

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 20.09.2024 14:19:50

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(ПривГУПС)**

Саратовский филиал ПривГУПС

Научно-техническая деятельность в инженерной практике

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Направленность (профиль) Локомотивы

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

экзамены 4

курсовые работы 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Практические	12	12	12	12
Конт.д на аттест.в период ЭС	1	1	1	1
Конт.д на аттест.	3,3	3,3	3,3	3,3
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	19,3	19,3	19,3	19,3
Сам. работа	154	154	154	154
Часы на контроль	6,7	6,7	6,7	6,7
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- | | |
|-----|--|
| 1.1 | Целью дисциплины является формирование компетенций (ОПК-10, ПК-7), согласно ФГОС ВО, в части представленных ниже знаний, умений и навыков. Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач. |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.33
-------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

ОПК-10.2 Разрабатывает технические задания, технические условия, технические предложения по совершенствованию подвижного состава, применяет принципы изобретательства, принципы разработки новой техники

ПК-7 Способен разрабатывать конструкторские решения при проектировании подвижного состава (локомотивов), технологического оборудования и проведения исследовательских работ с использованием современных информационных технологий

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

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:

- | | |
|-------|--|
| 3.1.1 | - порядок проведения научных исследований и экспериментов, испытаний новой техники и технологий. |
| 3.1.2 | - методологию сбора, обработки и анализа научно-технической информации. |
| 3.1.3 | - принципы инженерного проектирования и изобретательства. |

3.2 Уметь:

- | | |
|-------|--|
| 3.2.1 | - организовывать проведение научных исследований, экспериментов и испытания новой техники и технологий. |
| 3.2.2 | - собирать, анализировать и систематизировать научно-техническую и патентную информацию в заданном направлении исследования. |
| 3.2.3 | - разрабатывать новые технические объекты. |

3.3 Владеть:

- | | |
|-------|---|
| 3.3.1 | - навыками проведения патентного поиска, НИР и ОКР. |
| 3.3.2 | - навыками проведения научных исследований в области своей профессиональной деятельности. |
| 3.3.3 | - принципами изобретательства и разработки новой техники. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Методология научной деятельности			
1.1	Введение в дисциплину. Основные цели и задачи дисциплины. /Ср/	4	4	
1.2	Процесс инженерного проектирования подвижного. Научная и техническая деятельность в инженерной практике. /Ср/	4	4	
1.3	Роль и место творчества в инженерной практике. /Лек/	4	2	
1.4	Инженерный анализ. /Ср/	4	4	
1.5	Подготовка и проведение вычислительного эксперимента и экспериментальных исследований. /Лек/	4	2	
1.6	Особенности принятия решений в инженерной практике. /Ср/	4	4	
1.7	Задачи и перспективы совершенствования подвижного состава. /Ср/	4	4	
1.8	Требования международных стандартов к процессу создания нового подвижного состава. /Ср/	4	4	
1.9	Объекты интеллектуальной собственности. Защита интеллектуальной собственности. /Ср/	4	4	

	Раздел 2. Основы проведения патентного поиска и инженерного проектирования			
2.1	Выдача задания на курсовую работу. Структура индивидуальной работы. /Пр/	4	2	
2.2	Разработка технического задания. /Ср/	4	4	
2.3	Определение передаточного числа зубчатой передачи. /Ср/	4	4	
2.4	Расчет основных параметров силовой установки локомотива. /Пр/	4	2	
2.5	Расчет параметров охлаждающего устройства. /Пр/	4	2	
2.6	Расчет вентилятора охлаждающего устройства. /Ср/	4	4	
2.7	Развеска оборудования локомотива. /Пр/	4	2	
2.8	Патентно-литературный поиск. /Ср/	4	12	
2.9	Оформление заявки на получение патента. /Ср/	4	20	
	Раздел 3. Самостоятельная работа			
3.1	Подготовка к лекциям /Ср/	4	2	
3.2	Подготовка к практическим работам /Ср/	4	4	
3.3	Выполнение курсовой работы /Ср/	4	34,5	
3.4	Перечень и состав документов, требуемых для получения патентов РФ. /Ср/	4	11	
3.5	Процесс внедрения новой техники. /Ср/	4	10	
3.6	Основы научно-исследовательской работа. /Ср/	4	8	
3.7	Основы опытно-конструкторской работа. /Ср/	4	8	
3.8	Испытание новой техники. /Ср/	4	8	
	Раздел 4. Контактные часы на аттестацию			
4.1	Защита курсовой работы /КА/	4	1,5	
4.2	Ответ на экзамене /КЭ/	4	2,35	
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ				
<p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.</p> <p>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.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.</p>				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Носырев Д. Я., Четвергов В. А., Лысак Е. А.	Методология инженерной и научной работы: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп.	Самара: СамГУПС, 2009	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.2	Носырев Д. Я., Балакин А. Ю., Свечников А. А., Стришин Ю. С., Коркина С. В.	Принципы проектирования подвижного состава: учебное пособие для вузов	Самара: СамГУПС, 2015	https://e.lanbook.com/book/130408
6.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Носырев Д. Я., Росляков А. Д., Муратов А. В.	Перспективы и проблемы применения альтернативных видов топлива в локомотивных энергетических установках: монография	Самара: СамГУПС, 2009	
Л2.2	Кузьмич В. Д., Руднев В. С., Просвилов Ю. Е.	Локомотивы. Общий курс: учеб. для вузов ж.-д. трансп.	М.: УМЦ ЖДТ, 2011	
Л2.3	Носырев Д. Я., Муратов А. В., Петухов С. А.	Перспективы и проблемы применения водорода в локомотивных энергетических установках: монография	Самара: СамГУПС, 2014	https://library.samgups.ru/cgi-bin/irbis/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=KTLG_FULLTEXT&P21DBN=KTLG&Z21ID=&S21CNR=5
Л2.4	Носырев Д.Я., Скачкова Е.А., Росляков А.Д., Цыбизов Ю.И., Бирюк В.В.	Выбросы вредных веществ локомотивными энергетическими установками: Монография	Москва: Издательство "Маршрут", 2006	https://umczdt.ru/books/46/225734/
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	MS Office			
6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.2.2.1	База данных Росстандарта – https://www.gost.ru/portal/gost/			
6.2.2.2	База данных Государственных стандартов: http://gostexpert.ru/			
6.2.2.3	База Данных АСПИЖТ			
6.2.2.4	Открытые данные Росжелдора http://www.roszeldor.ru/opendata			
6.2.2.5				
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
7.5	Помещения для курсового проектирования / выполнения курсовых работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).