

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

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом университета
(протокол от 24.02.2026 №15)

Инженерная деятельность

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ
Направленность (профиль) Грузовые вагоны

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
зачет 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	16 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,15	32,15	32,15	32,15
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Киселев Г.Г.

Рабочая программа дисциплины

Инженерная деятельность

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: 23.05.03-26-1-ПСЖДгв.pli.plx

Направление подготовки 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Направленность (профиль) Грузовые вагоны

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вагонное хозяйство и наземные транспортные комплексы

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Коркина С.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование у студентов единого представления о методологии решения инженерных и научных задач и практического использования этих знаний в инженерном деле в процессе совершенствования элементов конструкции изучаемых устройств по железнодорожной тематике в частности по специальным дисциплинам по направлению подготовки 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» специализации «Грузовые вагоны» посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных учебным планом, в части представленных ниже знаний, умений и владений.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.39
-------------------	---------

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	Осуществляет отбор и анализ научно-технической информации, предлагает эффективные решения инженерных задач
ПК-6	Способен планировать и организовывать работы по техническому развитию подразделения вагонного хозяйства
ПК-6.2	Проводит научные исследования, используя профессиональные базы данных и справочные информационные системы

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные методы отбора и анализа научно-технической информации, принципы проведения научных исследований и комплексный анализ состояния научно-технических проблем совершенствования подвижного состава;
3.1.2	основы проведения научных исследований и комплексный анализ состояния научно-технических проблем совершенствования подвижного состава;
3.2	Уметь:
3.2.1	работать с научно – технической и патентной литературой;
3.2.2	применять методы комплексного анализа состояния научно-технических проблем совершенствования подвижного состава с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов
3.3	Владеть:
3.3.1	способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации;
3.3.2	методами научных исследований и более глубокого анализа состояния научно-технических проблем совершенствования подвижного состава

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Инженерная деятельность			
1.1	Специфические особенности инженерной деятельности. Понятие и сущность инженерной деятельности Этапы развития инженерной деятельности. Инженерная деятельность в индустриальном и постиндустриальном обществе. Актуальные инженерные проблемы XXI века /Лек/	8	2	
1.2	Инженерная деятельность как форма научно-технического познания. Функции инженерной деятельности. Инженерная деятельность, ее виды. Инженерное мышление. Специфические особенности инженерной деятельности, мышления /Лек/	8	2	
1.3	Методологические основы научного знания. Понятие о науке. Характерные черты современной науки. Понятие научного знания, его структура и функции. Научное исследование: его сущность и особенности. Понятие о методе, методологии /Лек/	8	2	
1.4	Законы и закономерности научного исследования. Методы выбора и цели направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы. Этапы научно-исследовательской работы. Актуальность и научная новизна исследования /Лек/	8	2	

1.5	Поиск, накопление и обработка научно-технической информации. Понятие научно-технической информации. Анализ научно-технической информации. Поиск научной информации. Обработка научной информации /Лек/	8	2	
1.6	Современные подходы к организации исследовательской работы. Методы и особенности теоретических исследований. Моделирование в инженерных исследованиях. Математическое моделирование. Физическое моделирование /Лек/	8	2	
1.7	Планирование экспериментальных исследований и обработка их результатов. Общие сведения об экспериментальных исследованиях. Методика и планирование эксперимента. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Основы статистической обработки результатов измерений /Лек/	8	2	
1.8	Особенности индивидуальной и коллективной деятельности. Специфические особенности индивидуальной и коллективной научной деятельности. Структурная организация научного коллектива и методы управления научными исследованиями. Основные принципы организации деятельности научного коллектива. Методы сплочения научного коллектива /Лек/	8	2	
1.9	Приоритетные области развития научных исследований /Ср/	8	7	
Раздел 2. Практика решения инженерных и научных задач				
2.1	Разработка регламента патентного поиска /Пр/	8	2	
2.2	Поиск и отбор информационных материалов /Пр/	8	2	
2.3	Определение аналогов и выбор прототипа /Пр/	8	2	
2.4	Структурное описание формулы изобретения и оформление графической части /Пр/	8	2	
2.5	Типовые приемы в теории решения изобретательских задач применительно к поставленной задаче /Пр/	8	2	
2.6	Обработка экспериментальных данных /Пр/	8	2	
2.7	Поиск параметров распределения случайных величин /Пр/	8	2	
2.8	Визуализация данных с помощью диаграмм. Решение N линейных уравнений с N неизвестными /Пр/	8	2	
Раздел 3. Самостоятельная работа				
3.1	Подготовка к лекциям /Ср/	8	8	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	8	16	
Раздел 4. Контактные часы на аттестацию				
4.1	Зачет /КЭ/	8	0,15	
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), 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.				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2020	https://e.lanbook.com/book

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Розанова Н.М.	Основы научных исследований: Учебно-практическое пособие	Москва: КноРус, 2020	http://www.book.ru/book
Л2.2	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

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 2010 Professional

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем6.2.2.1 База данных Роспатента - <https://new.fips.ru>6.2.2.2 База данных Объединения производителей железнодорожной техники - www.opzt.ru6.2.2.3 Информационная справочная система Техэксперт <https://tech.company-dis.ru>6.2.2.4 Информационная справочная система "Гарант" <http://www.garant.ru>**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