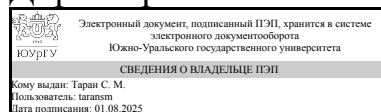


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор



С. М. Таран

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.09 Основы ремонта транспортно-технологических машин и оборудования

для направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

уровень Бакалавриат

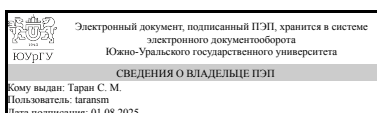
профиль подготовки Управление техническим состоянием автотранспортных средств и специальной техники

форма обучения очная

кафедра-разработчик Передовая инженерная школа двигателестроения и специальной техники "Сердце Урала"

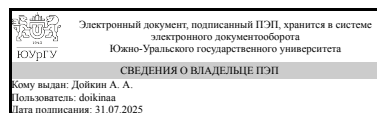
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 916

Директор



С. М. Таран

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент



А. А. Дойкин

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов инженерных знаний, достаточных для проектирования современных технологических процессов ремонта автомобилей и его агрегатов, восстановления деталей в условиях автосервисных и авторемонтных предприятий на основе новейших научно–технических достижений и передового опыта производственных предприятий. Задачи изучения дисциплины: - изучить основные способы восстановления изношенных деталей; - научиться правильно выбирать технологии ремонта и способы восстановления изношенных деталей и узлов автомобилей; - получить комплексное понятие о причинах возникновения отказов в процессе эксплуатации автотранспортных средств и способы их устранения. - овладеть навыками практического применения способов проведения ремонта деталей и узлов автомобилей при разработке технологических процессов восстановления деталей и ремонта узлов автомобилей.

Краткое содержание дисциплины

Рассматриваются способы ремонта деталей и узлов автомобилей, причины возникновения отказов в процессе эксплуатации автотранспортных средств и способы их устранения, основные способы восстановления изношенных деталей, вопросы разработки технологических процессов восстановления деталей и ремонта узлов автомобилей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 способен реализовывать технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов	Знает: схемы технологических процессов ремонта автомобилей; этапы проведения ремонтных работ, особенности их выполнения, используемые методы и технические средства Умеет: правильно выбирать технологии ремонта и способы восстановления изношенных деталей и узлов автомобиле Имеет практический опыт: разработки технологии проведения ремонта и восстановления отдельных узлов и деталей

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Основы производства транспортно-технологических машин и оборудования	Типаж и эксплуатация технологического оборудования

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
------------	------------

Основы производства транспортно-технологических машин и оборудования	Знает: особенности организации работы при диагностировании и техническом осмотре автотранспортных средств, особенности организации взаимоотношений с владельцами транспортных средств при техническом осмотре, системный подход к управлению организацией; основные принципы эффективного управления производством; основные системы управления производством технического обслуживания и ремонта (ТО и Р), их особенности, типовые организационные структуры предприятий автомобильного сервиса; основные этапы оказания услуги ТО и Р автотранспортных средств и их компонентов; основные требования нормативных документов и организаций-производителей автотранспортных средств к организации и выполнению работ на каждом из этапов оказания услуги ТО и Р; основные требования к порядку оформления и ведения сопроводительной документации при оказании услуги ТО и Р; особенности организации и управления оказанием услуги ТО и Р в условиях цифровых трансформаций жизни общества Умеет: анализировать уровень организованности работы конкретного предприятия, применять элементы системного подхода к анализу управления и организации деятельности предприятия автомобильного сервиса; разрабатывать и описывать отдельные процедуры оказания услуг ТО и Р в соответствии с процессным подходом к организации деятельности предприятия автомобильного сервиса; вести основную сопроводительную документацию при оказании услуг ТОиР Имеет практический опыт: описания и анализа организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16

Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Самостоятельная работа (СРС)	53,75	53,75
Подготовка к зачету	53,75	53.75
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Система ремонта автомобилей	8	4	4	0
2	Мойка и очистка объектов ремонта	6	2	4	0
3	Разборка и сборка автомобилей и агрегатов	12	2	2	8
4	Дефектация деталей	10	2	0	8
5	Восстановление деталей различными способами	4	2	2	0
6	Контроль качества авторемонтного производства	4	2	2	0
7	Проектирование технологических процессов ремонта автомобилей	4	2	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Надежность автомобиля и ее основные показатели. Причины изменения технического состояния автомобиля. Понятие о предельном состоянии автомобиля. Виды изнашивания.	2
2	1	Классификация видов ремонта. Капитальный ремонт (КР) автомобилей и его характеристика. Типы авторемонтных производств. Структура авторемонтных предприятий. Планово-предупредительная система поддержания подвижного состава в работоспособном состоянии. Схемы технологических процессов ремонта автомобилей.	2
3	2	Значение моечно-очистных работ при ремонте автомобилей. Виды загрязнений. Этапы очистных работ. Методы очистки поверхности от загрязнений. Контроль качества очистки.	2
4	3	Сущность процесса разборки. Последовательность разборки автомобилей. Виды работ при разборке. Особенности разборочных работ. Средства и методы разборки. Особенности разборки болтовых, прессовых, подвижных и неподвижных соединений.	2
5	4	Сущность и назначение дефектации деталей. Дефектовочные карты. Классификация дефектов деталей. Средства контроля размеров и формы деталей. Контроль радиального и осевого биения и соосности отверстий. Методы обнаружения скрытых дефектов. Комплектация и сортировка деталей по маршрутам восстановления.	2
6	5	Значение восстановления деталей. Дефекты, устраняемые при восстановлении. Способы восстановления деталей.	1
7	5	Восстановление деталей слесарной обработкой. Сущность способов восстановления деталей пластическим деформированием, их классификация. Способы восстановления изношенных деталей под номинальные размеры путем нанесения слоя материала.	1
8	6	Система контроля качества авторемонтных предприятий. Виды технического	2

		контроля. Средства контроля качества. Входной контроль запасных частей, комплектующих и ремонтного фонда. Операционный контроль, его виды и объекты контроля. Операционный контроль технологических процессов. Приёмочный контроль качества ремонта автомобилей.	
9	7	Виды технологических процессов. Общие правила разработки техпроцессов. Последовательность проектирования технологических процессов восстановления деталей. Разработка технологических операции техпроцесса восстановления деталей. Выбор способа восстановления и технологического оборудования. Технологическая документация технологического процесса восстановления деталей.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Изучение принципа организации системы планово-предупредительного ремонта на примере сервисной документации современного легкового автомобиля	2
2	1	Разработка схемы технологического процесса ремонта автомобиля	2
3	2	Изучения типового технологического оборудования применяемого в процессе ремонта автомобиля	4
4	3	Изучение способов разборки болтовых, прессовых, подвижных и неподвижных соединений	2
5	5	Изучение способов восстановления деталей пластическим деформированием	2
6	6	Знакомство с процедурой приёмочного контроля качества ремонта автомобиля	2
7	7	Разработка технологической карты технологического процесса на восстановление детали	2

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	3	Разборка двигателя современного автомобиля	4
2	3	Сборка двигателя современного автомобиля	4
3	4	Дефектовка деталей шатунно-поршневой группы автомобиля	4
4	4	Дефектовка деталей газораспределительного механизма автомобиля	4

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к зачету	Синельников, А. Ф. Основы технологии производства и ремонт автомобилей Текст учеб. пособие А. Ф. Синельников. - М.: Академия, 2011. - 319 с. ил.	6	53,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	6	Текущий контроль	Письменный опрос №1	1	6	Письменный опрос осуществляется на последнем занятии 4 раздела. Студенту задается 3 вопроса из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на опрос - 5 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 6. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.	зачет
2	6	Текущий контроль	Письменный опрос №2	1	6	Письменный опрос осуществляется на последнем занятии 7 раздела. Студенту задается 3 вопроса из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на опрос - 5 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 6. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.	зачет
3	6	Текущий контроль	Отчет по практическим работам	1	6	Защита отчета осуществляется на последнем практическом занятии. Студенту задается 3 вопроса по содержанию практических работ. Время, отведенное на опрос - 5 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам.	зачет

						Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 6. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.	
4	6	Лабораторная работа	Отчет по лабораторным работам	1	6	Защита отчета осуществляется на лабораторном занятии. Студенту задается 3 вопроса по проведенным лабораторным работам. Время, отведенное на опрос - 5 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 6. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.	зачет
9	6	Промежуточная аттестация	Зачет	-	5	Зачет проводится в форме компьютерного тестирования. Экзаменационный тест включает 5 случайно выбранных вопросов, в которых необходимо выбрать один или несколько правильных ответов. Ограничение по времени 15 минут. Максимальное количество баллов – 5. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачёте происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольнорейтинговые мероприятия текущего контроля. Студент имеет право повысить свой рейтинг, выполнив задания КМ промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Зачтено: рейтинг обучающегося по дисциплине больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося по дисциплине менее 60 %.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
ПК-3	Знает: схемы технологических процессов ремонта автомобилей; этапы проведения ремонтных работ, особенности их выполнения, используемые методы и технические средства	+	+		+
ПК-3	Умеет: правильно выбирать технологии ремонта и способы восстановления изношенных деталей и узлов автомобиле			+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: разработки технологии проведения ремонта и восстановления отдельных узлов и деталей		+		+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Синельников, А. Ф. Основы технологии производства и ремонт автомобилей Текст учеб. пособие А. Ф. Синельников. - М.: Академия, 2011. - 319 с. ил.
2. Мосталыгин, Г. П. Технология машиностроения Учеб. для вузов по инж.-экон. специальностям Г. П. Мосталыгин, Н. Н. Толмачевский. - М.: Машиностроение, 1990. - 288 с. ил.
3. Ремонт автомобилей Учеб. по спец. "Автомобили и автомоб. хоз-во" Л. В. Дехтеринский, К. Х. Акмаев, В. П. Апсин и др.; Под ред. Л. В. Дехтеринского. - М.: Транспорт, 1992. - 294,[1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Кирьянов, А. А. Основы технологии производства и ремонта автомобилей Метод. указания к семестр. заданию Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. трансп.; Под ред. В. Н. Прокопьева; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 19,[1] с.
2. Кирьянов, А. А. Основы технологии производства и ремонта автомобилей Учеб. пособие к лаб. работам А. А. Кирьянов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. транспорт; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2004. - 68, [1] с. ил., табл. электрон. версия

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке: Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Кирьянов, А. А. Основы технологии производства и ремонта автомобилей Рабочая программа и метод. указания А. А. Кирьянов; Под ред. В. Н. Прокопьева; Федер. агентство по образованию, Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. транспорт; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2004. - 29 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Кирьянов, А. А. Основы технологии производства и ремонта автомобилей Рабочая программа и метод. указания А. А. Кирьянов; Под ред. В. Н. Прокопьева; Федер. агентство по образованию, Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. транспорт; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2004. - 29 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Кирьянов, А. А. Основы технологии производства и ремонта автомобилей метод. указания А. А. Кирьянов; Под ред. В. Н. Прокопьева; Федер. аг Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. транспорт; ЮУрГУ. - Челябинск - 29, [1] с. электрон. версия http://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000304228?base=SUSU

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	319 (2)	Интерактивный комплекс "Виртуальная среда концепт-проектирования"
Лекции	205(АТ) (Т.к.)	Компьютер и мультимедийное оборудование с предустановленным программным обеспечением
Лабораторные занятия	109(АТ) (Т.к.)	Агрегаты современных легковых автомобилей, технологическое оборудование, ручной инструмент
Практические занятия и семинары	207(АТ) (Т.к.)	Компьютеры оборудование с предустановленным программным обеспечением
Лабораторные занятия	113(ТК) (Т.к.)	Интерактивный комплекс "Предиктивная диагностика и мониторинг систем поршневых двигателей"