

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

«26» мая 2020 г.

Кафедра Вагоны и вагонное хозяйство

Автор Иванов Александр Анатольевич, к.т.н., доцент

**Аннотация к программе практики**

**Преддипломная**

---

Специальность:	<u>23.05.03 Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Пассажирские вагоны</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>Очная</u>
Год начала обучения:	<u>2020</u>

<p>Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии</p> <p>Протокол № 10 «26» мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.В. Володин</p>	<p>Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 14 «21» мая 2020 г. Заведующий кафедрой  Г.И. Петров</p>
--	---

- 1. Цели практики**
- 2. Задачи практики**
- 3. Место практики в структуре ОП ВО**
- 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**
- 5. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности**

# Аннотация к программе практики

## Преддипломная

(вид практики)

---

### 1. Цели практики

получение профессиональных навыков и умений специальных и специализированных компетенций на производстве (в организации, депо, вагоностроительных и вагоноремонтных предприятиях, эксплуатационных и операторских компаниях, проектно-конструкторских организациях, научных лабораториях и НИИ), а также опыта в следующих видах профессиональной деятельности:

проектном;

научно-исследовательском.

### 2. Задачи практики

ознакомление с проблемами и задачами вагонного комплекса, решаемых предприятиями будущей профессиональной деятельности (депо, вагоностроительными и вагоноремонтными предприятиями, эксплуатационными и операторскими компаниями, проектно-конструкторскими организациями, научными лабораториями и НИИ).

Целенаправленное изучение практических вопросов и особенностей проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, испытаний и внедрения объектов специальности (конструкций вагонов, их деталей и узлов, технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, проектирования, изготовления и испытаний вагонов и их узлов) в единых замкнутых технологических производственных циклах;

получение практического опыта деятельности при решении следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

проектно-конструкторская деятельность:

- разработки с учётом прочностных и экономических параметров проекты конструкций вагоны и их элементов, оснастки и оборудования, планы модернизации предприятий вагонного комплекса, размещения оборудования;
- описания провидимых исследований и проектов для оформления пояснительной записки дипломного проекта, сбора данных для дипломного проекта;
- формирования проектно-конструкторского обеспечения проекта.

научно-исследовательская деятельность:

- проведения научных исследований, испытаний, формирования отчёта по результатам научных исследований в виде пояснительной записки дипломного проекта;
- решения актуальной проблемы в области конструкций вагонов, вагоностроения и организации работы предприятий вагонного комплекса и эксплуатации вагонного парка.

Задачи практики - приобретение практических навыков: по подготовке исходных данных и обоснования научно-технических решений; по разработке технических заданий и технических условий на проекты подвижного состава и его отдельные элементы, технологические процессы производства, обслуживания, ремонта, специального оборудования и оснастки вагоноремонтного производства; по сбору данных для составления отчётов, обзоров и технической документации. Закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися при изучении математических и статистических методов, используемых для оценки и анализа показателей безопасности и надёжности подвижного состава; по выбору схем и параметров узлов и механизмов подвижного состава, оборудования, предприятий по эксплуатации и ремонту вагонов и оборудования.

### **3. Место практики в структуре ОП ВО**

практика входит в базовую часть цикла 2 – «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» (Б2) ОП ВО по специальности 23.05.03 – «Подвижной состав железных дорог» специализации «Вагоны»; код практики по учебному плану ОП ВО специальности 23.05.03 – «Подвижной состав железных дорог» специализации «Пассажирские вагоны» - Б2.П.4; тип практики - «Производственная практика»; вид практики - «Преддипломная»; проводится в 10 семестре.

Практика основана на применении и углублении компетенций, полученных при изучении следующих дисциплин базовой части Б1:

Цифровые технологии в профессиональной деятельности (ПКО-4):

Знать: возможности современных цифровых технологий при решении практических и научно-исследовательских задач;

Уметь: работать с компьютером как средством управления информацией; автоматизированными системами управления базами данных;

Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации.

Конструирование и расчёт вагонов (ПКР-20):

Знать: расчётные методы, используемые при проектировании новых образцов техники и технологического оборудования пассажирских вагонов и вагоноремонтных предприятий;

Уметь: применять методы расчёта конструкций;

Владеть: навыками применять типовые методики расчёта.

Техническая диагностика подвижного состава (ПКО-2):

Знать: технические средства контроля технического состояния вагонов;

Уметь: разрабатывать технологическую документацию по производству и ремонту механического оборудования подвижного состава;

Владеть : методами анализа и расчета деталей узлов механической части, в том числе

с применением современных компьютерных технологий, методами анализа причин возникновения неисправностей и разработки проектов модернизации отдельных узлов в соответствии с требованиями по обслуживанию и ремонту таких узлов.

Надёжность рельсового нетягового подвижного состава (ПКР-19):

Знать: показатели надёжности и безопасности подвижного состава, порядок проведения испытаний на надёжность;

Уметь: применять математические и статистические методы при сборе, систематизации, обобщении и обработке научно-технической информации ;

Владеть: статистическими методами определения показателей надёжности вагонов и оборудования.

Организация и управление производством производства (ОПК-6):

Знать: методы экономического и системного анализа для определения производственной мощности и показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта, в том числе предприятий по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;

Уметь: анализировать показатели финансово-хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта;

Владеть методами экономического и системного анализа для определения производственной мощности и показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятий.

Системы автоматизации производства и ремонта вагонов (ПКО-3):

Знать: порядок подготовки проектов автоматизации процессов эксплуатации, обслуживания, производства и ремонта вагонов;

Уметь: определять алгоритмы управления и алгоритмы функционирования объектов;

Владеть: навыками проектирования автоматических машин.

Пассажирские вагоны (общий курс)/Пассажирские вагоны и системы жизнеобеспечения (ПКО-3):

Знать: расчётные схемы вагонов и их элементов;

Уметь: формировать расчётные схемы для определения параметров вагонов и их элементов;

Владеть: навыками расчёта технико-экономических параметров вагонов.

Пассажирское вагонное хозяйство (ПКО-3);

Знать: организацию и структуру пассажирского вагонного хозяйства, инфраструктуру предприятий вагонного комплекса;

Уметь: использовать типовые методики расчёта параметров производства;

Владеть: навыками расчёта основных производственных параметров предприятий пассажирского вагонного хозяйства.

Тормозные системы вагонов (конструирование, проектирование, расчёт) (ПКО-4):

Знать: принципы работы и устройство, типовые методики расчёта тормозного оборудования вагонов;

Уметь: выполнять тормозные расчёты и определять показатели безопасности;  
 Владеть: навыками тормозных расчётов.

Компетенции, сформированные на практике необходимы в ГИА:

Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Индикаторы достижения компетенций:

ПКО-3.3 Владеет навыками расчёта объектов подвижного состава и (или) технологических процессов.

ПКО-4.1 Умеет анализировать информацию по объектам исследования, осуществлять поиск и проверку новых технических решений на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников научно-технической информации.

#### 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	2	3
1	ПКО-3	Способен участвовать в подготовке проектов объектов подвижного состава и технологических процессов
2	ПКО-4	Способен формулировать и решать научно-технические задачи применительно к объектам подвижного состава и технологическим процессам
3	ПКР-17	Умет использовать нормативную техническую документацию по эксплуатации и техническому обслуживанию пассажирских вагонов
4	ПКР-20	Способен применять расчётные и экспериментальные методы при создании новых образцов техники и технологического оборудования

#### 5. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 6 недель/324 часов.

Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все-го	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Этап: Подготовительный	0,73	26	17	9	
1.1.	Этап: Этап 1.1. Собрание	0,06	2	1	1	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	по практике					
1.2.	Этап: Этап 1.2 Вводный инструктаж	0,06	2	1	1	
1.3.	Этап: Этап 1.3 Формирование индивидуального задания	0,06	2	1	1	
1.4.	Этап: Этап 1.4 Следование на базовое предприятие практики	0,44	16	12	4	
1.5.	Этап: Этап 1.5 Оформление документов на предприятии, ознакомление с объектом практики, инструктаж	0,11	4	2	2	
2.	Этап: Основной	7,88	284	216	68	
2.1.	Этап: Этап 2.1 Выполнение этапов индивидуального задания: сбор информации по проектируемому объекту, разработка эскизного проекта	0,56	20	16	4	
2.2.	Этап: Этап 2.2 Выполнение индивидуального задания: сбор информации для дипломного проекта	1,5	54	40	14	
2.3.	Этап: Этап 2.3 Выполнение индивидуального задания: моделирование объекта проектирования	0,72	26	20	6	
2.4.	Этап: Этап 2.4 Выполнение индивидуального задания: проведение исследований и оценка технико-экономических параметров объекта	0,33	12	10	2	
2.5.	Этап: Этап 2.5 Выполнение индивидуального задания: подготовка материалов для	0,33	12	10	2	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все-го	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	выполнения раздела по охране труда и безопасности жизнедеятельности					
2.6.	Этап: Этап 2.6 Выполнение индивидуального задания: выполнение исследований и проведение эксперимента, сбор и обработка информации в соответствии с заданием на дипломный проект	3,61	130	100	30	
2.7.	Этап: Этап 2.7 Выполнение индивидуального задания: оформление разделов пояснительной записки проекта	0,83	30	20	10	
8.	Этап: Заключительный	0,34	12	12	4	
8.1.	Этап: Этап 3.1 Формирование документов на предприятии	0,17	6	6	2	
8.2.	Этап: Этап 3.2 Промежуточная аттестация	0,17	6	6	2	ЗаО
	Всего:		322	245	81	

Форма отчётности: По итогам прохождения практики, предоставляется пояснительная записка дипломного проекта, оформленная в соответствии с "Правилами оформления курсовых дипломных проектов". Содержание определяется заданием на дипломное проектирование.