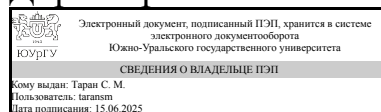


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор



С. М. Таран

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.С1.11.02 Ремонтные технологии наземных транспортно-технологических средств

для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

уровень Специалитет

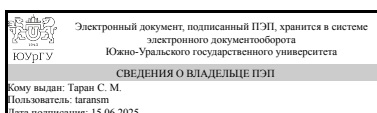
специализация Автомобили и тракторы

форма обучения очная

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

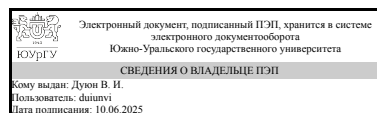
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935

Директор



С. М. Таран

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



В. И. Дуюн

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов инженерных знаний, достаточных для разработки современных технологических процессов ремонта автомобилей и тракторов, их агрегатов, восстановления деталей в условиях автотранспортных и авторемонтных предприятий на основе новейших научно-технических достижений и передового опыта производственных предприятий

Задачи: знать способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе, порядок разработки технологической документации для ремонта автомобилей и тракторов ; уметь: разрабатывать конкретные варианты решения проблем ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности; разрабатывать технологическую документацию для ремонта автомобилей и тракторов; владеть: навыками определения способов достижения целей проекта, выявления приоритетов решения задач при ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; способами разработки технологической документации для ремонта автомобилей и тракторов

Краткое содержание дисциплины

Задачи, функции и состав ремонтного производства
Разборочно-очистной процесс ремонта
Основы восстановления деталей и сопряжений
Восстановление типовых деталей
Ремонт сборочных единиц
Сборочный и испытательный процессы ремонта
Основы проектирования производственных участков ремонтных предприятий
Утилизация автомобилей и тракторов

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-8 Способен определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств	Знает: Основные положения по использованию современных ремонтных технологий при планировании и организации проведения ремонтов, обеспечению запасными частями и расходными материалами Умеет: Разрабатывать процесс восстановления деталей и узлов автомобилей и тракторов с использованием современных ремонтных технологий, разрабатывать конструкторскую документацию на восстанавливаемые детали и узлы Имеет практический опыт: Разработки конструкторской документации на восстанавливаемые детали и узлы при ремонте автомобилей и тракторов
ПК-10 Способен разрабатывать документацию для производства, модернизации, эксплуатации,	Знает: правила разработки и требования к оформлению документации для ремонта

технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств	наземных транспортно-технологических средств Умеет: Использовать современные ремонтные технологии для разработки документации для ремонта наземных транспортно-технологических средств Имеет практический опыт: Использования современных ремонтных технологий для разработки документации для ремонта наземных транспортно-технологических средств
ПК-11 Способен организовывать процесс производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знает: Принципы и основные требования руководящих документов по организации использованию ремонтных технологий при восстановлении наземных транспортно-технологических средств Умеет: Использовать современные ремонтные технологии при разработке мероприятий по организации процесса ремонта наземных транспортно-технологических средств Имеет практический опыт: Использования современных ремонтных технологий при разработке мероприятий по организации процесса ремонта наземных транспортно-технологических средств

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Системы управления беспилотными транспортными средствами, Моделирование процессов при проектировании и испытаниях наземных транспортных машин, Специальный подвижной состав, Сервис автомобилей и тракторов, Системы автоматизации подготовки и управления производством, Системы автоматизированного проектирования гусеничных и колесных машин, Проектирование автомобилей и специальной техники	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
Системы автоматизированного проектирования гусеничных и колесных машин	Знает: основные САД системы, последовательность выполнения расчетов с использованием этих программ, порядок и основные требования по разработке документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств с использованием систем

	проектирования Умеет: выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения, используя возможности основных САД систем, разрабатывать документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств с использованием систем проектирования Имеет практический опыт: выполнения расчетов узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения, используя возможности основных САД систем, разработки документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств с использованием систем проектирования
Проектирование автомобилей и специальной техники	Знает: 1 Перспективы и тенденции развития АиТ 2 Классификацию, конструктивные схемы, устройство и принцип действия механизмов, агрегатов и систем АиТ., стадии производства наземных транспортно-технологических средств, 1 Методы критического анализа и синтеза информации о способах достижения целей проекта. 2 Правовые нормы, технические условия, ресурсы и ограничения., Структуру организации процесса производства и модернизации АиТ Умеет: 1 Выявлять приоритетные решения задач проектировании АиТ. 2 Проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения на стадии проектирования АиТ, использовать передовые технологии и методы организации производства, 1 Формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей. Производить поиск и критический анализ научно-технической информации о способах достижения целей проекта при производстве и модернизации АиТ 2 Учитывая правовые нормы, технические условия, ресурсы и ограничения, принимать обоснованные технические решения при производстве, модернизации и ремонте АиТ., Создавать предпосылки на стадии проектирования эффективной реализации технических решений при организации процесса производства и модернизации АиТ Имеет практический опыт: 1 Использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при разработке и модернизации АиТ. 2 Работы с компьютером с программными средствами общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа, профессиональной деятельности на всех стадиях производства наземных транспортно-технологических средств,

	1 Обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи. 2 На основе обобщения результатов анализа формулировать обоснованные технические решения при производстве и модернизации АиТ 3 Использовать научно-техническую документацию., Авторский контроль в процессе производства за параметрами технологических процессов и качеством производства АиТ
Системы управления беспилотными транспортными средствами	Знает: общие принципы работы измерительных приборов, электрических машин и аппаратов, основных функциональных узлов электрооборудования наземных транспортно-технологических средств, общее устройство, принципы функционирования, области применения систем управления Умеет: учитывать особенности устройства приборов систем электрооборудования при организации процессов производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств, анализировать состояние и перспективы развития основных характеристик систем управления Имеет практический опыт: учитывать особенности устройства приборов систем электрооборудования при организации процессов производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств, выполнения анализа и оценки перспектив развития систем управления автомобилей и тракторов
Моделирование процессов при проектировании и испытаниях наземных транспортных машин	Знает: Современное состояние информационной науки в сфере компьютерного моделирования, формализации свойств и процессов в наземных транспортно-технологических средствах, Основные методы формализации и основы компьютерных исследований процессов в наземных транспортно-технологических средствах и оптимизации параметров. Умеет: Использовать метод математического моделирования при проведении испытаний наземных транспортно-технологических средств., Использовать методы прогнозирования и моделирования при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических средств. Имеет практический опыт: Применения метода математического моделирования при проведении испытаний наземных транспортно-технологических средств, выполнения анализа полученных результатов и выработки предложений по их реализации., Применения методов прогнозирования и моделирования при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических средств.

Сервис автомобилей и тракторов	Знает: Принципы организации контроля за соблюдением технических условий при сервисе наземных транспортно-технологических средств, Принципы и основные требования руководящих документов по организации сервиса наземных транспортно-технологических средств Умеет: Разрабатывать мероприятия по организации технического контроля за соблюдением технических условий при сервисе наземных транспортно-технологических средств, Разрабатывать мероприятия по организации процессов сервиса наземных транспортно-технологических средств Имеет практический опыт: Разработки мероприятий по организации технического контроля за соблюдением технических условий при сервисе наземных транспортно-технологических средств, Разработки мероприятий по организации процессов сервиса наземных транспортно-технологических средств
Системы автоматизации подготовки и управления производством	Знает: основные системы автоматизации подготовки и управления производством, возможности программ по организации технического контроля на всех стадиях выполнения проекта, основные системы автоматизации подготовки и управления производством в машиностроении Умеет: использовать основные системы автоматизации подготовки и управления производством для организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, В качестве исполнителя получать, редактировать и сохранять техническую документацию с использованием систем автоматизации подготовки и управления производством в машиностроении Имеет практический опыт: использования основных систем автоматизации подготовки и управления производством для организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, В качестве исполнителя разрабатывать и редактировать техническую документацию с использованием систем автоматизации подготовки и управления производством в машиностроении
Специальный подвижной состав	Знает: Принципы разработки и основные требования руководящих документов к содержанию и оформлению документации для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта специального подвижного состава, Требования руководящих документов по организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта специального

	подвижного состава, Общее устройство, принципы функционирования, области применения, основные критерии оценки состояния, преимущества и недостатки конкретных образцов специального подвижного состава Умеет: Разрабатывать документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта специального подвижного состава, Применять полученные знания для организации процесса эксплуатации, технического обслуживания и ремонта специального подвижного состава, на основе анализа конструкции специального подвижного состава. составлять технические описания их узлов, агрегатов и систем. Имеет практический опыт: Использование руководящих документов при разработке документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта специального подвижного состава, Поиска необходимой информации в технической литературе и информационных поисковых системах для организации процесса эксплуатации, технического обслуживания и ремонта специального подвижного состава, Выполнения расчетов, проведения анализа степени совершенства и перспектив развития отдельных образцов специального подвижного состава
--	--

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
		9
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)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	53,75	53,75
подготовка к практическим занятиям	22	22
подготовка к лекционным занятиям	18	18
подготовка к зачету	13,75	13.75
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	Задачи, функции и состав ремонтного производства. Разборочно-очистной процесс ремонта	12	4	8	0
2	Основы восстановления деталей и сопряжений. Восстановление типовых деталей. Ремонт сборочных единиц.	30	10	20	0
3	Утилизация автомобилей и тракторов	6	2	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1	1	Общие положения по ремонту. Назначение и функции производственных участков . Содержание технологического процесса капитального ремонта. Основы организации капитального ремонта	2
2	1	Разборка и очистка машин, агрегатов и деталей. Повреждения и сортировка деталей	2
3	2	Классификация деталей и способов их восстановления. Влияние механической и термической обработки на физико-механические и эксплуатационные свойства восстанавливаемой детали Слесарно-механическая обработка и пластическое деформирование Сварка, наплавка и приварка металлического слоя. Другие способы восстановления поверхностей	2
4	2	Восстановление корпусных деталей.	2
5	2	Восстановление валов, осей, зубчатых колес и др. деталей. Комплектование и уравнивание деталей и узлов	2
6	2	Ремонт радиаторов, баков, насосов и вентиляторов. Ремонт приборов систем питания и электрооборудования. Ремонт рам, кузовов и кабин.	2
7	2	Сборка агрегатов, обкатка и испытание Общая сборка и испытание машин. Качество ремонта	2
8	3	Утилизация автомобилей и тракторов	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол- во часов
1	1	Общие положения по ремонту. Назначение и функции производственных участков . Содержание технологического процесса капитального ремонта. Основы организации капитального ремонта	4
2	1	Разборка и очистка машин, агрегатов и деталей. Повреждения и сортировка деталей	4
3	2	Классификация деталей и способов их восстановления. Влияние механической и термической обработки на физико-механические и эксплуатационные свойства восстанавливаемой детали Слесарно-механическая обработка и пластическое деформирование Сварка, наплавка и приварка металлического слоя. Другие способы восстановления поверхностей	4
4	2	Восстановление корпусных деталей.	4

5	2	Восстановление валов, осей, зубчатых колес и др. деталей. Комплектование и уравнивание деталей и узлов	4
6	2	Ремонт радиаторов, баков, насосов и вентиляторов. Ремонт приборов систем питания и электрооборудования. Ремонт рам, кузовов и кабин.	4
7	2	Сборка агрегатов, обкатка и испытание Общая сборка и испытание машин. Качество ремонта	4
8	3	Утилизация автомобилей и тракторов	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 практическим занятиям	Виноградов, В. М. Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств [Текст] учеб. пособие для вузов по направлениям 23.00.00 "Техника и технология назем. трансп.", 20.05.01 "Назем. трансп.-технол. средства" В. М. Виноградов, А. А. Черепяхин, В. Ф. Солдатов. - М.: КУРС : ИНФРА-М, 2016. - 344, [1] с. ил.	9	22
подготовка к лекционным занятиям	Иванов, В. П. Ремонт автомобилей [Текст] учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений В. П. Иванов, В. К. Ярошевич, А. С. Савич. - Минск: Вышэйшая школа, 2009. - 382, [1] с. ил.	9	18
подготовка к зачету	Виноградов, В. М. Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств [Текст] учеб. пособие для вузов по направлениям 23.00.00 "Техника и технология назем. трансп.", 20.05.01 "Назем. трансп.-технол. средства" В. М. Виноградов, А. А. Черепяхин, В. Ф. Солдатов. - М.: КУРС : ИНФРА-М, 2016. - 344, [1] с. ил. Баженов, С. П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов [Текст] учебник по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" С. П. Баженов, Б. Н. Казьмин, С. В. Носов ; под ред. С. П. Баженова. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 329 с. ил. 22 см.	9	13,75

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	9	Текущий контроль	Здание 1	1	5	Порядок начисления баллов: 1. Размеры диаметр и длина соответствуют стандарту – 1 балл 2. Радиус скругления и фаска соответствуют стандарту – 1 балл 3. Полностью заполнен штамп, указаны технические требования и общая шероховатость – 1 балл 4. Указана шероховатость, допуск поверхности и допуски на размеры – 1 балл 5. Указаны параметры шпоночного паза на выноске – 1 балл	зачет
2	9	Текущий контроль	Задание 2	1	5	Порядок начисления баллов: 1. Размеры диаметр и длина соответствуют стандарту – 1 балл 2. Радиус скругления и фаска соответствуют стандарту – 1 балл 3. Полностью заполнен штамп, указаны технические требования и общая шероховатость – 1 балл 4. Указана шероховатость, допуск поверхности и допуски на размеры – 1 балл 5. Указаны параметры шпоночного паза на выноске – 1 балл	зачет
3	9	Текущий контроль	Задание 3	1	10	Порядок начисления баллов: 1. Правильно выбрана высота заплечика – 1 балл 2. Допуски поверхности под подшипник выбраны правильно – 1 балл 3. Шероховатость поверхности под подшипник выбраны правильно – 1 балл 4. Допуски поверхности заплечика выбраны правильно – 1 балл 5. Шероховатость поверхности заплечика выбраны правильно – 1 балл 6. Указаны параметры проточки под выход шлифовального круга – 1 балл 7. Полностью заполнен штамп – 1 балл 8. Указаны технические требования – 1 балл 9. Указана общая шероховатость – 1 балл 10. Указаны допуски на размеры – 1 балл	зачет
4	9	Текущий контроль	Задание 4	1	10	Порядок начисления баллов: 1. Правильно выбрана высота заплечика – 1 балл 2. Допуски поверхности под подшипник и	зачет

						шероховатость поверхности выбраны правильно – 1 балл 3. Допуски поверхности заплечика и шероховатость поверхности выбраны правильно – 1 балл 4. Указаны параметры проточки под выход шлифовального круга или скругления – 1 балл 5. Полностью заполнен штамп – 1 балл 6. Указаны технические требования – 1 балл 7. Указана общая шероховатость – 1 балл 8. Указаны допуски на размеры – 1 балл 9. Правильно определены размеры проставки – 1 балл 10. Правильно определены параметры шероховатости и допуски поверхности – 1 балл	
5	9	Текущий контроль	Задание 5	1	10	Порядок начисления баллов: 1. Допуски поверхности под подшипник и шероховатость поверхности выбраны правильно – 1 балл 2. Допуски поверхности заплечика и шероховатость поверхности выбраны правильно – 1 балл 3. Полностью заполнен штамп – 1 балл 4. Указаны технические требования – 1 балл 5. Указана общая шероховатость – 1 балл 6. Указаны допуски на размеры – 1 балл 7. Правильно определены размеры проставки – 1 балл 8. Правильно определены параметры шероховатости и допуски поверхности проставки – 1 балл 9. Правильно определены размеры шестерни – 1 балл 10. Правильно определены параметры шероховатости и допуски поверхности шестерни – 1 балл	зачет
6	9	Текущий контроль	Задание 6	1	5	Порядок начисления баллов: 1. Показан участок вала с прямобочным шлицевым соединением – 1 балл 2. Показаны профили зубьев с указанием размеров и допусков – 1 балл 3. Полностью заполнен штамп – 1 балл 4. Указаны технические требования и общая шероховатость – 1 балл 5. Указаны допуски на размеры – 1 балл	зачет
7	9	Текущий контроль	Задание 7	3	10	Порядок начисления баллов: 1. Указаны все размеры – 1 балл 2. Указаны допуски поверхностей – 1 балл 3. Указаны шероховатости поверхностей – 1 балл 4. Указаны допуски размеров – 1 балл 5. Сделаны необходимые выноски – 1 балл 6. Полностью заполнен штамп – 1 балл 7. Указаны технические требования – 1 балл	зачет

						8. Указана общая шероховатость – 1 балл 9. Указаны зоны обработки поверхности – 1 балл 10. Указаны твердости поверхности и способ обработки – 1 балл	
8	9	Текущий контроль	Задание 8	3	10	Порядок начисления баллов: 1. Указаны все размеры – 1 балл 2. Указаны допуски поверхностей – 1 балл 3. Указаны шероховатости поверхностей – 1 балл 4. Указаны допуски размеров – 1 балл 5. Сделаны необходимые выноски – 1 балл 6. Полностью заполнен штамп – 1 балл 7. Указаны технические требования – 1 балл 8. Указана общая шероховатость – 1 балл 9. Показан профиль шпоночного паза – 1 балл 10. Указаны параметры шпоночного паза – 1 балл	зачет
9	9	Текущий контроль	Задание 9	2	10	В каждом задании 2 задачи Порядок начисления баллов за каждую задачу: 1. Определены параметры вала – 1 балл 2. Определены параметры шестерни – 1 балл 3. Составлена схема расположения допусков отверстия и вала – 1 балл 4. Определены наибольший и наименьший зазоры – 1 балл 5. Определен допуск посадки – 1 балл Максимальная сумма баллов – 10	зачет
10	9	Текущий контроль	Задание 10	2	10	В каждом задании 2 задачи Порядок начисления баллов за каждую задачу: 1. Определены параметры вала – 1 балл 2. Определены параметры шестерни – 1 балл 3. Составлена схема расположения допусков отверстия и вала – 1 балл 4. Определены наибольший и наименьший зазоры (натяги) – 1 балл 5. Определен допуск посадки – 1 балл Максимальная сумма баллов – 10	зачет
11	9	Текущий контроль	Задание 11	2	10	В каждом задании 2 задачи Порядок начисления баллов за каждую задачу: 1. Определены параметры вала – 1 балл 2. Определены параметры шестерни – 1 балл 3. Составлена схема расположения допусков отверстия и вала – 1 балл 4. Определены наибольший и наименьший зазоры (натяги) – 1 балл 5. Определен допуск посадки – 1 балл Максимальная сумма баллов – 10	зачет

б) дополнительная литература:

1. Баженов, С. П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов [Текст] учебник по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" С. П. Баженов, Б. Н. Казьмин, С. В. Носов ; под ред. С. П. Баженова. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 329 с. ил. 22 см.
2. Кузнецов, А. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля [Текст] Ч. 1 учебник по профессии 190631.01 "Автомеханик" : в 2 ч. А. С. Кузнецов. - М.: Академия, 2012. - 365, [1] с. ил.
3. Кузнецов, А. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля [Текст] Ч. 2 учебник для нач. проф. образования по профессии 190631.01 "Автомеханик" : в 2 ч. А. С. Кузнецов. - М.: Академия, 2012. - 252, [1] с. ил.

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

1. Auto Bild [Текст] попул. журн. журнал. - Hamburg: Alex Springer, 2002-
2. Automotive Engineer [Текст] науч.-произв. журн. журнал. - London: Professional Engineering Publishing, 2009-
3. Строительные и дорожные машины науч.-техн. и произв. журн. изд-во "Машиностроение" журнал. - М., 1956-
4. Автомобильная промышленность ежемес. науч.-техн. журн. М-во образования и науки РФ, ОАО "Автосельхозмаш-Холдинг" журнал. - М.: Машиностроение, 1930-

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. 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
2. 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, [1] с. электрон. версия

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. 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

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронный каталог	Кирьянов, А. А. Основы технологии производства и ремонта автомобилей Рабочая программа и метод. указания А. А. Кирьянов;

		ЮУрГУ	Под ред. В. Н. Прокопьева; Федер. агентство по образованию, Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. транспорт; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2004. - 29, [1] с. электрон. версия http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000304228
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Кириянов, А. А. Основы технологии производства и ремонта автомобилей : Учеб. пособие к лаб. работам / А. А. Кириянов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. транспорт; ЮУрГУ. Челябинск : Издательство ЮУрГУ , 2004. - 68, [1] с. : ил., табл. + электрон. Версия http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000283808

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -T-FLEX CAD(бессрочно)
2. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)

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	616 (3)	Компьютер, проектор, доска
Лекции	606 (3)	Компьютер, проектор, доска
Практические занятия и семинары	028 (2)	Макеты, компьютеры, проектор, доска