

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утверждаю:

Проректор по учебной работе



А. И. Колосов

(И.О. Фамилия)

2024 г.

(дата)

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**


«Подвижной состав железнодорожного транспорта»

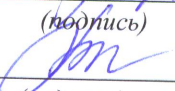
(наименование программы)

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

Автор программы

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

А. В. Воротынцева

(И.О. Фамилия)

Е.А. Тарасов

(И.О. Фамилия)

Воронеж- 2024

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

### **1.1. Цель реализации программы**

Формирование и развитие компетенций профессионально-квалификационного и профессионально-личностного характера, позволяющих осуществлять дальнейшую деятельность в сфере подготовки работников железнодорожного транспорта в условиях образовательных учреждений высшего образования.

### **1.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации**

1. Способность демонстрировать знания локомотивных энергетических установок и условия их эксплуатации, владение методами выбора параметров, моделирования и расчета локомотивных энергетических установок и их основных и вспомогательных систем.
2. Способность демонстрировать знания электрических передач локомотивов, владение методами выбора элементов электрических передач локомотивов и анализа технико-экономических показателей работы электрических передач, навыками эксплуатации, испытаний и настройки электрических передач локомотивов.
3. Способность демонстрировать знания устройства тягового подвижного состава локомотивов, их основное и вспомогательное оборудование и условия их эксплуатации, владение методами выбора основных параметров и технико-экономических показателей работы тягового подвижного состава, способность выбирать основное и вспомогательное оборудование и конструктивные параметры экипажной части тягового подвижного состава.
4. Способность применять методы и средства технических измерений, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы, разрабатывать методы технического контроля и испытания продукции.

Нормативные документы для разработки ППП:

Федеральный государственный образовательный стандарт - 17.010 Работник по управлению и обслуживанию локомотива.

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Федеральный закон от 02.12.2019 г. №403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

Устав ВГТУ;

Локальные нормативные акты и методические документы ВГТУ

### **1.3 Требования к результатам освоения программы**

Профессиональные компетенции и планируемые результаты освоения программы:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплинам
производственно-технологический	<p><b>ПК-1</b> Способность демонстрировать знания локомотивных энергетических установок и условия их эксплуатации, владение методами выбора параметров, моделирования и расчета локомотивных энергетических установок и их основных и вспомогательных систем</p>	<p>Знать: Знание конструкции локомотивных энергетических установок и условия их эксплуатации</p> <p>Уметь: Эксплуатация локомотивных энергетических установок и их основных и вспомогательных систем тягового подвижного состава</p> <p>Владеть: Расчет локомотивных энергетических установок и их основных и вспомогательных систем тягового подвижного состава</p>
производственно-технологический	<p><b>ПК-2</b> Способность демонстрировать знания электрических передач тягового подвижного состава владение методами выбора элементов электрических передач тягового подвижного состава и анализа техникоэкономических показателей работы электрических передач, навыками эксплуатации, испытаний и настройки электрических передач тягового подвижного состава</p>	<p>Знать: Настройки электрических передач тягового подвижного состава</p> <p>Уметь: Выбирать элементы электрических передач тягового подвижного состава</p> <p>Владеть: Анализа технико-экономических показателей работы электрических передач</p>
производственно-технологический	<p><b>ПК-3</b> Способность понимать устройства и взаимодействия узлов и деталей подвижного состава, владение теорией</p>	<p>Знать: Взаимодействие узлов и деталей тягового подвижного состава; Проведение испытаний подвижного состава и его узлов</p> <p>Уметь: Методы расчета потребного количества тормозов, расчетной силы нажатия, длины</p>

	<p>движения поезда, методами реализации сил тяги и торможения, методами нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов, технологиями тяговых расчетов, методами обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования подвижного состава, методами расчета потребного количества тормозов, расчетной силы нажатия, длины тормозного пути, готовность проводить испытания подвижного состава и его узлов, осуществлять разбор и анализ состояния безопасности движения</p>	<p>тормозного пути</p> <p>Владеть: Нормирование расхода энергоресурсов на тягу поездов; технологию тяговых расчетов, методы обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования тягового подвижного состава</p>
--	---	--

#### **1.4. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы**

Обучение по данной программе будет проходить у лиц, которые имеют высшее, средне профессиональной образование или является студентом последнего курса обучения.

#### **1.5. Трудоемкость обучения – 516 часов**

*(количество часов)*

#### **1.6. Форма обучения**

- очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий/заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Освоение программы осуществляется без отрыва от работы.

Форма обучения устанавливается при наборе группы слушателей.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. Учебный план**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утверждаю:

Проректор по учебной работе

А. И. Колосов

(И.О. Фамилия)

2024 г.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

*Дополнительная образовательная программа  
(профессиональная переподготовка)*

**«Подвижной состав железнодорожного транспорта»  
(516 ЧАСОВ)**

СОГЛАСОВАНО:

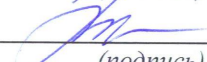
Директор ЦДПО

Учебный план составил (а)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.В. Воротынцева

(И.О. Фамилия)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Е.А. Тарасов

(И.О. Фамилия)

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### «Подвижной состав железнодорожного транспорта»

**Цель:** Формирование и развитие компетенций профессионально-квалификационного и профессионально-личностного характера, позволяющих осуществлять дальнейшую деятельность в сфере подготовки работников железнодорожного транспорта в условиях образовательных учреждений высшего образования.

**Категория:** Слушатели имеющие высшее, средне профессиональной образование или являются студентами последнего курса обучения.

**Срок обучения:** 516 часов

**Режим занятий:** 6 часов в день, 4 месяца

**Форма обучения:** очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

**Уровень образования:** высшее, средне профессиональное

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	К	Зачет	Экзамен	СР	АР
Особенности конструирования подвижного состава	36	10	2	2		22	-
Механика движения подвижного состава по рельсовому пути	40	6		2		32	-
Локомотивы	22	8	1	2		11	-
Несущие конструкции локомотивов	34	6		2		26	-
Электроподвижной состав	58	8		2		48	
Системы электрической тяги	48	8	2	2		36	
Ходовые части подвижного состава	46	10	1	2		33	
Тележки локомотивов	62	12	2	2		46	
Тормоза подвижного состава	40	12	2	2		24	
Расчет тормозов	38	18	2	2		16	
Электрические машины и цепи	24	18	1	2		3	
Вагоны	36	22	2	2		10	
Транспортные системы с магнитным подвешиванием и линейным электроприводом	28	18		2		8	

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	К	Зачет	Экзамен	СР	АР
Итоговая аттестация	4				4		-
<b>ИТОГО:</b>	<b>516</b>	<b>154</b>	<b>22</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>300</b>	

*Примечания:*

1. При организации учебного процесса частично реализуются дистанционные образовательные технологии.
2. Итоговая аттестация включает экзамен в форме тестирования.
3. Принятые сокращения: **ЛК** – лекции, **К** – консультация, **СР** – самостоятельная работа, **АР** – аттестационная работа.

**Срок обучения:** 516 часов

**Режим занятий:** 6 часов в день, 4 месяца

**Форма обучения:** заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

**Форма организации учебного процесса:** модульная

**Уровень образования:** высшее, средне профессиональное

**Общая трудоемкость:** 14,3 зачетные единицы, 516 часов, в том числе с применением дистанционных технологий 516 часов

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	С применением дистанционных технологий
-------------------------	--------------------	--



		Консультации <sup>1</sup>	Промежуточная аттестация <sup>2</sup>	Итоговая аттестация <sup>3</sup>	Самостоятельная работа <sup>4</sup>
Особенности конструирования подвижного состава	36	1	1		34
Механика движения подвижного состава по рельсовому пути	40	1	1		38
Локомотивы	22	1	1		20
Несущие конструкции локомотивов	34	1	1		32
Электроподвижной состав	58	1	1		56
Системы электрической тяги	48	1	1		46
Ходовые части подвижного состава	46	1	1		44
Тележки локомотивов	62	1	1		60
Тормоза подвижного состава	40	1	1		38
Расчет тормозов	38	1	1		36
Электрические машины и цепи	24	1	1		22
Вагоны	36	1	1		34
Транспортные системы с магнитным подвешиванием и линейным электроприводом	28	1	1		26
Итоговая аттестация	4			4	
<b>ИТОГО:</b>	<b>516</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>486</b>

<sup>1</sup> Консультация проводится в формате видеоконференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

<sup>2</sup> Промежуточная аттестация проводится в виде зачета в форме устного ответа в формате видео конференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

<sup>3</sup> Итоговая аттестация проводится в форме тестирования применением ЭИОС ВГТУ

<sup>4</sup> Самостоятельная работа осуществляется слушателем с использованием материалов из ЭИОС ВГТУ. График /расписание самостоятельной работы не устанавливается

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

---

---

Утверждаю:  
Проректор по учебной работе

А.И. Колосов  
(И.О. Фамилия)

2024 г.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

*Дополнительная образовательная программа  
(профессиональная переподготовка)*

**«Подвижной состав железнодорожного транспорта»  
(516 ЧАСОВ)**

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

Учебно-тематический план составил (а)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.В. Воротынцева  
(И.О. Фамилия)

Е.А. Тарасов  
(И.О. Фамилия)

## УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### «Подвижной состав железнодорожного транспорта»

**Цель:** Формирование и развитие компетенций профессионально-квалификационного и профессионально-личностного характера, позволяющих осуществлять дальнейшую деятельность в сфере подготовки работников железнодорожного транспорта в условиях образовательных учреждений высшего образования.

**Категория:** Слушатели имеющие высшее, средне профессиональной образование или являются студентами последнего курса обучения.

**Срок обучения:** 516 часов

**Режим занятий:** 6 часов в день, 4 месяца

**Форма обучения:** очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

**Уровень образования:** высшее, средне профессиональное

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	К	Зачет	Экзамен	СР	АР
Особенности конструирования подвижного состава	36	10	2	2		22	-
Механика движения подвижного состава по рельсовому пути	40	6		2		32	-
Локомотивы	22	8	1	2		11	-
Несущие конструкции локомотивов	34	6		2		26	-
Электроподвижной состав	58	8		2		48	
Системы электрической тяги	48	8	2	2		36	
Ходовые части подвижного состава	46	10	1	2		33	
Тележки локомотивов	62	12	2	2		46	
Тормоза подвижного состава	40	12	2	2		24	
Расчет тормозов	38	18	2	2		16	
Электрические машины и цепи	24	18	1	2		3	
Вагоны	36	22	2	2		10	
Транспортные системы с магнитным	28	18		2		8	

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	К	Зачет	Экзамен	СР	АР
подвешиванием и линейным электроприводом							
Итоговая аттестация	4				4		-
<b>ИТОГО:</b>	<b>516</b>	<b>154</b>	<b>22</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>300</b>	

*Примечания:*

1. При организации учебного процесса частично реализуются дистанционные образовательные технологии.

2. Итоговая аттестация включает экзамен в форме тестирования.

Принятые сокращения: **ЛК** – лекции, **К** – консультация, **СР** – самостоятельная работа, **АР** – аттестационная работа.

**Срок обучения:** 516 часов

**Режим занятий:** 6 часов в день, 4 месяца

**Форма обучения:** заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

**Форма организации учебного процесса:** модульная

**Уровень образования:** высшее, средне профессиональное

**Общая трудоемкость:** 14,3 зачетные единицы, 516 часов, в том числе с применением дистанционных технологий 516 часов

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	С применением дистанционных технологий			
		Консультации <sup>1</sup>	Промежуточная аттестация <sup>2</sup>	Итоговая аттестация <sup>3</sup>	Самостоятельная работа <sup>4</sup>
Особенности конструирования подвижного состава	36	1	1		34
Механика движения подвижного состава по рельсовому пути	40	1	1		38
Локомотивы	22	1	1		20
Несущие конструкции локомотивов	34	1	1		32

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	С применением дистанционных технологий			
		Консультации <sup>1</sup>	Промежуточная аттестация <sup>2</sup>	Итоговая аттестация <sup>3</sup>	Самостоятельная работа <sup>4</sup>
Электроподвижной состав	58	1	1		56
Системы электрической тяги	48	1	1		46
Ходовые части подвижного состава	46	1	1		44
Тележки локомотивов	62	1	1		60
Тормоза подвижного состава	40	1	1		38
Расчет тормозов	38	1	1		36
Электрические машины и цепи	24	1	1		22
Вагоны	36	1	1		34
Транспортные системы с магнитным подвешиванием и линейным электроприводом	28	1	1		26
Итоговая аттестация	4			4	
<b>ИТОГО:</b>	<b>516</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>486</b>

<sup>1</sup> Консультация проводится в формате видеоконференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

<sup>2</sup> Промежуточная аттестация проводится в виде зачета в форме устного ответа в формате видео конференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

<sup>3</sup> Итоговая аттестация проводится в форме тестирования применением ЭИОС ВГТУ

<sup>4</sup> Самостоятельная работа осуществляется слушателем с использованием материалов из ЭИОС ВГТУ. График /расписание самостоятельной работы не устанавливается

### **3. Календарный учебный график**

*Указывается календарный график освоения программы*

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**График**

проведения занятий по программе профессиональной переподготовки:


**«Подвижной состав железнодорожного транспорта»**

*(наименование программы)*

**516 часов**

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

  
*(подпись)*

А. В. Воротынцева  
*(И.О. Фамилия)*

## Расписание учебных занятий

1 месяц					2 месяц				
1/НО	8/УЗ	15/УЗ	22/УЗ	29/УЗ 3		6/УЗ	13/УЗ	20/УЗ	27/УЗ
2/УЗ	9/УЗ	16/УЗ	23/УЗ	30/УЗ 3		7/УЗ	14/УЗ	21/УЗ	28/УЗ
3/УЗ	10/УЗ	17/УЗ	24/УЗ		1/УЗ	8/УЗ	15/УЗ	22/УЗ	29/УЗ
4/УЗ	11/УЗ	18/УЗ	25/УЗ		2/УЗ	9/УЗ	16/УЗ	23/УЗ	30/УЗ
5/УЗ	12/УЗ	19/УЗ	26/УЗ		3/УЗ	10/УЗ	17/УЗ	24/УЗ	31/УЗ
6/УЗ	13/УЗ	20/УЗ	27/УЗ		4/УЗ	11/УЗ	18/УЗ	25/УЗ	1/УЗ
3 месяц					4 месяц				
1/НО	8/УЗ	15/УЗ	22/УЗ	29/УЗ 3		6/УЗ	13/УЗ	20/УЗ	27/УЗ
2/УЗ	9/УЗ	16/УЗ	23/УЗ	30/УЗ 3		7/УЗ	14/УЗ	21/УЗ	28/УЗ
3/УЗ	10/УЗ	17/УЗ	24/УЗ		1/УЗ	8/УЗ	15/УЗ	22/УЗ	29/УЗ
4/УЗ	11/УЗ	18/УЗ	25/УЗ		2/УЗ	9/УЗ	16/УЗ	23/УЗ	30/УЗ
5/УЗ	12/УЗ	19/УЗ	26/УЗ		3/УЗ	10/УЗ	17/УЗ	24/УЗ	31/УЗ
6/УЗ	13/УЗ	20/УЗ	27/УЗ		4/УЗ	11/УЗ	18/УЗ	25/УЗ	1/УЗ

Условные обозначения: НО/КО - начало обучения / конец обучения; УЗ - учебные занятия; ИА - итоговая аттестация.