

РОСЖЕЛДОР

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала А.А. Завьялов

24.06.2022 г.

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

Социально-гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**1Б.Ф "Диагностика состояния верхнего строения
железнодорожного пути"**

по Учебному плану

подготовки специалистов по специальности
в соответствии с ФГОС ВО 3++ по научной специальности
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

специализация программы специалитета
Управление техническим состоянием железнодорожного пути

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

Воронеж
2022 г.

Автор-составитель Смоляницкий Леонид Анатольевич предлагает настоящую Рабочую программу дисциплины 1Б.Ф "Диагностика состояния верхнего строения железнодорожного пути" 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. Еремин Андрей Владимирович , декан дорожно-транспортного факультета,
Воронежский государственный технический университет.

Рекомендуемое имя и тип файла документа:

1БФ_Диагностика с в с ж п _С_23.05.06_во_1011_СГЕНиОД_п75065_и78924.doc

Наименование, цель и задача дисциплины

Дисциплина "Диагностика состояния верхнего строения железнодорожного пути".

Учебный план по Образовательной программе утвержден на заседании Ученого совета университета от 25.03.2022 № 8.

Целью дисциплины "Диагностика состояния верхнего строения железнодорожного пути" 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 "Управление техническим состоянием железнодорожного пути".

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 дисциплины "Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути";
подготовка обучающегося к прохождению практики;
подготовка обучающегося к защите выпускной квалификационной работы;
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 осуществлять организацию планирования и выполнения работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта	
Знает: технические средства диагностики железнодорожного пути на современном уровне Умеет: использовать современные математические средства, применяемые при анализе и обработке информации о состоянии железнодорожного пути Имеет навыки: проведения комплексного обследования технического состояния пути его сооружений и устройств, сбора и анализа данных о состоянии железнодорожного пути	Индикатор: ПК-3.1 - Выявление отступлений и неисправностей в содержании объектов инфраструктуры путевого хозяйства при проведении всех видов осмотров и проверок с установленной периодичностью визуальным и инструментальным способом

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Установленные ОП компетенции и индикаторы их достижения
<p>Знает: автоматизированные средства диагностики железнодорожного пути, их технические характеристики, назначение, условия эксплуатации</p> <p>Умеет: обрабатывать информацию и применять для обработки информации математические модели</p> <p>Имеет навыки: выявление причин, вызвавших неисправности верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений</p>	<p>Индикатор: ПК-3.4 - Выявление причин, вызвавших неисправности верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений</p>
<p>Знает: нормативно-техническую документацию по системе ведения путевого хозяйства, оценку состояния пути и требования к планированию путевых работ на основе системы диагностирования железнодорожного пути</p> <p>Умеет: составлять алгоритмы обработки информации и применять для обработки информации математические модели</p> <p>Имеет навыки: оценки технических характеристик и конструктивных особенностей верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений</p>	<p>Индикатор: ПК-3.6 - Оценка технических характеристик и конструктивных особенностей верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений</p>

Место дисциплины 1Б.Ф "Диагностика состояния верхнего строения железнодорожного пути" 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 : "Железнодорожный путь", практики.

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

Обозначения-аббревиатуры учебных групп, для которых данная дисциплина актуальна: ЗУС, СУВ, СУС, СУСС

Дисциплина реализуется в 7 семестре.

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 лет очное

Общая трудоемкость данной дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов), в том числе контактная работа обучающегося с преподавателем (КРОП) 32 часа.

Виды учебной работы	Всего часов	КРОП, часов	Число часов в семестре	
			7	
Аудиторные занятия всего и в т.ч.	32	32	32	
Лекции (Лек)	16	16	16	
Лабораторные работы (Лаб)				
Практические, семинары (Пр)	16	16	16	
Самостоятельная работа (СРС), всего и в т.ч.	40		40	
Контрольная работа (К)				
Реферат (Р)				
Расчетно-графическая работа (РГР)				
Курсовая работа (КР)				
Курсовой проект (КП)				
Самоподготовка	40		40	
Контроль, всего и в т.ч.	36		36	
Экзамен (Экз)	36		36	
Зачет (За)				
Общая трудоемкость, часы	108	32	108	
Зачетные единицы (ЗЕТ)	3		3	

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Общая трудоемкость данной дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов), в том числе контактная работа обучающегося с преподавателем (КРОП) 8 часов.

Виды учебной работы	Всего часов	КРОП, часов	Число часов в заезде	
			10	11
Аудиторные занятия всего и в т.ч.	8	8	4	4
Лекции (Лек)	6	6	4	2
Лабораторные работы (Лаб)				
Практические, семинары (Пр)	2	2		2
Самостоятельная работа (СРС), всего и в т.ч.	91		32	59
Контрольная работа (К)	12			12
Реферат (Р)				
Расчетно-графическая работа (РГР)				
Курсовая работа (КР)				
Курсовой проект (КП)				
Самоподготовка	79		32	47
Контроль, всего и в т.ч.	9			9
Экзамен (Экз)	9			9
Зачет (За)				
Общая трудоемкость, часы	108	8	36	72
Зачетные единицы (ЗЕТ)	3			

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	Система осмотра и диагностики состояния железнодорожного пути	ПК-3
2	Контроль и оценка содержания железнодорожного пути. Виды и способы оценки состояния рельсовой колеи. Технический паспорт дистанции пути	ПК-3
3	Технические средства контроля содержания рельсовой колеи.	ПК-3
4	Технические средства диагностики рельсов. Организация работы средств дефектоскопии.	ПК-3

Отведенное количество часов по видам учебных занятий и работы

Вид обучения: 5 лет очное

Номер раздела данной дисциплины	Трудоемкость в часах по видам занятий			
	Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы	Самоподготовка
1	2	4		10
2	4	4		10
3	6	4		10
4	4	4		10
Итого	16	16		40
В т.ч. практическая подготовка		2		

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Номер раздела данной дисциплины	Трудоемкость в часах по видам занятий			
	Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы	Самоподготовка
1				20
2	4			20
3		2		20
4	2			19
Итого	6	2		79
В т.ч. практическая подготовка		2		

Лекционные занятия

Вид обучения: 5 лет очное

Семестр № 7

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Раздел № 1	
Система осмотра и диагностики состояния железнодорожного пути.	2
Раздел № 2	
Контроль и оценка технического состояния железнодорожного пути и его элементов. Виды осмотров пути, их периодичность.	2
Программное обеспечение автоматизированной системы измерений.	2
Раздел № 3	

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Технические средства контроля за состоянием рельсовой колеи. (ручные способы измерения, путеизмерительные тележки, вагоны путеизмерители: ЦНИИ-2, ЦНИИ-4, КВЛП, автомотрисы, оборудованные системой БАС, Эра, Интеграл).	2
Паспортизация верхнего строения пути, формирование автоматизированного технического паспорта дистанции пути, как информационная подсистема "АСУ-путь".	2
Дефектоскопия рельсов и элементов стрелочных переводов. Средства дефектоскопии и организация их работы.	2
Раздел № 4	
Диагностика элементов верхнего строения пути (скреплений, шпал, состояния и качества балластного слоя).	2
Приемка и обеспечение контроля качества ремонтов.	2

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Заезд № 10

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Раздел № 2	
Контроль и оценка технического состояния железнодорожного пути и его элементов. Виды осмотров пути, их периодичность.	2
Программное обеспечение автоматизированной системы измерений.	2

Заезд № 11

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Раздел № 4	
Диагностика элементов верхнего строения пути (скреплений, шпал, состояния и качества балластного слоя).	2

Лабораторный практикум

Вид обучения: 5 лет очное

Не предусмотрено.

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Не предусмотрено.

Практические занятия (семинары)

Вид обучения: 5 лет очное

Семестр № 7

Наименование (тематика) практических работ, семинаров	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Раздел № 1	
Система осмотра железнодорожного пути.	2

Наименование (тематика) практических работ, семинаров	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Диагностика железнодорожного пути.	2
<i>Раздел № 2</i>	
Контроль и оценка состояния верхнего строения пути.	2
Технический паспорт дистанции пути.	2
<i>Раздел № 3</i>	
Контроль и оценка состояния рельсовой колеи.	2
Расшифровка лент путеизмерительного вагона.	2
<i>Раздел № 4</i>	
Дефектоскопия рельсов с использованием дефектоскопных средств.	2
Дефектоскопия элементов стрелочных переводов с использованием дефектоскопных средств.	2

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Курс № 4

Наименование (тематика) практических работ, семинаров	Трудоемкость аудиторной работы, часы
<i>Раздел № 3</i>	
Расшифровка лент путеизмерительного вагона.	2

Самостоятельное изучение учебного материала (самоподготовка)

Вид обучения: 5 лет очное

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
<i>Семестр № 7</i>		
1	Система осмотра и диагностики состояния железнодорожного пути. Выполнение заданий по практическим занятиям. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	10
2	Контроль и оценка содержания железнодорожного пути. Виды и способы оценки состояния рельсовой колеи. Технический паспорт дистанции пути. Выполнение заданий по практическим занятиям. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	10
3	Технические средства контроля содержания рельсовой колеи. Выполнение заданий по практическим занятиям. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	10
4	Технические средства диагностики рельсов. Организация работы средств дефектоскопии. Выполнение заданий по практическим занятиям. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	10

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
Курс № 4		
1	Система осмотра и диагностики состояния железнодорожного пути. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов контрольной работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	20
2	Контроль и оценка содержания железнодорожного пути. Виды и способы оценки состояния рельсовой колеи. Технический паспорт дистанции пути. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов контрольной работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	20
3	Технические средства контроля содержания рельсовой колеи. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов контрольной работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	20
4	Технические средства диагностики рельсов. Организация работы средств дефектоскопии. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов контрольной работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	19

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)
	7
ПК-3	+

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенция	Этап формирования ОП (семестр)	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК-3	7	Балльная оценка на экзамене	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК-3	7	Процент верных на тестировании	- правильность выполнения заданий.
ПК-3	7	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.

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%
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)

Не предусмотрено.

Контрольные работы, расчетно-графические работы, рефераты

Для заочной формы обучения контрольная работа проводится в форме компьютерного тестирования на базе ЦМКО.

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

Экзамен. Семестр № 7

Вопросы для оценки результата освоения "Знать":

- 1) Цели и задачи мониторинга технического состояния железнодорожного пути.
- 2) Средства диагностики геометрии рельсовой колеи.
- 3) Технический паспорт дистанции пути.
- 4) Основные мероприятия по контролю технического состояния железнодорожного пути.
- 5) Степени отступлений геометрии рельсовой колеи.
- 6) Дефектоскопный контроль рельсов.
- 7) Виды и периодичность контроля железнодорожного пути.
- 8) Организация проверок железнодорожного пути путеизмерительными вагонами.
- 9) Участки пути с нестабильными характеристиками.
- 10) Средства диагностики земляного полотна и искусственных сооружений.
- 11) Паспортные характеристики геометрии рельсовой колеи.
- 12) Основные параметры, характеризующие состояние геометрии рельсовой колеи.
- 13) Современная путеизмерительная техника.
- 14) Отступления (неисправности) рельсовой колеи по параметрам содержания.
- 15) Практические способы оценки состояния железнодорожного пути.
- 16) Номинальные значения параметров геометрии рельсовой колеи.
- 17) Средства диагностики состояния железнодорожного пути.
- 18) Качественная (интегральная) оценка состояния железнодорожного пути.
- 19) Параметры для паспортизации объектов железнодорожного пути.
- 20) Допуски на содержание рельсовой колеи.
- 21) Порядок контроля, оценки и регистрации параметров рельсовой колеи путеизмерителями.
- 22) Параметры геометрии рельсовой колеи.
- 23) Автоматизированный анализ эксплуатационной стойкости рельсов.

Вопросы для оценки результата освоения "Уметь":

- 1) Организовать работу средства дефектоскопии.
- 2) Организовать периодичность комиссионные осмотры объектов железнодорожного пути.
- 3) Выявить отступления (неисправности) рельсовой колеи по параметрам устройства.
- 4) Проводить натурные измерения объектов железнодорожного пути с использованием ручных средств измерения.
- 5) Проводить комплексная оценка состояния железнодорожного пути.
- 6) Анализировать состояния верхнего строения пути по данным рельсо-шпало-балластных карт.
- 7) Оценивать скорости роста отдельных отступлений по геометрии рельсовой колеи.
- 8) Анализировать динамику расстройств пути по результатам проходов вагонов-путеизмерителей.
- 9) Определять отступления геометрии рельсовой колеи.

10) Принимать и обеспечивать контроля качества ремонтов пути.

Вопросы для оценки результата освоения "Иметь навыки":

- 1) Контролировать качества ремонтов пути.
- 2) Анализировать ленту проходов вагонов-путеизмерителей.
- 3) Определения параметров геометрии рельсовой колеи.
- 4) Работы средствами диагностики состояния железнодорожного пути.
- 5) Нахождения дефектов в рельсах.
- 6) Определять степени отступлений геометрии рельсовой колеи.
- 7) Работы современной путеизмерительной техникой.
- 8) Организации проверок железнодорожного пути путеизмерительными вагонами.
- 9) Работы современной дефектоскопной техникой.
- 10) Работы средствами диагностики земляного полотна и искусственных сооружений.

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)

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, Имеет навыки	ПК-3	7	1, 2, 3, 4	Балльная оценка на экзамене	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ПК-3	7	1, 2, 3, 4	Процент верных на тестировании	- 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, Имеет навыки	ПК-3	7	1, 2, 3, 4	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.

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.
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	Комплексная безопасность на железнодорожном транспорте и метрополитене. В двух частях. Часть 1. Транспортная безопасность на железных дорогах и метрополитене. : Монография: в 2 ч. / под ред. В.М. Пономарева и В.И. Жукова. – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 287 с. – ISBN 978-5-89035-824-0. — Текст : электронный	УМЦ ЖДТ
2	Гапоненко, А. С. Диагностика состояния железнодорожного пути : учебное пособие / А. С. Гапоненко, А. В. Романов, М. В. Бушуев. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 62 с. — ISBN 978-5-7641-1665-5. — Текст: электронный	ЭБС Лань

Перечень учебно-методического обеспечения

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
-------	----------------------------	--------

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
1	Сапожников В.В. Основы технической диагностики : учебник / В.В. Сапожников, Вл.В. Сапожников, Д.В. Ефанов; под ред. В.В. Сапожникова. – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 423 с. – ISBN 978-5-907055-70-4	УМЦ ЖДТ

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	http://cmko.rgups.ru/ . Центр мониторинга качества образования РГУПС
4	https://urait.ru/ . Электронно-библиотечная система "Юрайт"
5	https://portal.rgups.ru/ . Система личных кабинетов НПР и обучающихся в ЭИОС
6	http://www.umczt.ru/ . Электронная библиотека "УМЦ ЖДТ"
7	https://webirbis.rgups.ru/ . Электронно-библиотечная система РГУПС
8	https://rgups.public.ru/ . Электронная библиотека периодических изданий "public.ru"
9	https://e.lanbook.com/ . Электронно-библиотечная система "Лань"
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)
2	http://www.consultant.ru/ . КонсультантПлюс

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Произ-во
1	Microsoft Windows. Операционная система.	И
2	Microsoft Office / Open Office. 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);

Образец техники.

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

Код РПД: 77189.