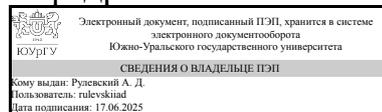


УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



А. Д. Рулевский

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.П0.01 Основы производства и ремонта автомобилей  
для направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и  
комплексов**

**уровень** Бакалавриат

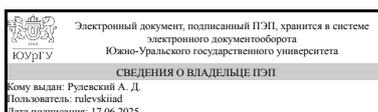
**профиль подготовки** Автомобильный сервис. Мехатроника систем автомобиля

**форма обучения** заочная

**кафедра-разработчик** Автомобили и автомобильный сервис

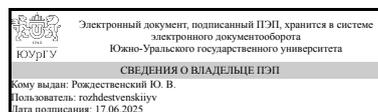
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 916

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



А. Д. Рулевский

Разработчик программы,  
д.техн.н., проф., профессор



Ю. В. Рождественский

## 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: Основные понятия и определения в автомобилестроении, заготовки автомобильных деталей, точность механической обработки, основы базирования, качество поверхности деталей, основы технологии сборки, основы проектирования приспособлений, система ремонта автомобилей, разборка и сборка автомобилей и агрегатов, мойка и очистка объектов ремонта, дефектация деталей, восстановление деталей различными способами, контроль качества авторемонтного производства, проектирование 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 автомобилей Имеет практический опыт: разработки технологии проведения ремонта и восстановления отдельных узлов и деталей
ПК-4 способен к выполнению работ, связанных с	Знает: классификацию видов ремонта АТС, их

приемкой и выдачей автотранспортных средств клиентам при техническом обслуживании и ремонте	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, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Технологические процессы диагностирования автомобилей, Типаж и эксплуатация технологического оборудования, Производственная практика (технологическая, производственно-технологическая) (6 семестр), Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Организация производства на предприятиях по обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Потребительские свойства автомобилей, Товаропроводящие системы автомобильного сервиса, Производственная практика (преддипломная) (10 семестр)

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

Дисциплина	Требования
Технологические процессы диагностирования автомобилей	Знает: влияние состояния узлов и механизмов автомобиля на характеристики транспортного средства; технологии диагностирования основных систем и механизмов автотранспортного средства; технологию проведения технического осмотра транспортных средств; правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств; инновационные методы и технологии, применяемые в сфере технического осмотра транспортных средств, взаимодействие компонентов и взаимное влияние выходных параметров систем АТС; особенности работы диагностического оборудования; лучшие практики эксплуатации и технического обслуживания оборудования АТС; методики проведения функциональных и тестовых испытаний систем АТС Умеет: обоснованно выбирать технологии диагностирования для оценки технического состояния АТС; ставить заключение о состоянии АТС по результатам диагностики, обоснованно выбирать диагностическое оборудование и средств контроля при организации работ по техническому обслуживанию и ремонту различных систем АТС Имеет практический

	<p>опыт: применения отдельных средств технического диагностирования для контроля технического состояния АТС, применения средств технического диагностирования и средств контроля при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту различных систем АТС</p>
<p>Типаж и эксплуатация технологического оборудования</p>	<p>Знает: технический уровень и характеристики оборудования, применяемого при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов; основные методы поддержания оборудования для ТОиР в технически исправном состоянии; основные подходы к модернизации элементов технологического оборудования с целью повышения эффективности выполнения работ ТОиР, номенклатуру базового технологического и диагностического оборудования и оснастки, используемой для оснащения производственно-технической базы автосервисных предприятий, его классификацию; технический уровень и характеристики оборудования; основные особенности проектирования гидравлических, пневматических, механических, энергетических и электронных узлов технологического оборудования и оснастки для проведения работ ТО и Р Умеет: выбирать необходимое технологическое оборудование для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств и их компонентов; определять недостатки существующего на предприятии оборудования и предлагать способы их устранения для повышения эффективности выполнения работ ТОиР, проводить анализ конструкторской и эксплуатационной документации, разрабатывать и анализировать схемы технологического оборудования для оснащения производственно-технической базы автосервисных предприятий, его классификацию; выполнять расчёты и разрабатывать конструкторскую документацию на конструктивные элементы технологического оборудования Имеет практический опыт: работы на технологическом оборудовании, используемом при проведении диагностирования и технического осмотра автотранспортных средств, применения методов проектирования для разработки новых или модернизации существующих элементов технологического оборудования и оснастки производственно-технической базы автосервисных предприятий, его классификацию; оценки технических показателей, определяющих уровень качества оборудования в эксплуатации</p>
<p>Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)</p>	<p>Знает: основные требования к техническому состоянию автомобиля и методы его оценки,</p>

	<p>правила дорожного движения, основы устройства автомобиля, основные технико-экономические характеристики автомобилей, основы конструкции узлов и агрегатов автомобилей, принципы их функционирования</p> <p>Умеет: выполнять ежедневный осмотр автомобиля, проводить анализ основных технических характеристик автомобилей и их компонентов</p> <p>Имеет практический опыт: опыт оценки технического состояния автомобиля перед выездом на линию, определения соответствия агрегатов, узлов и деталей автомобилям различных категорий</p>
<p>Производственная практика (технологическая, производственно-технологическая) (6 семестр)</p>	<p>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</p> <p>Умеет: применять знания конструкции узлов и агрегатов автомобилей при выполнении операций ТОиР; анализировать выполнение на конкретном предприятии нормативных требований к технической эксплуатации; использовать закономерности изменения технического состояния автомобилей при анализе состояния транспортно-технологических машин эксплуатирующих организаций и личных автомобилей граждан, работать с нормативной документацией по ТОиР; выполнять простейшие операции ТОиР; классифицировать смазочные материалы и технологические жидкости в зависимости от их применения</p> <p>Имеет практический опыт: выполнения простейших операций ТОиР, подбора смазочных материалов и технологических жидкостей; поиска необходимой информации и оформления технических документов в соответствии с требованиями, выполнения отдельных работ, входящих в объем технического обслуживания АТС, в соответствии с заданной технологией, с применением необходимых инструментов и использованием соответствующей технической документации</p>

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 ч., 33,5 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра

		8
Общая трудоёмкость дисциплины	180	180
<i>Аудиторные занятия:</i>	20	20
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	146,5	146,5
Подготовка к экзамену	56,5	56,5
Выполнение курсовой работы	90	90
Консультации и промежуточная аттестация	13,5	13,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	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. Проектирование технологических процессов механической обработки.	1	1	0	0
2	Точность механической обработки	5	1	2	2
3	Качество поверхности деталей	6	2	2	2
4	Основы базирования в автомобилестроении.	3	1	2	0
5	Основы технологии сборки.	4	2	2	0
6	Восстановление деталей различными способами	1	1	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.	1
2	2	Понятие точности механической обработки. Факторы, влияющие на точность механической обработки. Методы получения заданной точности. Виды погрешностей механической обработки и источники их возникновения. Систематические и случайные погрешности при изготовлении деталей и причины их возникновения. Суммарная погрешность обработки. Практическое применение законов распределения размеров деталей при механической обработке на технико-экономические показатели производства.	1
3	3	Характеристики качества поверхности деталей. Параметры шероховатости. Обозначение шероховатости на чертежах. Факторы, влияющие на величину шероховатости при механической обработке. Влияние шероховатости и твердости поверхностей на эксплуатационные свойства деталей автомобилей. Рекомендации по выбору величины шероховатости рабочих поверхностей деталей подвижных и неподвижных соединений.	2
4	4	Определение и сущность базирования при изготовлении деталей и сборке узлов. Правило шести точек. Классификация баз. Виды конструкторских и	1

		технологических баз. 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.	
5	5	Понятие о сборке изделий. Виды сборки. Последовательность выполнения сборки. Погрешности сборки и причины их возникновения. Требования технологичности при сборке. Методы сборки и их характеристика. Особенности сборки подвижных и неподвижных соединений. Технологические схемы сборки.	2
6	6	Значение восстановления деталей. Дефекты, устраняемые при восстановлении. Способы восстановления деталей. Восстановление деталей слесарной обработкой. Сущность способов восстановления деталей пластическим деформированием, их классификация. Способы восстановления изношенных деталей под номинальные размеры путем нанесения слоя материала. 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. 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. 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. Назначение приспособлений. Классификация приспособлений.	1

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	1. Понятие точности механической обработки. Факторы, влияющие на точность механической обработки. Методы получения заданной точности. 2. Виды погрешностей механической обработки и источники их возникновения. Систематические и случайные погрешности при изготовлении деталей и причины их возникновения. Суммарная погрешность обработки. 3. Практическое применение законов распределения размеров деталей при механической обработке на технико-экономические показатели производства..	2
2	3	1. Характеристики качества поверхности деталей. Параметры шероховатости. Обозначение шероховатости на чертежах. 2. Факторы, влияющие на величину шероховатости при механической обработке. Влияние шероховатости и твердости поверхностей на эксплуатационные свойства деталей автомобилей. 3. Рекомендации по выбору величины шероховатости рабочих поверхностей деталей подвижных и неподвижных соединений.	2
3	4	1. Определение и сущность базирования при изготовлении деталей и сборке узлов. Правило шести точек. Классификация баз. Виды конструкторских и технологических баз. 2. Рекомендации по выбору черновых и чистовых баз Определенность базирования. Правила выбора баз. Погрешности базирования и пути их снижения. Примеры базирования при механической	2

		обработке и сборке.	
4	5	1.Понятие о сборке изделий. Виды сборки. Последовательность выполнения сборки.Методы расчета размерных цепей. 2.Погрешности сборки и причины их возникновения. Требования технологичности при сборке. Методы сборки и их характеристика. 3.Особенности сборки подвижных и неподвижных соединений. Технологические схемы сборки.	2

### 5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	2	По результатам измерений шлифованных шеек валов проверить предположение о том, что распределение размеров подчиняется закону Гаусса (закон нормального распределения). Определение погрешностей формы деталей	2
2	3	Определение параметров качества поверхности деталей	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 экзамену	Синельников, А. Ф. Основы технологии производства и ремонт автомобилей Текст учеб. пособие А. Ф. Синельников. - М.: Академия, 2011. - 319 с. ил.	8	56,5
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.	8	90

## 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	8	Курсовая работа/проект	Задание 1	-	6	Студенту задается 3 вопроса из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на опрос - 5 минут. Правильный ответ на вопрос	кур-совые работы

						<p>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 %.</p>	
2	8	Курсовая работа/проект	Задание 2	-	6	<p>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 %.</p>	курсовые работы
3	8	Курсовая работа/проект	Задание 3	-	6	<p>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 %.</p>	курсовые работы
4	8	Курсовая работа/проект	Задание 4	-	6	<p>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 %.</p>	курсовые работы

5	8	Промежуточная аттестация	Опрос	-	6	<p>Экзамен 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.</p> <p>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.</p> <p>Максимальное количество баллов – 6.  Отлично: рейтинг по работе 85-100%;  Хорошо: рейтинг по работе 75-84%;  Удовлетворительно: рейтинг по работе 60-74%;  Неудовлетворительно: рейтинг по работе менее 60%.</p>	экзамен
---	---	--------------------------	-------	---	---	--	---------

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	<p>На экзамене 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). Отлично: рейтинг по дисциплине 85-100%; Хорошо: рейтинг по дисциплине 75-84%; Удовлетворительно: рейтинг по дисциплине 60-74%; Неудовлетворительно: рейтинг по дисциплине менее 60%.</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ПК-3	Знает: Основные понятия и определения в автомобилестроении, заготовки автомобильных деталей, точность механической обработки, основы базирования, качество поверхности деталей, основы технологии сборки, основы проектирования приспособлений, система ремонта автомобилей, разборка и сборка автомобилей и агрегатов, мойка и очистка объектов ремонта, дефектация деталей, восстановление деталей различными способами, контроль качества авторемонтного производства, проектирование 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 автомобилей		++			
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 <a href="http://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000304228?base=SUSU">http://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000304228?base=SUSU</a>

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
Лабораторные занятия	109(АТ) (Т.к.)	Агрегаты современных легковых автомобилей, технологическое оборудование, ручной инструмент
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