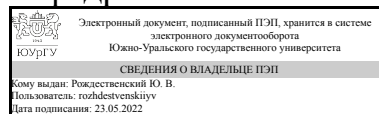


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



Ю. В. Рождественский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.П1.01 Основы ремонта автомобилей
для направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

уровень Бакалавриат

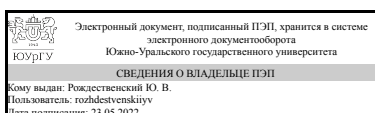
профиль подготовки Автомобильный сервис

форма обучения очная

кафедра-разработчик Автомобильный транспорт

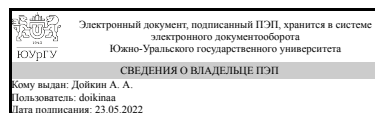
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 916

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



Ю. В. Рождественский

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; - знать способы получения заданной точности и качества изготовления и ремонта деталей и узлов автомобилей; - 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 получения заданной точности и качества изготовления и ремонта деталей и узлов автомобилей при разработке технологических процессов восстановления деталей и ремонта узлов автомобилей.

Краткое содержание дисциплины

Рассматриваются способы получения заданной точности и качества изготовления и 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 автотранспортных средств в соответствии с требованиями организации-производителя автомобилей	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
ПК-4 способен к выполнению работ, связанных с приемкой и выдачей автотранспортных средств клиентам при техническом обслуживании и ремонте	Знает: классификацию видов ремонта АТС, их характеристики; методы проверки качества ремонта Умеет: определять нормы времени на проведение ремонтных работ Имеет практический опыт: оценки необходимого времени на проведение отдельных технологических операций

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин,	Перечень последующих дисциплин,
------------------------------------	---------------------------------

видов работ учебного плана	видов работ
Производственная практика, технологическая (производственно-технологическая) практика (4 семестр), Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)	Товаропроводящие системы автомобильного сервиса, Организация производства на предприятиях по обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Производственная практика, преддипломная практика (8 семестр)

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

Дисциплина	Требования
Производственная практика, технологическая (производственно-технологическая) практика (4 семестр)	Знает: основные документы, регламентирующие выполнение отдельных операций ТО и Р на предприятии; назначение и правила использования инструментов для выполнения отдельных операций ТО и Р, правила техники безопасности при работе с оборудованием и инструментами Умеет: работать с нормативной документацией по ТО и Р автотранспортных средств; выполнять простейшие операции ТО и Р; классифицировать смазочные материалы и технологические жидкости в зависимости от их применения, применять знания конструкции узлов и агрегатов автомобилей при выполнении операций ТО и Р; анализировать выполнение на конкретном предприятии нормативных требований к технической эксплуатации ТТМ; использовать закономерности изменения технического состояния транспортных средств при анализе состояния транспортно-технологических машин эксплуатирующих организаций и личных автомобилей граждан Имеет практический опыт: выполнения отдельных работ, входящих в объем технического обслуживания АТС, в соответствии с заданной технологией, с применением необходимых инструментов и использованием соответствующей технической документации, выполнения простейших операций ТО и Р, подбора смазочных материалов и технологических жидкостей; поиска необходимой информации и оформления технических документов в соответствии с требованиями
Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)	Знает: основные требования к техническому состоянию автомобиля и методы его оценки, основы устройства автомобиля, основные технико-экономические характеристики автомобилей, основы конструкции узлов и агрегатов автомобилей, принципы их функционирования Умеет: выполнять ежедневный осмотр автомобиля, проводить

	анализ основных технических характеристик автомобилей и их компонентов Имеет практический опыт: оценки технического состояния автомобиля перед выездом на линию, определения соответствия агрегатов, узлов и деталей автомобилям различных категорий
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 ч., 93,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		6	7
Общая трудоёмкость дисциплины	180	108	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	80	48	32
Лекции (Л)	48	32	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	16	8	8
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	86,25	53,75	32,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Подготовка к зачету	53,75	53,75	0
Выполнение курсовой работы	12,5	0	12,5
Подготовка к экзамену	20	0	20
Консультации и промежуточная аттестация	13,75	6,25	7,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен, КР

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	20	6	12	2
4	Основы базирования	4	4	0	0
5	Качество поверхности деталей	8	6	0	2
6	Основы технологии сборки	10	6	4	0
7	Основы проектирования приспособлений	4	4	0	0
8	Система ремонта автомобилей	4	4	0	0
9	Разборка и сборка автомобилей и агрегатов	10	2	0	8
10	Мойка и очистка объектов ремонта	2	2	0	0
11	Дефектация деталей	6	2	0	4
12	Восстановление деталей различными способами	4	4	0	0

13	Контроль качества авторемонтного производства	2	2	0	0
14	Проектирование технологических процессов ремонта автомобилей	2	2	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 деталей подвижных и неподвижных соединений.	2
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.	2
16	8	Надежность автомобиля и ее основные показатели. Причины изменения технического состояния автомобиля. Понятие о предельном состоянии автомобиля. Виды изнашивания.	2
17	8	Классификация видов ремонта. Капитальный ремонт (КР) автомобилей и его характеристика. Типы авторемонтных производств. Структура авторемонтных предприятий. Планово-предупредительная система	2

		поддержания подвижного состава в работоспособном состоянии. Схемы технологических процессов ремонта автомобилей.	
18	9	Сущность процесса разборки. Последовательность разборки автомобилей. Виды работ при разборке. Особенности разборочных работ. Средства и методы разборки. Особенности разборки болтовых, пресовых, подвижных и неподвижных соединений.	2
19	10	Значение моечно-очистных работ при ремонте автомобилей. Виды загрязнений. Этапы очистных работ. Методы очистки поверхности от загрязнений. Контроль качества очистки.	2
20	11	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
21	12	Значение восстановления деталей. Дефекты, устраняемые при восстановлении. Способы восстановления деталей.	2
22	12	Восстановление деталей слесарной обработкой. Сущность способов восстановления деталей пластическим деформированием, их классификация. Способы восстановления изношенных деталей под номинальные размеры путем нанесения слоя материала.	2
23	13	Система контроля качества авторемонтных предприятий. Виды технического 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.	2
24	14	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	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

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	3	Определение погрешностей формы деталей	2
2	5	Определение параметров качества поверхности деталей	2
3	9	Разборка двигателя современного автомобиля	4
4	9	Сборка двигателя современного автомобиля	4
5	11	Дефектовка деталей шатунно-поршневой группы автомобиля	2
6	11	Дефектовка деталей газораспределительного механизма автомобиля	2

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
Выполнение курсовой 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.	7	12,5
Подготовка к экзамену	Синельников, А. Ф. Основы технологии производства и ремонт автомобилей Текст учеб. пособие А. Ф. Синельников. - М.: Академия, 2011. - 319 с. ил.	7	20

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	2	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.	зачет

						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 %.	
2	6	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	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
4	7	Курсовая работа/проект	Курсовая работа	-	18	Выполнение курсовой 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. Курсовая 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	курсовые работы

						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%.	
5	7	Текущий контроль	Письменный опрос №3	1	6	Письменный опрос осуществляется на последнем занятии 10 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 %.	экзамен
6	7	Текущий контроль	Письменный опрос №4	1	6	Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого 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 %.	экзамен
7	7	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	5	Экзамен проводится в форме устной беседы. Каждый студент отвечает на два вопроса. При неправильном ответе студенту могут быть устно заданы	экзамен

					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 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. Отлично: рейтинг по работе 85-100%; Хорошо: рейтинг по работе 75-84%; Удовлетворительно: рейтинг по работе 60-74%; Неудовлетворительно: рейтинг по работе менее 60%.	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и 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). Отлично: рейтинг по дисциплине 85-100%; Хорошо: рейтинг по дисциплине 75-84%; Удовлетворительно: рейтинг по дисциплине 60-74%; Неудовлетворительно: рейтинг по дисциплине менее 60%.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	На зачёте происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	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 %.	
--	--	--

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ						
		1	2	3	4	5	6	7
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				+			
ПК-4	Знает: классификацию видов ремонта АТС, их характеристики; методы проверки качества ремонта					+	+	+
ПК-4	Умеет: определять нормы времени на проведение ремонтных работ					+	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: оценки необходимого времени на проведение отдельных технологических операций				+			

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	207(АТ) (Т.к.)	Компьютеры оборудование с предустановленным программным обеспечением
Лабораторные занятия	109(лкАТ) (Т.к.)	Агрегаты современных легковых автомобилей, технологическое оборудование, ручной инструмент
Лекции	205(АТ) (Т.к.)	Компьютер и мультимедийное оборудование с предустановленным программным обеспечением