

РОСЖЕЛДОР

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО РГУПС)**

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор М.А. Кравченко

Кафедра "Проектирование и технология производства машин"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

МДК.04.01 "Основы конструкции технических систем"

по Учебному плану

специальности среднего профессионального образования
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Квалификация специалиста среднего звена "Специалист по мехатронике и робототехнике"

Ростов-на-Дону
2024 г.

Автор-составитель д.т.н. Харламов Павел Викторович предлагает настоящую Рабочую программу дисциплины МДК.04.01 "Основы конструкции технических систем" в качестве материала для проектирования Образовательной программы РГУПС и осуществления учебно-воспитательного процесса по федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на кафедре "Проектирование и технология производства машин".

Наименование, цель и задача дисциплины

Дисциплина "Основы конструкции технических систем".

Учебный план по Образовательной программе утвержден на заседании Ученого совета университета от 27.12.2024 г. № 4.

Целью дисциплины "Основы конструкции технических систем" является подготовка в составе других дисциплин блока "Дисциплины (модули)" Образовательной программы в соответствии с требованиями, установленными федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования для формирования у выпускника профессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с типом задач профессиональной деятельности, предусмотренным учебным планом.

Для достижения цели поставлены задачи ведения дисциплины:

- подготовка обучающегося по разработанной в университете Образовательной программе к успешной аттестации планируемых результатов освоения дисциплины;
- освоение соответствующего вида деятельности, предусмотренного ФГОС СПО и образовательной программой.
- развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

Виды деятельности:

Освоение профессии рабочего "Слесарь по ремонту автомобилей"

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения Образовательной программы.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код и содержание компетенции	Умения	Знания
ДПК 4.1. Выполнять монтажные, демонтажные, регулировочные и диагностические работы механических компонентов в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении	Уметь: выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знать: принципы работы, технические характеристик и основных конструктивных решений узлов и агрегатов транспортно-технологических машин и оборудования, а также их принципиальные компоновочные схемы, рабочие процессы агрегатов и систем

ДПК 4.3 Выполнять ремонт и устранение неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении	Уметь: выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, пользоваться современными измерительными средствами	Знать: основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, и их составных частей, понятия о ремонте, его месте в системе обеспечения работоспособности и эффективности эксплуатации транспортных средств в условиях автотранспортных предприятий
--	---	--

Место дисциплины МДК.04.01 "Основы конструкции технических систем" в структуре Образовательной программы

Дисциплина отнесена к профессиональному циклу Образовательной программы, реализуется в рамках профессионального модуля: освоение профессии рабочего "Слесарь по ремонту автомобилей"

Дисциплина реализуется в 4 семестре.

Объем дисциплины в академических часах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	108
в том числе:	
Лекции (теоретическое обучение)	36
Практические занятия	36
Самостоятельная работа	34
Промежуточная аттестация	2

Вид обучения: 3 года 10 месяцев очное

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Содержание дисциплины

№	Раздел дисциплины	Изучаемые компетенции
1	Двигатель внутреннего сгорания. Его системы и механизмы.	ДПК 4.1, ДПК 4.3
2	Трансмиссия автомобиля.	ДПК 4.1, ДПК 4.3
3	Системы управления.	ДПК 4.1, ДПК 4.3
4	Ходовая часть автомобиля и кузов	ДПК 4.1, ДПК 4.3

Отведенное количество часов по видам учебных занятий и работы
Лекционные занятия

Семестр № 4

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Раздел № 1	
Особенности конструкции кривошипно-шатунного механизма: Устройство, принципы работы и особенности рабочих процессов механизмов двигателя внутреннего сгорания.	4
Особенности конструкции газораспределительного механизма: Устройство, принципы работы и особенности рабочих процессов систем двигателя.	2
Особенности силовых агрегатов транспортных средств на альтернативных источниках энергии.	2
Особенности конструкций систем двигателя.	4
Система зажигания и электрооборудование.	2
Раздел № 2	
Особенности конструкций автомобильных сцеплений: Устройство, принципы работы и особенности рабочих процессов узлов, агрегатов и механизмов трансмиссии автомобиля.	2
Особенности конструкций автомобильных коробок передач: Устройство, принципы работы и особенности рабочих процессов коробок передач.	4
Особенности конструкций карданных передач и главных передач.	2
Особенности конструкций дифференциалов, приводов и полуосей.	2
Раздел № 3	
Система рулевого управления: Устройство, принципы работы и особенности рабочих процессов узлов, агрегатов и механизмов рулевого управления автомобиля.	2
Тормозная система автомобиля: Устройство, принципы работы и особенности рабочих процессов элементов тормозной системы автомобиля.	2
Система освещения и световой сигнализации.	2
Раздел № 4	
Устройство, принципы работы и особенности рабочих процессов агрегатов, узлов и механизмов ходовой части автомобиля.	2
Устройство и принципы работы элементов колес и шин транспортных средств.	2
Особенности конструкций автомобильных кузовов и рам.	2

Практические занятия (семинары)

Семестр №4

Наименование (тематика) практических работ, семинаров	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Раздел № 1	
Анализ конструкций и рабочих процессов двигателей внутреннего сгорания транспортных средств	4
Раздел № 2	

Наименование (тематика) практических работ, семинаров	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Анализ рабочего процесса передачи крутящего момента к элементам трансмиссии.	4
Анализ конструкций коробок передач транспортных средств.	6
<i>Раздел № 3</i>	
Анализ рабочего процесса тормозного управления автомобиля.	6
Анализ рабочего процесса рулевого управления автомобиля	4
<i>Раздел №4</i>	
Анализ конструкций элементов ходовой части.	4
Особенности конструкций элементов систем активной безопасности	6
Элементы контроля параметров систем и агрегатов транспортного средства	2

Самостоятельное изучение учебного материала (самоподготовка)

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
Семестр № 4		
1	Двигатель внутреннего сгорания. Его системы и механизмы.	10
2	Трансмиссия автомобиля.	10
3	Системы управления.	7
4	Ходовая часть автомобиля и кузов	7

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения Образовательной программы

Компетенция	Указание (+) этапа формирования в процессе освоения ОП (семестр)	
	4	
ДПК 4.1	+	
ДПК 4.3	+	

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенция	Этап формирования ОП (семестр)	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ДПК 4.1 ДПК 4.3	4	Дуальная оценка на зачете	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.

Компетенция	Этап формирования ОП (семестр)	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ДПК 4.1 ДПК 4.3	4	Процент верных на тестировании	- правильность выполнения заданий.
ДПК 4.1 ДПК 4.3	4	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ДПК 4.1 ДПК 4.3	4	Балльная оценка на экзамене	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ДПК 4.1 ДПК 4.3	4	Процент верных на тестировании	- правильность выполнения заданий.
ДПК 4.1 ДПК 4.3	4	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ДПК 4.1 ДПК 4.3	4	Балльная оценка за курсовую работу	- качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.

Описание шкал оценивания компетенций

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
Балльная оценка - "удовлетворительно".	Пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 59%
Балльная оценка - "хорошо".	Базовый	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу его излагающему, который не допускает существенных неточностей в ответе, правильно применяет теоретические положения при решении практических работ и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	От 60% до 84%

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
Балльная оценка - "отлично".	Высокий	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого тесно увязываются теория с практикой. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, показывает знакомство с литературой, правильно обосновывает ответ, владеет разносторонними навыками и приемами практического выполнения практических работ.	От 85% до 100%
Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания, умения и навыки, не ниже знания только основного материала, может не освоить его детали, допускать неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 100%
Балльная оценка - "неудовлетворительно", Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут	Оценка «неудовлетворительно, не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает ошибки, неуверенно выполняет или не выполняет практические работы.	От 0% до 39%

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые контрольные задания

не предусмотрено

Контрольные работы, расчетно-графические работы, рефераты

Не предусмотрено.

Перечни сопоставленных с ожидаемыми результатами освоения дисциплины вопросов (задач):

Экзамен. Семестр № 4

Вопросы для оценки результата освоения "Знать":

- 1) Основные понятия, определения, анализ и развитие типажа подвижного состава. Общие и специальные требования к конструкции автомобилей.
- 2) Назначение и классификация транспортных средств. Несущие системы. Кузова и кабины.
- 3) Общее устройство кузова. Назначение и работа системы вентиляции и отопления кузова. Типы кузовов легковых автомобилей. Мероприятия по повышению безопасности кузовов.

- 4) Кабины грузовых автомобилей. Варианты размещения кабин на грузовых автомобилях. Опрокидывающаяся кабина.
- 5) Грузовая платформа. Мероприятия по повышению безопасности кузовов.
- 6) Специализированный подвижной состав. Классификация и особенности конструкции СПС. Преимущества и недостатки их использования.
- 7) Основные механизмы двигателя. Назначение КШМ и устройство. Схемы механизмов и расположение цилиндров, конструкция основных деталей и узлов.
- 8) Назначение, типы и устройство ГРМ. Схемы механизмов, конструкция основных деталей и узлов. Тепловой зазор в механизме. Фазы газораспределения, их влияние на работу двигателя.
- 9) Система охлаждения. Назначение системы охлаждения. Типы систем охлаждения. Общее устройство и работа жидкостей системы охлаждения. Значение постоянства теплового режима двигателя. Устройство насоса системы охлаждения.
- 10) Подогрев системы перед пуском двигателя. Устройство и работа пускового подогревателя двигателя. Преимущества и недостатки жидкостной и воздушной системы охлаждения.
- 11) Назначение системы смазки. Способы подачи масла к трущимся поверхностям. Общее устройство, схема и работа системы смазки. Способы фильтрация масла.
- 12) Вентиляция картера двигателя. Назначение и типы вентиляции, устройство и работа. Влияние вентиляции картера двигателя на загрязнение окружающей среды.
- 13) Режимы работы двигателя и составы смесей на этих режимах.
- 14) Устройство и работа узлов системы подачи топлива и воздуха горючей смеси и отвода отработанных газов.
- 15) Устройство и работа приборов системы питания дизельных двигателей.
- 16) Механизмы и узлы магистрали низкого давления системы питания дизеля.
- 17) Устройство и работа приборов системы питания дизельных двигателей. Механизмы и узлы магистрали высокого давления системы питания дизеля.
- 18) Назначение ТНВД. Назначение, устройство и работа автоматической муфты опережения впрыска топлива.
- 19) Назначение, устройство и работа регулятора частоты вращения коленчатого вала дизеля.
- 20) Назначение, устройство и работа топливной форсунки системы питания дизеля.
- 21) Общие сведения о системах зажигания. Принципиальная схема батарейной системы зажигания и принцип работы.
- 22) Назначение, классификация трансмиссий. Требования, предъявляемые к трансмиссиям.
- 23) Общие сведения о сцеплениях. Схема и работа фрикционного сцепления.
- 24) Общие сведения о сцеплениях. Схема и работа гидравлического сцепления.
- 25) Классификация ступенчатых КПП. Схема и работа трехвальных и КПП.
- 26) Назначение и классификация дифференциалов. Свойства дифференциала. Требования, предъявляемые к дифференциалу.
- 27) Привод к ведущим колесам. Назначение и типы полуосей.
- 28) Общие сведения о мостах. Назначение и типы мостов.
- 29) Основные элементы подвесок и их назначение.
- 30) Общие сведения о рулевом управлении. Назначение и устройство рулевого управления. Схемы поворота АТС.
- 31) Назначение и классификация рулевых механизмов. Устройство и работа рулевых механизмов.
- 32) Назначение и типы рулевого привода. Устройство и работа рулевого привода.
- 33) Назначение и типы рулевых усилителей. Устройство и работа рулевого усилителя.
- 34) Общие сведения о тормозных системах. Назначение и типы тормозных систем. Требования, предъявляемые к тормозным системам.
- 35) Назначение и типы тормозных усилителей. Устройство и работа тормозного усилителя.

Вопросы для оценки результата освоения "Уметь":

- 1) Общие сведения о колесах и шинах. Назначение и устройство шин.
- 2) Классификация и обозначение шин.
- 3) Стабилизация управляемых колес. Установочные углы управляемых колес.
- 4) Типы сцеплений. Их преимущества и недостатки.
- 5) Назначение, устройство и работа синхронизатора.
- 6) Схема, устройство и работа карданных шарниров.
- 7) Схема, устройство и работа шестеренчатого дифференциала.
- 8) Назначение, устройство и работа приборов электроснабжения (генератор, аккумулятор).
- 9) Назначение, устройство и работа приборов системы зажигания (катушка, свечи зажигания).
- 10) Общие сведения о системе электропуска. Принципиальная электрическая схема и принцип работы стартера.
- 11) Компоновочные схемы трансмиссий их преимущества и недостатки.
- 12) Общие сведения о системе электроснабжения. Принцип работы системы электроснабжения. Основные требования, предъявляемые к системе.
- 13) Назначение и тормозных механизмов. Схемы тормозных механизмов, их преимущества и недостатки.
- 14) Анализ компоновочных схем легковых и грузовых автомобилей.
- 15) Требования, предъявляемые к рулевому управлению.
- 16) Назначение и классификация подвесок. Требования, предъявляемые к подвескам.
- 17) Общие сведения о КПП, их назначение и классификация. Требования, предъявляемые к КПП.
- 18) Назначение и классификация сцепления. Требования, предъявляемые к сцеплениям.
- 19) Автомобильные двигатели. Основные понятия и определения. Рабочие процессы ДВС, действительные процессы, индикаторная диаграмма.
- 20) Общее устройство и работа системы питания. Определение понятий: горючая смесь, составы горючих смесей, коэффициент избытка воздуха.
- 21) Назначение и классификация карданных передач. Требования, предъявляемые к карданной передаче.
- 22) Назначение, классификация и схемы главных передач. Требования, предъявляемые к главным передачам.
- 23) Система питания газобаллонного двигателя. Схема и работа системы питания, работающей на СНГ и СПГ.
- 24) Общие сведения, назначение системы питания дизеля (принципиальная схема).
- 25) Система питания дизельного двигателя. Особенности смесеобразования в дизельных двигателях.
- 26) Типы кузовов автобусов. Требования, предъявляемые к автобусным кузовам. Мероприятия по повышению безопасности кузовов.

Иные контрольные материалы для автоматизированной технологии оценки имеются в Центре мониторинга качества образования

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

№ п/п	Библиографическое описание
1	Методические указания, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций: учебно-методическое пособие / М.С. Тимофеева; ФГБОУ ВО РГУПС. - 3-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д, 2021. - 60 с.: ил. - Библиогр.: с. 44 (ЭБС РГУПС)
2	Разработка фондов оценочных средств в условиях цифровой трансформации высшего образования : учебное пособие/ М.С. Тимофеева, Г.С. Мизюков, В.Н. Семенов [и др.]; под ред. М.С. Тимофеевой; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов-на-Дону : РГУПС, 2022. - 94 с.

Для каждого результата обучения по дисциплине определены Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения	Компетенция	Этап формирования в процессе освоения ОП (семестр)	Этапы формирования компетенции при изучении дисциплины (раздел дисциплины)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
Знает, Умеет	ДПК 4.1 ДПК 4.3	4	1, 2, 3, 4	Дуальная оценка на зачете	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет	ДПК 4.1 ДПК 4.3	4	1, 2, 3, 4	Процент верных на тестировании	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет	ДПК 4.1 ДПК 4.3	4	1, 2, 3, 4	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет	ДПК 4.1 ДПК 4.3	4	1, 2, 3, 4	Балльная оценка на экзамене	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет	ДПК 4.1 ДПК 4.3	4	1, 2, 3, 4	Процент верных на тестировании	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет	ДПК 4.1 ДПК 4.3	4	1, 2, 3, 4	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.

Результат обучения	Компетенция	Этап формирования в процессе освоения ОП (семестр)	Этапы формирования компетенции при изучении дисциплины (раздел дисциплины)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
Знает, Умеет	ДПК 4.1 ДПК 4.3	4	1, 2, 3, 4	Балльная оценка за курсовую работу	- качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.

Шкалы и процедуры оценивания

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Процедура оценивания
Балльная оценка - "отлично", "хорошо", "удовлетворительно". Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	В соответствии со шкалой оценивания в разделе РПД "Описание шкал оценивания компетенций"	Экзамен (письменно-устный). Зачет (письменно-устный). Автоматизированное тестирование. Выполнение практического задания в аудитории. Защита курсовой работы.
Балльная оценка - "неудовлетворительно". Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут		

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды, электронной библиотечной системы и иные ресурсы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Перечень учебной литературы для освоения дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
1	Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 432 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18429-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534981 (дата обращения: 25.12.2024).	ЭБС

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
2	Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий В и С : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Жолобов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17031-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539695 (дата обращения: 25.12.2024).	ЭБС
3	Круташов, А. В. Конструкция автомобиля: коробки передач : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Круташов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 117 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12582-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542765 (дата обращения: 25.12.2024).	ЭБС
4	Трифонова, Г. О. Гидропневмопривод: следящие системы приводов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. О. Трифонова, О. И. Трифонова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13670-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543129 (дата обращения: 25.12.2024).	ЭБС
5	Рачков, М. Ю. Устройство автомобилей. Измерительные устройства автомобильных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09148-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539346 (дата обращения: 25.12.2024).	ЭБС
6	Степанов, В. Н. Автомобильные двигатели. Расчеты : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Степанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 149 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538450 (дата обращения: 25.12.2024).	ЭБС

Перечень учебно-методического обеспечения

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
1	Горин, С.Л. Электронные системы транспортных средств: учеб.-метод. пособие / С. Л. Горин, П. В. Харламов; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2019. - 63 с.: ил. - Библиогр.- Текст : электронный	ЭБС
2	Харламов, П.В. Основы конструкции транспортно-технологических машин: учеб. пособие / П. В. Харламов, С. Л. Горин; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2016. - 153 с.: ил. - Библиогр.: 28 назв.- Текст : электронный	ЭБС

Электронные образовательные ресурсы в сети "Интернет"

№ п/п	Адрес в Интернете, наименование
1	http://rgups.ru/ . Официальный сайт РГУПС
2	http://www.iprbookshop.ru/ . Электронно-библиотечная система "IPR SMART"
3	https://urait.ru/ . Электронно-библиотечная система "Юрайт"
4	http://cmko.rgups.ru/ . Центр мониторинга качества образования РГУПС
5	https://portal.rgups.ru/ . Система личных кабинетов НПП и обучающихся в ЭИОС
6	http://www.umczdt.ru/ . Электронная библиотека "УМЦ ЖДТ"
7	https://webirbis.rgups.ru/ . Электронно-библиотечная система РГУПС
8	https://eivis.ru/ . Универсальная база данных "ИВИС"

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

№ п/п	Адрес в Интернете, наименование
1	http://www.glossary.ru/ . Глоссарий.ру (служба тематических толковых словарей)
2	http://www.consultant.ru/ . КонсультантПлюс

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Произ- во
1	Debian, Simply Linux, Microsoft Windows. Системное программное обеспечение.	И
2	LibreOffice. Программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.	И

О - программное обеспечение отечественного производства

И - импортное программное обеспечение

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Помещения(аудитории):

- учебные аудитории для проведения учебных занятий;
- помещения для самостоятельной работы.

Для изучения настоящей дисциплины в зависимости от видов занятий используется:

- Учебная мебель;

Технические средства обучения:

- Телевизор.

Компьютерная техника:

- Компьютер преподавателя.
- Комплект лабораторного оборудования.

Самостоятельная работа обучающихся обеспечивается компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и ЭИОС.

Авторы-составители:

Д.т.н.

Кафедра "Проектирование и технология
производства машин"

_____ П.В. Харламов