РОСЖЕЛДОР

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж**

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала О.А. Лукин

30.06.2026 г.
"Для размещения в ЭИОС настоящая РПД подписана
с использованием простой электронной подписи"

Социально-гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

1Б.Ф "Детали машин и основы конструирования"

по Учебному плану

подготовки специалистов по специальности
23.05.03 Подвижной состав железных дорог

специализация программы специалитета
Грузовые вагоны

Квалификация выпускника "Инженер путей сообщения ", ФГОС ВО 3++

Воронеж
2026 г.

Автор-составитель Семеноженков Владимир Степанович предлагает настоящую Рабочую программу дисциплины 1Б.Ф "Детали машин и основы конструирования" в качестве материала для проектирования Образовательной программы РГУПС и осуществления учебно-воспитательного процесса по федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на кафедре "Социально-гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины".

Экспертизу Рабочей программы дисциплины провел(а):
к.т.н., доц. Малахов Олег Владимирович, доцент, ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», кафедра «Автоматизация и компьютерно-интегрированные технологии».

Рекомендуемое имя и тип файла документа:
1БФ_Детали м и о к_С_23.05.03_во_1112_СГЕНиОД_п110984_120794.doc

Наименование, цель и задача дисциплины

Дисциплина "Детали машин и основы конструирования".

Учебный план по Образовательной программе утвержден на заседании Ученого совета университета от 30.05.2025 № 10, от 25.11.2022 № 3.

Целью дисциплины "Детали машин и основы конструирования" является подготовка в составе других дисциплин блока "Блок 1 - Дисциплины (модули)" Образовательной программы в соответствии с требованиями, установленными федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования для формирования у выпускника профессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с типом задач профессиональной деятельности, предусмотренным учебным планом и профильной направленностью "Грузовые вагоны".

Для достижения цели поставлены задачи ведения дисциплины:
подготовка обучающегося по разработанной в университете Образовательной программе к успешной аттестации планируемых результатов освоения дисциплины;
подготовка обучающегося к освоению дисциплин "Техническая диагностика и испытания подвижного состава", "Технология производства и ремонта подвижного состава";
подготовка обучающегося к прохождению практики;
развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Установленные ОП компетенции и индикаторы их достижения
ПК-3 - Способен организовывать проектирование и последующие эксплуатацию и обслуживание подвижного состава, обосновывать структуру управления эксплуатацией подвижного состава	

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Установленные ОП компетенции и индикаторы их достижения
Знает: классификации механизмов, узлов и деталей; основы проектирования механизмов, стадий разработки; требований к деталям, критериев работоспособности и влияющих на них факторов. Механические передачи: зубчатые, червячные, планетарные, волновые, рычажные, фрикционные, ременные, цепные, винт-гайка; расчет передач на прочность; валы и оси, конструкция и расчеты на прочность и жесткость; подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты на прочность; уплотнительные устройства; конструкции подшипниковых узлов. Соединения деталей: резьбовые, заклепочные,сварные, паяные, клеевые, с натягом, шпоночные, зубчатые, штифтовые, клеммовые, профильные; конструкция и расчеты соединений на прочность; упругие элементы; муфты механических приводов; корпусные детали механизмов **Умеет:** выбирать тип, режим работы и мощность электропривода для заданной технологической установки; выполнять эскизы деталей машин, читать сборочные чертежи и оформлять конструкторскую документацию **Имеет навыки:** выбора материалов для изготовления деталей подвижного состава и его технического обслуживания, производства деталей подвижного состава, выбора методов и последовательности проектирования изделий и конструкций подвижного состава	**Индикатор:** ПК-3.3 - Владеет основами расчета и проектирования элементов и устройств с использованием методов расчета деталей машин и основ конструирования, способен применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации

Место дисциплины 1Б.Ф "Детали машин и основы конструирования" в структуре Образовательной программы

Дисциплина отнесена к Блоку 1 Б Образовательной программы. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений (Ф).

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающегося, необходимым для изучения данной дисциплины, соответствуют требованиям по результатам освоения предшествующих дисциплин : "Материаловедение", "Теория механизмов и машин", "Технология конструкционных материалов на железнодорожном транспорте", практики.

Нормативный срок освоения Образовательной программы по очной форме обучения – 5 лет Наименование формы и срока обучения из базы данных РГУПС (вид обучения): 5.8 лет заочное.

Обозначения-аббревиатуры учебных групп, для которых данная дисциплина актуальна: ВЗПВ, ВОПВ

Дисциплина реализуется в 11, 12 заездах.

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

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Общая трудоемкость данной дисциплины 4 зачетные единицы (144 часа), в том числе контактная работа обучающегося с преподавателем (КРОП) 12 часов.

Виды учебной работы	Всего часов	КРОП, часов	Число часов в заезде	
			11	12
Аудиторные занятия всего и в т.ч.	12	12	4	8
Лекции (Лек)	8	8	4	4
Лабораторные работы (Лаб)				
Практические, семинары (Пр)	4	4		4
Самостоятельная работа (СРС), всего и в т.ч.	123		32	91
Контрольная работа (К)				
Реферат (Р)				
Расчетно-графическая работа (РГР)				
Курсовая работа (КР)	35			35
Курсовой проект (КП)				
Самоподготовка	88		32	56
Контроль, всего и в т.ч.	9			9
Экзамен (Экз)	9			9
Зачет (За)				
Общая трудоемкость, часы	144	12	36	108
Зачетные единицы (ЗЕТ)	4			

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	Основные положения и определения деталей машин	ПК-3
2	Механические передачи	ПК-3
3	Валы и оси. Опоры валов	ПК-3
4	Соединения деталей машин	ПК-3
5	Муфты механических приводов	ПК-3
6	Упругие элементы и корпусные детали машин и механизмов	ПК-3

Отведенное количество часов по видам учебных занятий и работы

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Номер раздела данной дисциплины	Трудоемкость в часах по видам занятий			
	Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы	Самоподготовка
1	2			15
2	2			15
3				15
4	4	2		15
5				14
6		2		14
Итого	8	4		88
В т.ч. практическая подготовка		4		

Лекционные занятия

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Заезд № 11

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Раздел № 1	
Общие сведения о проектировании механизмов, узлов и деталей, их классификация. Критерии работоспособности деталей.	2
Раздел № 2	
Зубчатые передачи. Основные понятия, классификация и критерии работоспособности.	2

Заезд № 12

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Раздел № 4	
Шпоночные и зубчатые (шлицевые) соединения, основные понятия и критерии работоспособности.	2
Штифтовые, клеммовые и резьбовые соединения. Основные понятия.	2

Лабораторный практикум

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Не предусмотрено.

Практические занятия (семинары)

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Курс № 4

Наименование (тематика) практических работ, семинаров	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Раздел № 4	
Изучение разъемных и неразъемных соединений деталей машин. Особенности выбора и расчета шпоночных, зубчатых (шлицевых)соединений. Криткерии работоспособности резьбовых, заклепочных, сварных соединений.	2
Раздел № 6	
Изучение особенностей конструкции упругих элементов и корпусных деталей.	2

Самостоятельное изучение учебного материала (самоподготовка)

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
Курс № 4		

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
1	Основные положения и определения деталей машин. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов курсовой работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	15
2	Механические передачи. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов курсовой работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	15
3	Валы и оси. Опоры валов. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов курсовой работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	15
4	Соединения деталей машин. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов курсовой работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	15
5	Муфты механических приводов. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов курсовой работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	14
6	Упругие элементы и корпусные детали машин и механизмов. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов курсовой работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	14

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 (заезд)	
	11	**12**
ПК-3	+	+

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компе-тенция	Этап формирования ОП (заезд)	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК-3	11	Процент верных на тестировании	- правильность выполнения заданий.
ПК-3	12	Балльная оценка на экзамене	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК-3	12	Процент верных на тестировании	- правильность выполнения заданий.
ПК-3	12	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ПК-3	12	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 образования)	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 образования)	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

Курсовые проекты (работы)

проектирование привода общего назначения.

Контрольные работы, расчетно-графические работы, рефераты

Не предусмотрено.

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

Экзамен. Заезд № 12

Вопросы для оценки результата освоения "Знать":

1) Основные определения дисциплины «Детали машин и основы конструирования».
2) Требования к деталям машин.
3) Критерии работоспособности деталей машин.
4) Назначение и основные параметры механического привода.

5) Классификацию механических передач.
6) Классификацию зубчатых передач.
7) Классификацию зубчатых колес по форме и расположению зубьев.
8) Материалы, используемые при изготовлении зубчатых колес. Виды повреждений зубьев.
9) Силы, действующие в цилиндрической зубчатой передаче.
10) Силы, действующие в конической зубчатой передаче.
11) Назначение и классификацию червячных передач.
12) Материалы, используемые для изготовления червячных передач.
13) Силы, действующие в червячной передаче.
14) Способы охлаждения червячных редукторов.
15) Причины потери мощности в редукторах. Сравнительные потери мощности зубчатыми и червячными передачами.
16) Виды зубчатых и червячных редукторов.
17) Типы смазочных материалов. Методы смазывания различных элементов редукторов.
18) Назначение и принцип действия винтовых передач.
19) Назначение, принцип работы, преимущества и недостатки ременных передач.
20) Классификация ременных передач.
21) Принцип действия фрикционных передач.
22) Назначение, принцип работы, преимущества и недостатки цепных передач.
23) Назначение, конструкции и принцип действия планетарных передач.
24) Назначение, конструкции и принцип действия волновых передач.
25) Конструкции и материалы подшипников скольжения, работающих в режимах граничного и сухого трения.
26) Назначение и устройство подшипников качения.
27) Общую классификацию подшипников качения.
28) Виды воспринимаемых нагрузок и классификацию подшипников качения по угловой под-вижности.
29) Геометрические параметры и маркировку подшипников качения.
30) Назначение, конструкцию, область применения уплотнительных устройств.
31) Виды резьбовых соединений, их назначение.
32) Назначение шпоночных соединений, их виды и конструкции.
33) Напряженное состояние шпонок, систему сил в шпоночном соединении.
34) Методы проверки шпоночных соединений на прочность.
35) Конструкции и назначение зубчатых (шлицевых) соединений.
36) Методы центрирования шлицевых соединений.
37) Назначение и конструкции штифтовых соединений, метод их расчета.
38) Назначение, конструкции и области применения заклепочных соединений. Материалы заклепок.
39) Области применения сварных соединений, их преимущества и недостатки. Основные методы сварки.
40) Виды сварных соединений и сварных швов.
41) Области применения паяных и клеевых соединений, их преимущества и недостатки.
42) Назначение и классификация муфт механических приводов.
43) Назначение и классификацию упругих элементов.
44) Конструкции упругих элементов.
45) Материалы упругих элементов, геометрические параметры витых пружин.
46) Классификацию, назначение корпусных деталей, критерии их работоспособности.
47) Отличия валов и осей по геометрии и функциональному назначению.
48) Принципы расчета валов и осей на прочность.

Вопросы для оценки результата освоения "Уметь":

1) Рассчитать передаточное число механического привода.

2) Рассчитать потери мощности в электромеханическом приводе.
3) Определять направления сил, действующих в зацеплении прямозубой цилиндрической пе-редачи.
4) Определять направления сил, действующих в зацеплении косозубой цилиндрической пе-редачи.
5) Определять направления сил, действующих в зацеплении шевронной передачи.
6) Определять направления сил, действующих в зацеплении червячной передачи.
7) Определять геометрические параметры зубчатой передачи и зубчатых колес.
8) Рассчитать зубья цилиндрической передачи на контактную прочность.
9) Рассчитать зубья цилиндрической передачи на изгибную прочность.
10) Рассчитать основные параметры цепных передач.
11) Рассчитать основные параметры клиноременных передач.
12) Оценить основные параметры, влияющие на надежность фрикционных передач.
13) Оценить основные параметры, влияющие на надежность винтовых передач.
14) Оценить целесообразность применения планетарных передач.
15) Оценить целесообразность применения волновых передач.
16) Определить тип и геометрические параметры подшипника качения по его цифровому обозначению.
17) Провести проверку подшипника качения на долговечность.
18) Определить тип уплотнительного устройства исходя из условий эксплуатации.
19) Провести проверку болтового соединения на прочность.
20) Рассчитать диаметры болтов, винтов и шпилек, исходя из схем их нагружения.
21) Определить необходимое количество болтов, винтов и шпилек в соответствующем резьбовом соединении Определить.
22) Провести выбор типа муфты, исходя из условий ее эксплуатации в конструкции механического привода.
23) Рассчитать жесткость витой пружины по известным эксплуатационным параметрам.

Вопросы для оценки результата освоения "Иметь навыки":

1) Алгоритмов проектирования механического привода общего назначения.
2) Определения критериев работоспособности валов и механических передач.
3) Оценки эффективности работы зубчатых и червячных передач различной конфигурации.
4) Алгоритмов проектирования закрытой зубчатой передачи.
5) Алгоритмов проектирования открытой зубчатой передачи.
6) Алгоритмов проектирования червячных передач.
7) Методов повышения надежности зубчатых, червячных и винтовых передач.
8) Сравнительной оценки эффективности методов охлаждения червячных редукторов.
9) Основ проектирования ременной передачи.
10) Основам проектирования цепной передачи.
11) Основ выбора типов подшипников качения по условиям их эксплуатации.
12) етодов определения параметров подшипников качения по их цифровым обозначениям.
13) Принципов выбора уплотнительных устройств для определенных условий эксплуатации.
14) Методов расчета на прочность резьбовых соединений.
15) Методов расчета на прочность шпоночных соединений.
16) Принципов определения типоразмеров призматических шпонок в конструкциях механи-ческих приводов.
17) Методов расчета на прочность зубчатых (шлицевых) соединений.
18) Основ технологии изготовления заклепочных соединений.
19) Основ выбора типов неразъемных соединений для применения в конструкциях машин и механизмов.
20) Основ технологии изготовления сварных соединений.

21) Основ выбора типов муфт в конструкциях механических приводов.
22) Основ расчета размеров конструктивных элементов корпусных деталей редукторов.
23) Основ выбора типов упругих элементов для конкретных условий эксплуатации.

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. - 4-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д, 2025. - 50 с.: ил. - Библиогр.: с. 14 (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 (заезд)	Этапы формирования компетенции при изучении дисциплины (раздел дисциплины)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
Знает, Умеет, Имеет навыки	ПК-3	11	1, 2, 3	Процент верных на тестировании	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ПК-3	12	4, 5, 6	Балльная оценка на экзамене	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ПК-3	12	4, 5, 6	Процент верных на тестировании	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ПК-3	12	4, 6	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.

Результат обучения	Компетенция	Этап формирования в процессе освоения ОП (заезд)	Этапы формирования компетенции при изучении дисциплины (раздел дисциплины)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
Знает, Умеет, Имеет навыки	ПК-3	12	4, 5, 6	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). 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	Жулай, В. А. Детали машин : учебное пособие / В. А. Жулай. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 237 с. — ISBN 978-5-4497-1106-9. — Текст : электронный	ЭБС IPR SMART
2	Жулай, В. А. Курсовое проектирование приводов транспортных и технологических машин и оборудования : учебное пособие / В. А. Жулай, Д. Н. Дегтев. — 2-е изд. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 340 с. — ISBN 978-5-89040-630-9. — Текст : электронный	ЭБС IPR SMART

Перечень учебно-методического обеспечения

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
1	Рассохин, Г.И. Конструкции и основы расчета деталей машин: учеб. пособие / Г. И. Рассохин; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2016. - 170 с.: ил. - Библиогр. : 11 назв..- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
2	Буракова, М.А. Детали машин и основы конструирования: тексты лекций / М. А. Буракова; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2016. - 43 с. - Библиогр. : 16 назв..- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
3	Буракова, М.А. Анализ и определение основных параметров цилиндрического редуктора: учеб.-метод. пособие / М. А. Буракова; ФГБОУ ВО РГУПС. - 2-е изд., перераб. и доп.. - Ростов н/Д: [б. и.], 2019. - 18 с.: ил., табл., прил. - Библиогр. : 5 назв..- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
4	Буракова, М.А. Анализ и определение основных параметров червячного редуктора: учеб.-метод. пособие / М. А. Буракова; ФГБОУ ВО РГУПС. - 2-е изд., перераб. и доп.. - Ростов н/Д: [б. и.], 2019. - 19 с.: ил., табл., прил. - Библиогр. : 5 назв..- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
5	Буракова, М.А. Изучение конструкций и определение основных параметров подшипников качения: учеб.-метод. пособие / М.А. Буракова; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов-на-Дону: [б. и.], 2020. - 20 с.: ил., прил. - Библиогр.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
6	Буракова, М.А. Расчет основных параметров цилиндрической зубчатой передачи: учеб.-метод. пособие / М. А. Буракова, Е. И. Никитин, М. И. Никитин; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2020. - 21 с.: ил., табл., прил. - Библиогр.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
7	Буракова, М.А. Кинематический анализ механических приводов общего назначения: учеб.-метод. пособие / М. А. Буракова, И. А. Майба, А. А. Феденко; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов-на-Дону: [б. и.], 2020. - 35 с.: ил., прил. - Библиогр.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС

Электронные образовательные ресурсы в сети "Интернет"

№ п/п	Адрес в Интернете, наименование
1	http://www.iprbookshop.ru/. Электронно-библиотечная система "IPR SMART"
2	http://rgups.ru/. Официальный сайт РГУПС
3	http://cmko.rgups.ru/. Центр мониторинга качества образования РГУПС
4	https://urait.ru/. Электронно-библиотечная система "Юрайт"
5	http://www.umczdt.ru/. Электронная библиотека "УМЦ ЖДТ"
6	https://portal.rgups.ru/. Система личных кабинетов НПР и обучающихся в ЭИОС
7	https://webirbis.rgups.ru/. Электронно-библиотечная система РГУПС
8	https://www.elibrary.ru/. База данных "НЭБ eLIBRARY.RU"
9	https://znanium.ru/. Электронно-библиотечная система "Znanium"
10	Отобранные кафедрой информационные и образовательные ресурсы ОАО "РЖД" (п. 3.4 Программы взаимодействия ОАО "РЖД" с университетскими комплексами железнодорожного транспорта до 2025 года). ЭИОС РГУПС

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

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

№ п/п	Адрес в Интернете, наименование
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 (включая стационарный либо переносной набор демонстрационного оборудования).

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

Код РПД: 120794.