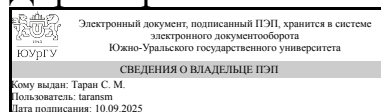


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор



С. М. Таран

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.01 Производственно-техническая инфраструктура предприятий автосервиса

для направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

уровень Бакалавриат

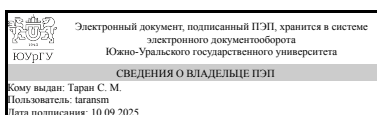
профиль подготовки Управление техническим состоянием автотранспортных средств и специальной техники

форма обучения очная

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

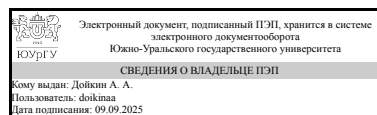
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 916

Директор



С. М. Таран

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент



А. А. Дойкин

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – показать роль технологического проектирования, дать необходимые навыки по овладению приемами анализа состояния действующих станций технического обслуживания автомобилей (СТОА), ознакомить с путями и формами развития производственно-технической базы (ПТБ), помочь освоить методологию технологического проектирования СТОА, научить решать практические задачи по совершенствованию и развитию ПТБ СТОА, дать необходимые знания по технико-экономической оценке разрабатываемых проектных решений. Задачи дисциплины: - Формирование навыков работы с нормативно-техническими документами по технологическому проектированию СТОА. - Приобретение практических навыков технологического расчёта СТОА. - Формирование навыков выполнения планировочных решений СТОА на основе самостоятельно выполненного технологического расчёта. - Непрерывное, самостоятельное повышение студентами уровня своей профессиональной квалификации на основе современных образовательных технологий.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина относится к циклу профессиональных дисциплин. Основные разделы: классификация предприятий автомобильного транспорта, СТОА, структура и состав производственно-технической базы СТОА, законодательное и нормативное обеспечение, этапы и методы проектирования и реконструкции СТОА, планировочные решения СТОА различной мощности, коммуникации СТОА, типовое проектирование, методы адаптации типовых проектов, анализ производственно-технической базы действующих предприятий на соответствие объемам и содержанию работ, особенности и этапы реконструкции и технического перевооружения СТОА с учетом ресурсных, технологических и других условий и ограничений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 способен организовывать и проводить диагностирование технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов	Знает: особенности и пути развития производственно-технической базы пунктов технического осмотра; требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля Умеет: применять нормативные требования для технологического проектирования предприятий (подразделений), специализирующихся на выполнении диагностики, технического осмотра транспортных средств; анализировать текущее состояние производственно-технической базы указанных предприятий (подразделений) Имеет практический опыт: анализа производственно-технической базы предприятий (подразделений), специализирующихся на выполнении диагностики, технического осмотра

	транспортных средств
ПК-5 способен выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы дилерских центров, автосервисных предприятий и производственных участков организаций, эксплуатирующих автотранспортные средства	Знает: наименования и основные требования нормативной документации по технологическому проектированию предприятий автомобильного транспорта и сервиса автомобилей; последовательность технологического расчёта станции технического обслуживания автомобилей; требования к генеральным планам и технологическим планировкам предприятий автосервиса; особенности технологического проектирования производственно-технической инфраструктуры предприятий, эксплуатирующих наземные транспортные и транспортно-технологические машины Умеет: разрабатывать и использовать графическую техническую документацию, связанную с технологическим проектированием предприятий автосервиса, использовать для этого средства автоматизированного проектирования; определять потребность производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах Имеет практический опыт: применения нормативов выбора и расстановки технологического оборудования для анализа производственно-технической инфраструктуры предприятий автосервиса

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Основы производства транспортно-технологических машин и оборудования, Оформление конструкторской документации с использованием систем автоматизированного проектирования, Технологические процессы диагностики транспортно-технологических машин и оборудования	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
Технологические процессы диагностики транспортно-технологических машин и оборудования	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 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
Основы производства транспортно-технологических машин и оборудования	Знает: особенности организации работы при диагностировании и техническом осмотре автотранспортных средств, особенности организации взаимоотношений с владельцами транспортных средств при техническом осмотре, системный подход к управлению организацией; основные принципы эффективного управления производством; основные системы управления производством технического обслуживания и ремонта (ТО и Р), их особенности, типовые организационные структуры предприятий автомобильного сервиса; основные этапы оказания услуги ТО и Р автотранспортных средств и их компонентов; основные требования нормативных документов и организаций-производителей автотранспортных средств к организации и выполнению работ на каждом из этапов оказания услуги ТО и Р; основные требования к порядку оформления и ведения сопроводительной документации при оказании услуги ТО и Р; особенности организации и управления оказанием услуги ТО и Р в условиях цифровых трансформаций жизни общества Умеет: анализировать уровень организованности работы конкретного предприятия, применять элементы системного подхода к анализу управления и организации деятельности предприятия автомобильного сервиса;

	разрабатывать и описывать отдельные процедуры оказания услуг ТО и Р в соответствии с процессным подходом к организации деятельности предприятия автомобильного сервиса; вести основную сопроводительную документацию при оказании услуг ТОиР Имеет практический опыт: описания и анализа организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
Оформление конструкторской документации с использованием систем автоматизированного проектирования	Знает: методы и нормативные документы для оформления конструкторской документации с использованием систем автоматизированного проектирования, Методы проецирования и построения изображений геометрических фигур технологического оборудования, его деталей и узлов с использованием средств автоматизации проектирования и в соответствии с техническим заданием. Знает требования стандартов ЕСКД на составление и оформление типовой технической документации деталей, сборочных единиц и элементов конструкций Умеет: выполнять технологическое проектирование производственно-технической базы дилерских центров, автосервисных предприятий и производственных участков организаций, эксплуатирующих автотранспортные средства, Анализировать форму предметов в натуре и по чертежам на основе методов построения изображений геометрических фигур, проектировать технологическое оборудование с использованием средств автоматизации проектирования и в соответствии с техническим заданием. Умеет составлять и оформлять типовую техническую документацию на основе использования информационных технологий, в том числе современных средств компьютерной графики, графически отображать геометрические образы изделий Имеет практический опыт: разработки конструкторской документации с использованием систем автоматизированного проектирования, Владеет решением метрических и позиционных задач, методами проецирования и изображения пространственных объектов при проведении расчётов по типовым методикам; на основе методов построения изображений геометрических фигур может проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования и в соответствии с техническим заданием. В соответствии с требованиями ЕСКД на основе знания графических пакетов умеет применять новые компьютерные технологии при составлении конструкторской документации изделия «3D-модель - 2D-чертёж».

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
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>	51,5	51,5
Оформление пояснительной записки, разработка планировок и подготовка презентации по результатам технологического расчёта СТОА	51,5	51,5
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общие сведения о СТОА	4	2	2	0
2	Технологический расчёт СТОА	22	6	16	0
3	Генеральный план и объёмно-планировочное решение производственного корпуса СТОА	16	6	10	0
4	Особенности проектирования СТОА различных типов	6	2	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Типы предприятий автомобильного транспорта. Деление ПАТ на три основные группы: автотранспортные, автообслуживающие и авторемонтные. Классификация СТОА. Виды работ и услуг. Структура современной СТОА. Проблемы и перспективы развития СТОА.	2
2	2	Основные нормативные документы, используемые при расчете и проектировании СТОА. ОНТП 01-91, Положение о ТОиР легковых автомобилей принадлежащих гражданам, Отраслевые нормы и правила по охране труда на автомобильном транспорте и др.	2
3	2	Технологический расчёт СТОА.	4
4	3	Общие требования к генеральным планам СТОА, требования к производственным помещениям, административно-бытовым и складским помещениям СТОА. Основные правила выполнения чертежей. Порядок	6

		выполнения объёмно-планировочного решения производственного корпуса СТОА.	
5	4	Особенности проектирования дилерских СТОА, дорожных СТОА, а также СТО грузовых автомобилей и автобусов. Мобильный сервис и техническая помощь.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Графическое определение ширины проезда для выезда автомобиля передним ходом с места хранения (ожидания). Графическое определение ширины проезда для выезда автомобиля задним ходом с места хранения (ожидания).	2
2	2	Технологический расчёт СТОА. Обоснование мощности и исходные данные. Расчёт годового объёма работ на станции технического обслуживания автомобилей.	4
3	2	Расчёт численности производственных рабочих и персонала. Расчет числа постов и автомобиле-мест.	4
4	2	Определение потребности в технологическом оборудовании. Расчет площадей производственных помещений.	4
5	2	Расчет площадей складов, зоны хранения (стоянки) автомобилей, административно-бытовых помещений.	4
6	3	Разработка технологической планировки производственного корпуса предприятия.	4
7	3	Разработка технологической планировки производственного участка (зоны, цеха). Разработка генерального плана предприятия. Выполнение технологической планировки производственного корпуса в программе КОМПАС 3D.	6
8	4	Технологический расчёт дилерских СТОА, дорожных СТОА, а также СТО грузовых автомобилей и автобусов. Мобильный сервис и техническая помощь.	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
Оформление пояснительной записки, разработка планировок и подготовка презентации по результатам технологического расчёта СТОА	Леванов, И. Г. Производственно-техническая инфраструктура предприятия автосервиса Текст учеб. пособие к практ. занятиям по направлению "Эксплуатация трансп.-технол. машин и комплексов" И. Г. Леванов, А. Д. Рулевский ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомоб. транспорт и сервис автомобилей ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 35, [1] с. ил. электрон. версия.	7	51,5

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	7	Текущий контроль	Письменный опрос №1	1	6	Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 3 вопроса из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на опрос -15 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). 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 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.	экзамен
2	7	Текущий контроль	Письменный опрос №2	1	6	Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 3 вопроса из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на опрос -15 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).	экзамен

						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 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.	
3	7	Текущий контроль	Письменный опрос №3	1	6	Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 3 вопроса из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на опрос -15 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). 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 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.	экзамен
4	7	Текущий контроль	Оформление пояснительной записки, разработка планировок по результатам технологического расчёта СТОА	1	6	Студент представляет оформленную пояснительную записку и разработанные планировки (генеральный план, технологический корпус, планировка участка). Время, отведенное на мероприятие - 5 минут на каждого студента. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности	экзамен

					обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). В случае, если пояснительная записка оформлена, разработанные планировки соответствуют результатам технологического расчёта - 2 балла. В случае, если пояснительная записка оформлена, разработанные планировки частично соответствуют результатам технологического расчёта - 1 балл. В случае, если пояснительная записка оформлена, разработанные планировки не соответствуют результатам технологического расчёта - 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 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.	
5	7	Промежуточная аттестация	Выступление с презентацией СТОА	-	1 Выступление с докладом проходит в течении семестра по мере завершения студентом освоения программы. Время, отведенное на выступление - не более 10 минут, включая ответы на вопросы аудитории. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Оценивается: качество доклада, качество презентационных материалов, качество ответов на вопросы. Качество доклада (максимум 6 баллов): содержание доклада полностью отражает выполненные работы (более 85%) - 2 балла, содержание доклада в основном отражает выполненные работы (от 60% до 84%) - 1 балл, содержание доклада недостаточно отражает выполненные работы (менее 60%) - 0 баллов; доклад выполнен самостоятельно, без использования "шпаргалок" (70% и более объема доклада излагается	экзамен

					студентом самостоятельно) - 2 балла, при докладе объем чтения текста доклада превышает 30% от объема доклада или доклад не сделан - 0 баллов; студент излагает материал, правильно используя технические термины - 2 балла, студент использует технические термины не верно или не использует необходимые технические термины - 0 баллов. Качество презентационных материалов (максимум 6 баллов): доклад студента сопровождается презентацией, которая отражает суть выполненных работ - 2 балла, доклад студента сопровождается только обязательными отчетными материалами - 1 балл, студент не сопровождает доклад визуальными материалами - 0 баллов; представленные презентационные материалы соответствуют требованиям (выполнены аккуратно, технически и стилистически грамотно) - 2 балла, представленные материалы не соответствуют требованиям - 0 баллов. Ответ на каждый вопрос по тематике практики (максимум 5 баллов за ответ на каждый вопрос): студент свободно ориентируется в представленной тематике, отвечает на вопрос правильно или с небольшими неточностями - 3 балла, студент ориентируется в представленной тематике, отвечает на вопрос с помощью "наводящих вопросов" преподавателя - 2 балла, студент недостаточно ориентируется в представленной тематике и не отвечает на вопрос даже после помощи преподавателя - 0 баллов; при ответе на вопросы 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 - 22. Отлично: рейтинг по мероприятию 85-100%; Хорошо: рейтинг по мероприятию 75-84%; Удовлетворительно: рейтинг по мероприятию 60-74%; Неудовлетворительно: рейтинг по мероприятию 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 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	5
ПК-4	Знает: особенности и пути развития производственно-технической базы пунктов технического осмотра; требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля	+		+		+
ПК-4	Умеет: применять нормативные требования для технологического проектирования предприятий (подразделений), специализирующихся на выполнении диагностики, технического осмотра транспортных средств; анализировать текущее состояние производственно-технической базы указанных предприятий (подразделений)				++	
ПК-4	Имеет практический опыт: анализа производственно-технической базы предприятий (подразделений), специализирующихся на выполнении диагностики, технического осмотра транспортных средств					+
ПК-5	Знает: наименования и основные требования нормативной документации по технологическому проектированию предприятий автомобильного транспорта и сервиса автомобилей; последовательность технологического расчёта станции технического обслуживания автомобилей; требования к генеральным планам и технологическим планировкам предприятий автосервиса; особенности технологического проектирования производственно-технической инфраструктуры предприятий, эксплуатирующих наземные транспортные и транспортно-технологические машины			++		+
ПК-5	Умеет: разрабатывать и использовать графическую техническую документацию, связанную с технологическим проектированием предприятий				++	

	автосервиса, использовать для этого средства автоматизированного проектирования; определять потребность производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах					
ПК-5	Имеет практический опыт: применения нормативов выбора и расстановки технологического оборудования для анализа производственно-технической инфраструктуры предприятий автосервиса					+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Родионов, Ю. В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса Текст учеб. пособие по специальности "Сервис трансп. и технол. машин и оборудования (автомобил. трансп.)" направления подгот. "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" Ю. В. Родионов. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 439, [1] с. ил. 21 см.
2. Напольский, Г. М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания Учеб. пособие для вузов по спец. "Автомобили и автомоб. хоз-во". - М.: Транспорт, 1985. - 231 с. ил.
3. Масуев, М. А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта Текст учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобили и автомоб. хоз-во" М. А. Масуев. - М.: Академия, 2007. - 219, [1] с.

б) дополнительная литература:

1. Волгин, В. В. Автосервис: Производство и менеджмент Практик. пособие В. В. Волгин. - 2-е изд., изм. и доп. - М.: Дашков и К, 2005. - 517 с.

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

1. Журнал "Автомобиль и сервис" АБС

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Леванов, И. Г. Производственно-техническая инфраструктура предприятия автосервиса Текст учеб. пособие к практ. занятиям по направлению "Эксплуатация трансп.-технол. машин и комплексов" И. Г. Леванов, А. Д. Рулевский ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомоб. транспорт и сервис автомобилей ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 35, [1] с. ил. электрон. версия

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Леванов, И. Г. Производственно-техническая инфраструктура предприятия автосервиса Текст учеб. пособие к практ. занятиям по направлению "Эксплуатация трансп.-технол. машин и комплексов" И. Г. Леванов, А. Д. Рулевский ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомоб. транспорт и сервис автомобилей ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 35, [1] с. ил. электрон. версия

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	103(АТ) (Т.к.)	Мультимедийная поточная аудитория, оборудованная видеокамерой, проектором, звуковой установкой и компьютером
Практические занятия и семинары	105(АТ) (Т.к.)	Линия диагностирования легковых автомобилей с оборудованием фирмы «Muller Bem».
Практические занятия и семинары	207(АТ) (Т.к.)	Компьютеры с программным обеспечением КОМПАС 3D