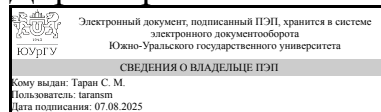


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор



С. М. Таран

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.08 Основы производства транспортно-технологических машин и оборудования

для направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

уровень Бакалавриат

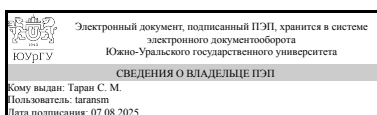
профиль подготовки Управление техническим состоянием автотранспортных средств и специальной техники

форма обучения очная

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

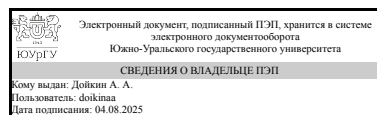
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 916

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 производства автомобилей и его агрегатов на основе новейших научно–технических достижений и передового опыта производственных предприятий. Задачи изучения дисциплины: - изучить основные способы изготовления заготовок деталей; - знать способы получения заданной точности и качества изготовления деталей и узлов автомобилей; - научиться правильно выбирать технологии производства деталей и узлов автомобилей; - овладеть навыками практического применения способов получения заданной точности и качества изготовления деталей и узлов автомобилей при разработке технологических процессов.

Краткое содержание дисциплины

Рассматриваются способы получения заданной точности и качества изготовления деталей и узлов автомобилей, вопросы разработки технологических процессов изготовления деталей 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: 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: 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
ПК-4 способен организовывать и проводить диагностирование технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов	Знает: особенности организации работы при диагностировании и техническом осмотре автотранспортных средств, особенности организации взаимоотношений с владельцами транспортных средств при техническом осмотре Умеет: анализировать уровень организованности работы конкретного предприятия

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Вибродиагностика механизмов, Основы ремонта транспортно-технологических машин и оборудования, Организация контроля технического состояния автотранспортных средств, Испытания автомобильных компонентов, Производственно-техническая инфраструктура предприятий автосервиса, Технологические процессы диагностики 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:

Нет

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
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	53,75	53,75

Подготовка к зачету	30	30
Выполнение семестровой работы	23,75	23.75
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	Основные понятия и определения в автомобилестроении	2	2	0	0
2	Заготовки автомобильных деталей	2	2	0	0
3	Точность механической обработки	18	6	12	0
4	Основы базирования	4	4	0	0
5	Качество поверхности деталей	6	6	0	0
6	Основы технологии сборки	10	6	4	0
7	Основы проектирования приспособлений	6	6	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1	1	Производственный и технологический процессы производства. Технологическая операция и её основные элементы. Понятия об изделии, заготовке, детали и сборочной единице. Основной принцип построения технологических процессов. Технологичность конструкции изделия, её виды и качественные характеристики.	2
2	2	Роль заготовок в производственном процессе изготовления деталей. Виды заготовок и методы их получения. Факторы, влияющие на выбор заготовок. Требования к заготовкам. Предварительная обработка заготовок. Припуски заготовок на обработку. Принципы и методы назначения припусков.	2
3	3	Понятие точности механической обработки. Факторы, влияющие на точность механической обработки. Методы получения заданной точности.	2
4	3	Виды погрешностей механической обработки и источники их возникновения. Систематические и случайные погрешности при изготовлении деталей и причины их возникновения. Суммарная погрешность обработки.	2
5	3	Практическое применение законов распределения размеров деталей при механической обработке на технико-экономические показатели производства.	2
6	4	Определение и сущность базирования при изготовлении деталей и сборке узлов. Правило шести точек. Классификация баз. Виды конструкторских и технологических баз.	2
7	4	Рекомендации по выбору черновых и чистовых баз. Определенность базирования. Правила выбора баз. Погрешности базирования и пути их снижения. Примеры базирования при механической обработке и сборке.	2
8	5	Характеристики качества поверхности деталей. Параметры шероховатости. Обозначение шероховатости на чертежах.	2
9	5	Факторы, влияющие на величину шероховатости при механической обработке. Влияние шероховатости и твердости поверхностей на эксплуатационные свойства деталей автомобилей.	2
10	5	Рекомендации по выбору величины шероховатости рабочих поверхностей	2

		деталей подвижных и неподвижных соединений.	
11	6	Понятие о сборке изделий. Виды сборки. Последовательность выполнения сборки.	2
12	6	Погрешности сборки и причины их возникновения. Требования технологичности при сборке. Методы сборки и их характеристика.	2
13	6	Особенности сборки подвижных и неподвижных соединений. Технологические схемы сборки.	2
14	7	Назначение приспособлений. Классификация приспособлений.	2
15	7	Основные элементы приспособлений. Исходные данные и этапы проектирования.	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	3	По результатам измерений шлифованных шеек валов проверить предположение о том, что распределение размеров подчиняется закону Гаусса (закон нормального распределения).	4
2	3	Определить число годных деталей, исправимого и неисправимого брака при обработке на токарном станке-полуавтомате партии валов, если известно среднее квадратичное отклонение размеров от действия случайных погрешностей и смещение номинального размера от постоянной систематической погрешности.	4
3	3	Определить число годных деталей, исправимого и неисправимого брака при растачивании отверстия в партии корпусных деталей, если известно среднее квадратичное отклонение размеров по результатам измерений и смещение номинального размера от действия постоянной систематической погрешности.	4
4	6	Установить методом полной взаимозаменяемости допуски и предельные отклонения на линейные размеры деталей размерной цепи.	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

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.	5	30
Выполнение семестровой работы	Кириянов, 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.	5	23,75

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	5	Текущий контроль	Письменный опрос №1	1	6	Письменный опрос осуществляется на последнем занятии 3 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	5	Текущий контроль	Письменный опрос №2	1	6	Письменный опрос осуществляется на последнем занятии 6 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	5	Текущий контроль	Компьютерное тестирование	1	5	Компьютерное тестирование осуществляется на последнем занятии 7 раздела. Компьютерный тест включает 5 случайно выбранных вопросов, в которых необходимо выбрать один или несколько правильных ответов. Ограничение по времени 15 минут.	зачет

						Максимальное количество баллов – 5. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.	
4	5	Текущий контроль	Семестровая работа	1	18	Выполнение семестровой работы преследует цель выработки у студентов навыков решения конкретных инженерных задач по определению вероятности появления брака и мероприятий по устранению появления деталей с неисправным браком, по решению размерных цепей сборочных единиц и установлению допусков и предельных отклонений размеров деталей, входящих в сборочную единицу. Семестровая работа состоит из 4 задач и сдается на проверку в письменном виде. Оценивается правильность решения задач, соответствие оформления требованиям, выводы по работе. Правильность решения задач (всего за 4 задачи - 12 баллов): задача решена правильно без недочетов - 3 балла; задача решена правильно, имеются недочеты - 2 балла; решение содержит не более одной негрубой ошибки - 1 балл; задача решена неправильно - 0 баллов. Соответствие оформления требованиям: качественное оформление - 3 балла; оформление с недочетами - 2 балла; некачественное оформление - 1 балл; игнорирование требований - 0 баллов. Выводы по работе: развернутые выводы по работе - 3 балла; краткие выводы по работе - 2 балла; формальные выводы по работе - 1 балл; отсутствие выводов по работе - 0 баллов. Максимальное количество баллов - 18. Отлично: рейтинг по работе 85-100%; Хорошо: рейтинг по работе 75-84%; Удовлетворительно: рейтинг по работе 60-74%; Неудовлетворительно: рейтинг по работе менее 60%.	зачет
7	5	Промежуточная аттестация	Зачет	-	5	Зачет проводится в форме устной беседы. Каждый студент отвечает на два вопроса. При неправильном ответе студенту могут быть устно заданы уточняющие вопросы. На подготовку к ответу отводится 40 минут. Ответ на заданный вопрос оценивается по двум критериям: полнота ответа и степень владения теоретическим материалом. Полнота ответа: полный, развернутый ответ, без грубых ошибок - 3 балла; краткий ответ, без раскрытия подробностей, без грубых ошибок - 2 балла; ответ содержит грубые ошибки, которые студент может исправить	зачет

					после замечания преподавателя - 1 балл, ошибочный ответ - 0 баллов. Степень владения теоретическим материалом: студент грамотно излагает свои мысли, правильно использует техническую терминологию - 3 балла, студент достаточно грамотно излагает свои мысли, однако в использовании профессиональной технической терминологии затрудняется - 2 балла; студент затрудняется изложить ответ на вопрос устно, но может иным образом продемонстрировать понимание существа ответа на вопрос - 1 балл; студент не отвечает на вопрос или отвечает не верно - 0. Максимальное количество баллов – 12. Зачтено: рейтинг по работе 60-100%; Незачтено: рейтинг по работе менее 60%.	
--	--	--	--	--	--	--

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	7
ПК-3	Знает: 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	+		+		+
ПК-3	Умеет: 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					
ПК-3	Имеет практический опыт: описания и анализа организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов				++	
ПК-4	Знает: особенности организации работы при диагностировании и техническом осмотре автотранспортных средств, особенности организации взаимоотношений с владельцами транспортных средств при техническом осмотре		++			+
ПК-4	Умеет: анализировать уровень организованности работы конкретного предприятия				++	

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:

Нет

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
Практические занятия и семинары	207(АТ) (Т.к.)	Компьютеры оборудование с предустановленным программным обеспечением