

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО**  
**ОБРАЗОВАНИЯ**  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

## **Научно - техническая деятельность в инженерной практике рабочая программа дисциплины (модуля)<sup>1</sup>**

Закреплена за **Логистика и транспортные технологии**  
Учебный план 23.05.03-20-12-ПСЖДгв,л,эт-ОрИПС.plx  
Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог  
**специалитет**  
Квалификация **очная**  
Форма обучения **5 ЗЕТ**  
Общая трудоемкость

### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Вид занятий	Итого			
	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Контактные часы на аттестацию КА/КЭ	1,5/2,35	1,5/2,35	1,5/2,35	1,5/2,35
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	57,85	57,85	57,85	57,85
Сам. работа	88,5	88,5	88,5	88,5
Контроль	33,65	33,65	33,65	33,65
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):  
доцент Попов А.Э. \_\_\_\_\_



**Оренбург**

<sup>1</sup> Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Сведения об актуализации ОПОП вносятся в лист актуализации ОПОП.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Цель: формирование компетенций, указанных в п. 2 результатов обучения
1.2	Задачей освоения дисциплины является: формирование у студентов способности разрабатывать конструкторские решения при проектировании тепловозов и проводить исследовательские работы опираясь на методы научно-технической деятельности в инженерной практике
1.3	При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

<b>2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
ОПК-10.1 Проводит научные исследования в области своей профессиональной деятельности с использованием информационных ресурсов. Собирает, анализирует и систематизирует научно-техническую и патентную информацию в заданном направлении исследования	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ОПК-10.1 Проводит научные исследования в области своей профессиональной деятельности с использованием информационных ресурсов. Собирает, анализирует и систематизирует научно-техническую и патентную информацию в заданном направлении исследования	Обучающийся знает: основные принципы научных исследований в области своей профессиональной деятельности с использованием информационных ресурсов
	Обучающийся умеет: собирать, анализировать и систематизировать научно-техническую и патентную информацию в заданном направлении исследования
	Обучающийся владеет: методами сбора, анализа и систематизации научно-технической и патентной информации в заданном направлении исследования
ОПК-10.2 Разрабатывает технические задания, технические условия, технические предложения по совершенствованию подвижного состава, применяет принципы изобретательства, принципы разработки новой техники	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ОПК-10.2 Разрабатывает технические задания, технические условия, технические предложения по совершенствованию подвижного состава, применяет принципы изобретательства, принципы разработки новой техники	Обучающийся знает: условия разработки технических заданий, технических условий, технических предложений по совершенствованию подвижного состава, применения принципов изобретательства, разработки новой техники
	Обучающийся умеет: разрабатывать технические задания, технические условия, технические предложения по совершенствованию подвижного состава, применять принципы изобретательства, разработки новой техники
	Обучающийся владеет: методами разработки технических заданий, технических условий, технических предложений по совершенствованию подвижного состава, применения принципов изобретательства, разработки новой техники
ПК-7.4 Организует проведение научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологии, работ в области рационализации и изобретательства. Анализирует полученную информации с использованием цифровых технологий; проводит научные исследования и эксперименты	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ПК-7.4 Организует проведение научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологии, работ в области рационализации и изобретательства. Анализирует полученную информации с использованием цифровых технологий; проводит научные исследования и эксперименты	Обучающийся знает: условия организации проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологии, работ в области рационализации и изобретательства
	Обучающийся умеет: применять научные исследования и эксперименты, испытания новой техники и технологии, работ в области рационализации и изобретательства, анализировать полученную информации с использованием цифровых технологий; проводить научные исследования и эксперименты
	Обучающийся владеет: методами организации проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологии, работ в области рационализации и изобретательства. Анализирует полученную информации с использованием цифровых технологий; проводит научные исследования и эксперименты

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	В форме ПП
<b>Раздел 1 Лекционные занятия</b>				
1.1	Введение в дисциплину. Основные цели и задачи дисциплины /Лек/	7	2	4
1.2	Процесс инженерного проектирования тепловозов. Научная и техническая деятельность в инженерной практике /Лек/	7	2	4
1.3	Роль и место творчества в инженерной практике /Лек/	7	2	4
1.4	Инженерный анализ /Лек/	7	2	4
1.5	Подготовка и проведение вычислительного эксперимента и экспериментальных исследований /Лек/	7	2	4
1.6	Особенности принятия решений в инженерной практике. /Лек/	7	2	4
1.7	Задачи и перспективы совершенствования подвижного состава /Лек/	7	2	4
1.8	Требования международных стандартов к процессу создания нового подвижного состава /Лек/	7	2	4
1.9	Объекты интеллектуальной собственности. Защита интеллектуальной собственности /Лек/	7	2	4
<b>Раздел 2 Практические занятия</b>				
2.1	Выдача задания на курсовую работу. Структура индивидуальной работы /Пр/	7	2	4
2.2	Разработка технического задания /Пр/	7	2	4
2.3	Определение передаточного числа зубчатой передачи локомотива /Пр/	7	2	4
2.4	Расчет параметров охлаждающего устройства /Пр/	7	2	4
2.5	Расчет вентилятора охлаждающего устройства /Пр/	7	2	4
2.6	Развеска оборудования локомотива /Пр/	7	8	4
2.7	Патентно-литературный поиск /Пр/	7	8	4
2.8	Оформление заявки на получение патента /Пр/	7	10	4
	Экзамен по дисциплине /КР/	7	3,85	

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю

Защита отчетов по практическим занятиям

##### 4.2. Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся оформлен как Приложение №1 к рабочей программе дисциплины

#### 5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 5.1. Рекомендуемая литература

###### 5.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л1.1	Проворов, А. В.	Техническое творчество : учебное пособие для вузов / А. В. Проворов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020 ; Ярославль : Издат. дом ЯГТУ. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12681-5 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-9914-0398-6 (Издат. дом ЯГТУ). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/448356">https://urait.ru/bcode/448356</a>	- Москва : Издательство Юрайт, 2020 ; Ярославль : Издат. дом ЯГТУ	423 с.	URL: <a href="https://urait.ru/bcode/448356">https://urait.ru/bcode/448356</a>

###### 5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	--------	-----------

Л2.1	Космин, В.В.	<a href="#">Основы научных исследований : Учебное пособие / В.В. Космин . – Москва : ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. – 271 с. – ISBN 978-5-89035-418-1</a>	– Москва : ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007	271 с.	ФГБУ УМЦ
------	--------------	--	---	--------	----------

**5.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

**5.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

5.3.1.1	Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
5.3.1.2	Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
5.3.1.3	Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI
5.3.1.4	Microsoft Windows 7/8.1 Professional
5.3.1.5	Сервисы ЭИОС ОрИПС
5.3.1.6	AutoCAD
5.3.1.7	WinMashine 2010” (v 10.1),
5.3.1.8	КОМПАС-3D

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

5.3.2.1	СПС «Консультант Плюс»
5.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
5.3.2.3	ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ)
5.3.2.4	ЭБС издательства "Лань"
5.3.2.5	ЭБС BOOK.RU
5.3.2.6	ЭБС «Юрайт»

**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1 При изучении дисциплины в формате непосредственного взаимодействия с преподавателями**

6.1.1	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.
6.1.2	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

**6.2 При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ**

6.2.1	Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.
6.2.2	Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент).