессов, техобслуживания и ремонта автомобиля; -Технологический расчёт производственных подразделений ремонтного цеха предприятия; -Разработка технологического процесса ремонта систем электроснабжения автомобиля; -Расчёт количества постов зон ТО-1, ТО-2 при организации процесса на специализированных постах; -Расчёт трудоёмкости ремонта и годового объема работ, распределение трудоёмкости по видам работ.
<b>5.3. Перечень видов оценочных средств</b>
Устный опрос, тестирование, практические работы, лабораторные работы

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>	
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Microsoft 0365ProPlusOpenStudents ShrdSvr ALNG SubsVL OLV NL 1Mth Acdmc Stdnt w/Faculty
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Реализация профессионального модуля предполагает наличие лаборатории электротехники и электроники, электроэнергетических систем транспортного электрооборудования, технической эксплуатации и обслуживания транспортного электрооборудования, мастерские.
7.2	Оборудование лаборатории электротехники и электроники, электроэнергетических систем транспортного электрооборудования, технической эксплуатации и обслуживания транспортного электрооборудования, и рабочих мест:
7.3	Посадочные места
7.4	рабочее место преподавателя;
7.5	комплект агрегатов, деталей, инструментов, приспособлений;
7.6	комплект учебно-методической документации;
7.7	проектор;
7.8	рулонный проекционный экран;
7.9	наглядные пособия (плакаты, стенды);
7.10	осциллограф сервисный универсальный – 20, генератор сигналов функциональный Г6-46, осциллограф С1-112А, газоанализатор инфракрасный, мотортестер МТС, источник питания АИП Б5.30/3.0, мультиметр М890G;
7.11	автомобиль Hyundai Accent;
7.12	двигатели автомобилей ВАЗ и Nissan;
7.13	узлы системы электроснабжения автомобилей;
7.14	детали относящиеся к электрооборудованию автомобилей.
7.15	Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Находится в приложении.	