

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гаранин Максим Александрович

Должность: Ректор

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дата подписания: 09.12.2025 13:59:29

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

## Производственная практика (научно-исследовательская работа)

### рабочая программа практики

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Специализация Высокоскоростной наземный транспорт

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 10

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Конт. ч. на аттест.	1,15	1,15	1,15	1,15
В том числе в форме практ.подготовки	88	88	88	88
Контактная работа	1,15	1,15	1,15	1,15
Сам. работа	18,85	18,85	18,85	18,85
Иные виды работ	88	88	88	88
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*Препод., Амиров Н.Э.; К.т.н., Доцент, Тычков А.С.*

Рабочая программа практики

**Производственная практика (научно-исследовательская работа)**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.03  
Подвижной состав железных дорог (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 215)

составлена на основании учебного плана: 23.05.03-25-3-ПСЖДвт.pli.plx

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Направленность (профиль) Высокоскоростной  
наземный транспорт

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры

**Тяговый подвижной состав**

Зав. кафедрой

**1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, ВИД, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ**

1.1	Цель: Интеграция образовательного процесса с профессиональной деятельностью по специальности для формирования научно-исследовательских компетенций, необходимых для проведения исследований и решения нестандартных профессиональных задач, подбор, систематизация и анализ информационных материалов для выпускной квалификационной работы. Вид практики: производственная. Способы проведения практики: стационарная и выездная. Практика проводится в том числе в форме практической подготовки.
-----	---

**2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Раздел ОП:	Б2.О.05(Н)
------------	------------

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

ОПК-10: Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности

ОПК-10.1: Осуществляет отбор и анализ научно-технической информации, предлагает эффективные решения инженерных задач

ПК-8: Способен использовать современные информационные технологии для проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта высокоскоростного транспорта

ПК-8.2: Использует информационные технологии на предприятиях по обслуживанию и ремонту высокоскоростного подвижного состава; принципы построения компьютерных сетей и систем управления базами данных

**В результате прохождения практики обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологий;
3.1.2	научные методы моделирования на основе существующих научных концепций отдельных явлений и процессов с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов;
3.1.3	методы математического моделирования, реализуемые с помощью стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
3.1.4	методологию сбора, обработки и анализа научно-технической информации;
3.1.5	методы сбора, систематизации и обобщения информации по тематике проводимых исследований, правила подготовки доклада, реферата, сообщения.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	организовывать проведение научных исследований, экспериментов и испытания новой техники и технологий;
3.2.2	моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов;
3.2.3	выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
3.2.4	собирать, анализировать и систематизировать научно-техническую и патентную информацию в заданном направлении исследования;
3.2.5	систематизировать и обобщать информацию по тематике проводимых исследований.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками проведения патентного поиска, НИР и ОКР;
3.3.2	методами моделирования отдельных явлений и процессов на основе существующих научных концепций;
3.3.3	способностью выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования;
3.3.4	навыками проведения научных исследований в области своей профессиональной деятельности;
3.3.5	опытом выступлений с докладами, сообщениями и рефератами по тематике проводимых исследований.

**4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Получение инструкций от руководителя НИР по порядку проведения НИР, постановка задач НИР и информирование о требованиях к содержанию и оформлению отчета по НИР.</b>			
1.1	Порядок проведения НИР, постановка задач НИР, план исследования, требования к содержанию и оформлению отчета по НИР. /Cp/	10	10	
	<b>Раздел 2. Проведение обзора источников по теме исследования</b>			

2.1	Проведение обзора источников по теме исследования в библиотеке и с помощью электронных ресурсов /ИВР/	10	9	Практическая подготовка
2.2	Проведение патентного поиска по теме исследования /ИВР/	10	9	Практическая
	<b>Раздел 3. Выполнение научно-исследовательской работы</b>			
3.1	Самостоятельное выполнение научно-исследовательской работы по заданию руководителя ВКР/ИВР/	10	18	Практическая подготовка
3.2	Подготовка доклада на научно-технической конференции по теме исследования /ИВР/	10	18	Практическая подготовка
3.3	Оформление результатов научно-исследовательской деятельности в виде одного или нескольких документов (заявки на полезную модель или изобретение, тезисы доклада, обзорная статья, научная статья) /ИВР/	10	18	Практическая подготовка
3.4	Доклад на научно-технической конференции. Обсуждение недостатков научной работы с руководителем /ИВР/	10	16	Практическая подготовка
3.5	Оформление отчета по практике /Ср/	10	8,85	
	<b>Раздел 4. Контактная работа</b>			
4.1	Зачет с оценкой /КА/	10	1,15	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе практики.

Формы и виды текущего контроля по практике, виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются руководителем практики с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся.

Текущий контроль успеваемости осуществляется руководителем практики, как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки выполненных заданий, предусмотренных рабочими программами практик в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Эл. адрес
Л1.1	Усманов Ю. А., Четвергов В. А., Панычев А. Ю., Куршакова Н. Б., Головаш А. Н.	Организация, планирование и управление ремонтом подвижного состава: учебник для бакалавров	Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2017	<a href="http://umczdt.ru/books/37/24">://umczdt.ru/books/37/24</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Эл. адрес
Л2.1	Розанова Н.М.	Научно-исследовательская работа студента	Москва: КноРус, 2018	<a href="http://www.book.ru/book/917">://www.book.ru/book/917</a>

### 6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике

#### 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1	Microsoft Office
---------	------------------

#### 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1	База данных Объединения производителей железнодорожной техники - <a href="http://www.opzt.ru">www.opzt.ru</a>
6.2.2.2	База данных Некоммерческого партнерства производителей и пользователей железнодорожного подвижного состава «Объединение вагоностроителей» - <a href="http://www.ovsrf.rf">www.ovsrf.rf</a>
6.2.2.3	
6.2.2.4	Информационно – поисковая система «ТЕХЭКСПЕРТ»
6.2.2.5	

6.2.2.6	Нормативно-техническая документация ОАО «РЖД» ( <a href="http://doc.rzd.ru/">http://doc.rzd.ru/</a> )
6.2.2.7	
6.2.2.8	Гарант,
6.2.2.9	Консультант +

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

7.1	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения служащими для представления учебной информации большой аудитории; доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС - ИРБИС 64+), к электронной информационно-образовательной среде и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося или в соответствии с утвержденным расписанием( <a href="https://lms.samgups.ru">https://lms.samgups.ru</a> ).
7.2	При прохождении практики в образовательной организации используется оборудование кафедры «Электрический транспорт» и учебного полигона СамГУПС.
7.3	При прохождении практики на в профильной организации используется рабочее место, оборудованное в соответствии с выполняемыми технологическими операциями (процессами).

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ПРАКТИКЕ**

**Производственная практика (научно-исследовательская работа)**  
*(наименование практики)*

---

Направление подготовки / специальность

**23.05.03 Подвижной состав железных дорог**  
*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация

**Высокоскоростной транспорт**  
*(наименование)*

---

## 1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации:

Зачет с оценкой – 10 семестр

Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения производственной практики

Код и наименование компетенции
ОПК-10: Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности:
ОПК-10.1: Осуществляет отбор и анализ научно-технической информации, предлагает эффективные решения инженерных задач
ПК-8: Способен использовать современные информационные технологии для проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта высокоскоростного транспорта:
ПК-8.2: Использует информационные технологии на предприятиях по обслуживанию и ремонту высокоскоростного подвижного состава; принципы построения компьютерных сетей и систем управления базами данных

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения по дисциплине
<b>Обучающийся знает:</b> проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологий; научные методы моделирования на основе существующих научных концепций отдельных явлений и процессов с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов; методы математического моделирования, реализуемые с помощью стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; методологию сбора, обработки и анализа научно-технической информации; методы сбора, систематизации и обобщения информации по тематике проводимых исследований, правила подготовки доклада, реферата, сообщения.
<b>Обучающийся умеет:</b> организовывать проведение научных исследований, экспериментов и испытания новой техники и технологий; моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов; выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; собирать, анализировать и систематизировать научно-техническую и патентную информацию в заданном направлении исследования; систематизировать и обобщать информацию по тематике проводимых исследований.
<b>Обучающийся владеет:</b> навыками проведения патентного поиска, НИР и ОКР; методами моделирования отдельных явлений и процессов на основе существующих научных концепций; способностью выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования; навыками проведения научных исследований в области своей профессиональной деятельности; опытом выступлений с докладами, сообщениями и рефератами по тематике проводимых исследований.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) проводится в форме собеседования по отчёту о практике.

## 2. Типовые<sup>1</sup> контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

### 2.1 Типовые вопросы для оценки знаниевого образовательного результата

Вопросы	Код индикатора
Организация исследования по изменению конструкции рессорного подвешивания ПС	ОПК-10.1; ПК-8.2
Методы математического моделирования работы тягового привода ПС в режиме нагрузки	ОПК-10.1; ПК-8.2
Анализ существующих методов совершенствования конструкции ПС	ОПК-10.1; ПК-8.2
Основные методы обобщения информации по тематике исследований	ОПК-10.1; ПК-8.2
Правила проведения научного исследования, методы и способы обобщения информации	ОПК-10.1; ПК-8.2
Виды экспериментальных исследований новой техники и технологии, подготовка отчета	ОПК-10.1; ПК-8.2

### 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Задания	Код индикатора и трудовой функции
Проведение исследования по изменению конструкции рессорного подвешивания ПС	ОПК-10.1; ПК-8.2
Составить математическую модель работы тягового электродвигателя ПС в режиме нагрузки	ОПК-10.1; ПК-8.2
Проанализировать мировые тенденции по организации производственных процессов на предприятиях по техническому обслуживанию и ремонту ПС	ПК-8.2
Построение процесса вписывания в кривую ПС, при изменении конструкции механической части и развески оборудования	ОПК-10.1; ПК-8.2
Провести патентный поиск, направленный на поиск конструкторских решений облегчения совершенствования ремонта тележечной части ПС	ОПК-10.1
Проведение научно-исследовательской работы, направленной на совершенствование технологии текущего ремонта тягового электродвигателя ПС	ПК-8.2

## 3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

### Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

**«Отлично/зачтено»** – обучающийся приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

**«Хорошо/зачтено»** – обучающийся приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

**«Удовлетворительно/зачтено»** – обучающийся допустил существенные ошибки.

**«Неудовлетворительно/не зачтено»** – обучающийся демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые

Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несет заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.