

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## Б1.Б.Д.28 Научно-технические задачи в области профессиональной деятельности рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Вагоны</b>		
Учебный план	23.05.03 ПС - 2023.plx 23.05.03 Подвижной состав железных дорог		
Специализация	Грузовые вагоны		
<b>Квалификация</b>	<b>Инженер путей сообщения</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>3 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	38,05
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
самостоятельная работа	72	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 7			

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Недель			
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины: формирование у студентов знаний и навыков самостоятельной творческой работы и научного поиска, которые позволят обучающимся в дальнейшем эффективно выполнять возложенные на них функции по применению в производственном процессе достижений науки.
1.2	Задачи дисциплины: познакомиться с основными направлениями научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта, принципами построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности; научиться представлять результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.Д
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Философия; Русский язык и деловые коммуникации; Технологии моделирования грузовых вагонов. В результате изучения предыдущих дисциплин у обучающихся сформированы: Знания: структуры философского знания, в которых ставится проблема познания; правила оформления документов; принципы отстаивания своей точки зрения, кооперации с коллегами, разрешения конфликтных ситуаций, методы работы в коллективе, технологии моделирования и виды моделирования с использованием средств вычислительной техники. Умения: анализировать социально значимые процессы; аргументированно и ясно строить устную и письменную речь. Владение: культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; приемами построения устной и письменной речи, текстов профессионального назначения; общими способами кооперации с коллегами.	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Конструирование и расчет вагонов Проблемы и направления развития конструкций грузовых вагонов Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация	

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<b>УК-2:</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
<b>УК-2.5:</b> Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.
<b>ОПК-10:</b> Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
<b>ОПК-10.2:</b> Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов
<b>ОПК-10.1:</b> Знает основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	публично представлять результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Наука и её роль в развитии общества					

1.1	Наука и её роль в развитии общества /Лек/	7	2	ОПК-10.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Изучение лекционного материала, а так же рекомендуемой литературы по теме: "Наука и её роль в развитии общества" /Ср/	7	6	ОПК-10.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 2. Организация научно-исследовательской работы в России</b>					
2.1	Организация научно-исследовательской работы в России /Лек/	7	2	ОПК-10.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5	
2.2	Организация научно-исследовательской работы в России /Пр/	7	4	ОПК-10.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Групповая дискуссия по устным сообщениям
2.3	Изучение лекционного материала, а так же рекомендуемой литературы по теме: "Организация научно-исследовательской работы в России" /Ср/	7	8	ОПК-10.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 3. Научное исследование и его этапы</b>					
3.1	Научное исследование и его этапы /Лек/	7	4	ОПК-10.1 ОПК-10.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5	
3.2	Научное исследование и его этапы /Пр/	7	4	ОПК-10.1 ОПК-10.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группах. Анализ конкретных ситуаций
3.3	Изучение лекционного материала, а так же рекомендуемой литературы по теме: "Научное исследование и его этапы" /Ср/	7	8	ОПК-10.1 ОПК-10.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 4. Методология научных исследований</b>					
4.1	Методология научных исследований /Лек/	7	4	ОПК-10.1 ОПК-10.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5	
4.2	Методология научных исследований /Пр/	7	4	ОПК-10.1 ОПК-10.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э4 Э5	Групповая дискуссия по устным сообщениям
4.3	Изучение лекционного материала, а так же рекомендуемой литературы по теме: "Методология научных исследований" /Ср/	7	8	ОПК-10.1 ОПК-10.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 5. Метод системного анализа объектов и предметов исследования и методики его применения</b>					
5.1	Метод системного анализа объектов и предметов исследования и методики его применения /Лек/	7	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

5.2	Метод системного анализа объектов и предметов исследования и методики его применения /Пр/	7	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Работа в группах. Решение задач на освоение метода и методики
5.3	Изучение лекционного материала, а так же рекомендуемой литературы по теме: "Метод системного анализа объектов и предметов исследования и методики его применения" /Ср/	7	10	ОПК-10.1 ОПК-10.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 6. Основы метода сбора, поиска и обработки информации</b>					
6.1	Основы метода сбора, поиска и обработки информации /Лек/	7	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э5	
6.2	Основы метода сбора, поиска и обработки информации /Пр/	7	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э4 Э5	Работа в группах. Решение задач по сбору, поиску и обработки информации
6.3	Изучение лекционного материала, а так же рекомендуемой литературы по теме: "Основы метода сбора, поиска и обработки информации" /Ср/	7	12	ОПК-10.1 ОПК-10.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э4 Э5	
	<b>Раздел 7. Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления</b>					
7.1	Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления /Лек/	7	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3 Э4 Э5	
7.2	Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления /Пр/	7	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э4 Э5	Работа в группах. Анализ научно-исследовательских работ
7.3	Изучение лекционного материала, а так же рекомендуемой литературы по теме: "Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления" /Ср/	7	12	ОПК-10.1 ОПК-10.2 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э4 Э5	
7.4	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	7	8	ОПК-10.1 ОПК-10.2 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине (модулю), состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине. Оценочные материалы размещаются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Смольянинов А. В., Сирина Н. Ф., Бушуев С. В.	Основы научных исследований: рекомендовано учебно-методическим объединением в качестве учебного пособия для студентов вузов ж.-д. транспорта	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л1.2	Сирина Н. Ф.	Научно-технические задачи в области профессиональной деятельности: курс лекций по дисциплине «Научно-технические задачи в области профессиональной деятельности» для обучающихся по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

#### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Шкляр М. Ф.	Основы научных исследований: учебное пособие	Москва: Дашков и К, 2013	
Л2.2	Герасимов Б. И., Злобина Н. В., Дробышева В. В., Нижегородов Е. В., Терехова Г. И.	Основы научных исследований	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Сирина Н. Ф., Камаретдинова Г. А.	Научно-технические задачи в области профессиональной деятельности: методические рекомендации для практических занятий по дисциплине «Научно-технические задачи в области профессиональной деятельности» для обучающихся по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л3.2	Сирина Н. Ф., Камаретдинова Г. А.	Научно-технические задачи в области профессиональной деятельности: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	<a href="http://scipedeople.ru/">http://scipedeople.ru/</a> Научная сеть Scipedeople
Э2	<a href="http://oclc.org/oaister/">http://oclc.org/oaister/</a> Международная поисковая система по ресурсам открытого доступа
Э3	<a href="http://scirus.com">http://scirus.com</a> Научная поисковая система
Э4	<a href="http://bb.usurt.ru">http://bb.usurt.ru</a> Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
Э5	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> Научная электронная библиотека

#### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

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

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>	
Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>
<p>Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.</p> <p>Обучающемуся рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонализированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).</p> <p>Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы обучающихся со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.</p> <p>Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.</p> <p>Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт <a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a>), доступной через личный кабинет обучающегося.</p> <p>Перечень учебно-методических материалов (учебно-методического обеспечения) для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт <a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a>).</p> <p>Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.</p> <p>Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт <a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a>) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами.</p> <p>Формы самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);</li> <li>- подготовку к занятиям, предусмотренным РПД, мероприятиям текущего контроля, промежуточной аттестации и т.д.</li> </ul>

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам обучающийся должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется руководствоваться учебно-методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для самостоятельной работы по темам дисциплины в разделе 4 РГД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru))) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.