

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Андрей Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 02.07.2025 15:55:31
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ "ЦИФРОВОЕ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИ
ПРОИЗВОДСТВЕ ЛОКОМОТИВОВ"**
**Производственная практика (научно-
исследовательская работа)**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Специализация Локомотивы

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **1 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	10		Итого	
	уп	рп		
В том числе в форме практ.подготовки	27	27	27	27
Сам. работа	9	9	9	9
Иные виды работ	27	27	27	27
Итого	36	36	36	36

Программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Свечников А.А.

Рабочая программа дисциплины

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: 23.05.03-25-1-ПСЖДл.plz.plx

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Направленность (профиль) Локомотивы

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Тяговый подвижной состав

Зав. кафедрой Муратов А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	формирование общепрофессиональной компетенции (ОПК-10) согласно ФГОС ВО и профессиональной компетенции (ПК-7) по применению сквозных цифровых технологий в части представленных ниже знаний, умений и навыков.
1.2	Задачи практики:
1.3	1. Формирование навыков отбора и анализа научно-технической информации.
1.4	2. Формирование навыков выбора наиболее эффективных технических решений.
1.5	3. Формирование навыков проведения расчетных экспериментов, в том числе в виртуальной среде;
1.6	4. Формирование навыков оценки эффективности применения новых технических решений, в том числе в виртуальной среде.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	К.М.02.03

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-7	Способен разрабатывать эффективные технические решения с использованием современных цифровых технологий
ПК-7.2	Проводит расчетные эксперименты при оценке эффективности новых технических решений в виртуальной среде

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- методологию планирования расчетного и/или виртуального эксперимента;
3.2	Уметь:
3.2.1	- проводить расчетные эксперименты в виртуальной среде;
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками оценки эффективности применения новых технических решений в виртуальной среде.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Основной этап – прохождение практики			
1.1	Выбор подходящего программного продукта и планирование виртуальных экспериментов по оценке эффективности выбранного технического решения /ИВР/	10	1	
1.2	Оценка эффективности выбранного технического решения с помощью расчетных экспериментов в виртуальной среде. /ИВР/	10	26	
	Раздел 2. Отчетный			
2.1	Формирование отчета по практике и подготовка к зачету /Ср/	10	9	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	
Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины. Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля) в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
6.1. Рекомендуемая литература	

6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Четвергов В. А., Исачкин С. П.	История и методология научно-технической деятельности. Часть 1: учебное пособие	Омск: ОмГУПС, 2015	https://e.lanbook.com/book/129454
ЛП.2	Четвергов В. А., Исачкин С. П.	История и методология научно-технической деятельности. Часть 2: учебное пособие	Омск: ОмГУПС, 2016	https://e.lanbook.com/book/129455
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Носырев Д. Я., Четвергов В. А., Скачкова Е. А.	Методология инженерной и научной работы: учебное пособие	Самара: СамГУПС, 2005	https://e.lanbook.com/book/130401
6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)				
6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения				
6.2.1.1	Microsoft® Office 2013 Professional Договор № 0342100004814000045 (лицензия № 65104211 от 22.09.2014 г.)			
6.2.1.2	САПР-система SoldWorks (лицензия №978HSC72)			
6.2.1.3	Пакет программ Дизель-РК(свободно распространяемое ПО)			
6.2.1.4	Программа расчета сетевого графика (внутренняя разработка)			
6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.2.2.1	Справочная правовая система "КонсультантПлюс".			
6.2.2.2	Профессиональная справочная система для руководителей, инженеров и специалистов "Техэксперт".			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	При проведении научно-исследовательской работы на предприятиях железнодорожного транспорта используется материально-техническая база данных предприятий по внутреннему регламенту.			
7.2	Для проведения научно-исследовательской работы в подразделениях СамГУПС используются возможности данных подразделений: Полигон СамГУПС, компьютерные классы СамГУПС оборудованные необходимой мультимедийной техникой.			

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПРАКТИКЕ**

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

(наименование практики)

Направление подготовки / специальность

23.05.05 Подвижной состав железных дорог

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Локомотивы

(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 (ОФО), 5 курс (ЗФО)

Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения **производственной практики (научно-исследовательской работы)**

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-7: Способен разрабатывать эффективные технические решения с использованием современных цифровых технологий	ПК-7.2: Проводит расчетные эксперименты при оценке эффективности новых технических решений в виртуальной среде

Профессиональный стандарт 17.076 – Руководитель подразделения организации железнодорожного транспорта. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2018 г. № 787н.
В. Контроль безопасности движения и эксплуатации на закрепленном участке железнодорожного транспорта, готовности аварийно-восстановительных средств на закрепленном участке железнодорожного транспорта В/01.6 Контроль организации и проведения профилактической работы по обеспечению безопасности движения и эксплуатации на закрепленном участке железнодорожного

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

Результаты обучения по дисциплине
Обучающийся знает: - методологию планирования расчетного и/или виртуального эксперимента;
Обучающийся умеет: - проводить расчетные эксперименты в виртуальной среде;
Обучающийся владеет: - навыками оценки эффективности применения новых технических решений в виртуальной среде.

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

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Вопросы	Код индикатора
Методология планирования расчетных экспериментов.	ПК-7.2
Цифровые инструменты для проведения виртуальных экспериментов.	ПК-7.2
Методология обработки результатов расчета.	ПК-7.2

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 несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Задания	Код индикатора и трудовой функции
Продemonстрируйте методику оценки показателей прочности деталей с помощью САПР	ПК-7.2
Продemonстрируйте методику оценки показателей работы дизельного двигателя тепловоза с помощью Дизель-РК	ПК-7.2
Продemonстрируйте методику оценки показателей эффективности технического решения с использованием автоматизированных инструментов	ПК-7.2

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

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

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

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

«Удовлетворительно/зачтено» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.