

# **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

**По направлению 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта»  
Направленность «Техника и технологии наземного транспорта»**

Б1.Б.01 История и философия науки .....	3
Б1.Б.02 Иностранный язык.....	5
Б1.В.01 Педагогика и психология высшей школы .....	6
Б1.В.02 Методология научных исследований.....	8
Б1.В.03 Статистический анализ в научных исследованиях.....	9
Б1.В.ДВ.01.01 Компьютерные технологии в науке и производстве.....	10
Б1.В.ДВ.01.02 Системы автоматизированного проектирования транспортных сооружений .....	11
Б1.В.ДВ.01.03 Логистика на транспорте .....	12
Б1.В.ДВ.02.01 Современные проблемы и направления развития нетягового подвижного состава .....	13
Б1.В.ДВ.02.02 Современные проблемы и направления развития технологии и механизации строительных работ .....	14
Б1.В.ДВ.02.03 Современные проблемы и направления развития организации производства.....	15
Б1.В.ДВ.03.01 Техника и технологии транспорта .....	16
Б1.В.ДВ.03.02 Техника и технологии транспортных сооружений .....	17
Б1.В.ДВ.03.03 Теория организации.....	18
Б1.В.ДВ.04.01 Практические основы создания изобретений.....	19
Б1.В.ДВ.04.02 Основы организации и управления в транспортном строительстве.....	20
Б1.В.ДВ.04.03 Основы теории транспортных систем .....	21
Б1.В.ДВ.04.04 Теория принятия решения .....	22
ФТД.В.01 Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин .....	23
ФТД.В.02 Управление рисками в транспортных системах .....	24
ФТД.В.03 Правовые аспекты сопровождения лиц с ОВЗ (Специализированная адаптационная дисциплина) .....	25

# Б1.Б.01 История и философия науки

Объем дисциплины (модуля)

4 зет (144 час)

<b>ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
Формировать у обучающихся твёрдые навыки теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки, преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования, критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, выполнения этических норм в профессиональной деятельности, планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития.
<b>ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
<b>ОПК-1:</b> владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта
<b>ОПК-2:</b> владением культурой научного исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
<b>ОПК-3:</b> способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий наземного транспорта, с учетом правил соблюдения авторских прав
<b>ОПК-6:</b> способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности
<b>ОПК-8:</b> готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
<b>УК-1:</b> способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
<b>УК-2:</b> способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
<b>УК-5:</b> способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
<b>УК-6:</b> способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>
<b>Знать:</b> методологию теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки, а также преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования; основы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, планирования собственного профессионального и личностного развития; основы культуры научного исследования.
<b>Уметь:</b> проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки, проводить теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности, проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, осуществлять преподавательскую деятельность по образовательным программам высшего образования, анализировать современные научные достижения, новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, владеть культурой научного исследования, планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.
<b>Владеть:</b> навыками теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, проектирования и осуществления комплексных исследований, преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования, критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, следовать этическим нормам в профессиональной деятельности, планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития.
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
Раздел 1. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции
Раздел 2. Философия и наука в эпоху античности и средневековья. Наука в эпоху Возрождения
Раздел 3. Философия и наука Нового времени
Раздел 4. Марксистская гносеология и становление неклассической науки
Раздел 5. Неклассическая философия и наука 20 века

Раздел 6. Антропологическое направления в западной философии XX в
Раздел 7. Формирование социально-гуманитарного знания в истории европейской культуры
Раздел 8. Проблема рациональности, понимания и объяснения в «науках о духе»
Раздел 9. Различие оснований социального и гуманитарного знаний
Раздел 10. Наука как вид деятельности, специфика профессионального труда в науке

## Б1.Б.02 Иностранный язык

Объем дисциплины (модуля)

5 зет (180 час)

<b>ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
обучение иностранному языку аспирантов (соискателей), совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для продолжения обучения и осуществления научной и профессиональной деятельности.	
<b>ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>	
<b>ОПК-4:</b> способностью работать в составе коллектива и организовывать его работу, в том числе многонационального, над междисциплинарными, инновационными проектами, оценивать результаты деятельности коллектива, вносить соответствующие коррективы в распределении работы среди членов коллектива	
<b>ОПК-5:</b> способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав и "ноу-хау", отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом	
<b>ОПК-7:</b> способностью составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции)	
<b>ОПК-8:</b> готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	
<b>УК-1:</b> способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
<b>УК-3:</b> готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
<b>УК-4:</b> готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	
<b>УК-5:</b> способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	
<b>УК-6:</b> способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>	
<b>Знать:</b> межкультурные особенности речевого поведения в научной деятельности; правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения; требования к оформлению научных трудов, принятых в международной практик	
<b>Уметь:</b> осуществлять коммуникацию научной направленности (доклад, сообщение, дебаты); писать на иностранном языке научные статьи, тезисы, рефераты, лексически грамотно оформлять изложение логических операций; читать оригинальную литературу на иностранном языке; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде рефератов, аннотаций; извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения; излагать на иностранном языке свою точку зрения на научную проблему	
<b>Владеть:</b> навыками письменной коммуникации, которые реализуются при написании научного доклада/статьи, а также оформлении научной корреспонденции; подготовленной, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуациях научного и профессионального общения (участие в научной конференции) в форме сообщения, доклада и др., демонстрируя навыки аргументированных и оценочных высказываний	
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Раздел 1. Представление себя и своих научных интересов. Научные направления университета.	
Раздел 2. Изучение терминологического аппарата изучаемого языка (по направлению подготовки). Межъязыковые научные контакты.	
Раздел 3. Анализ научных аутентичных текстов: аннотирование, разбор терминологического аппарата, грамматические и синтаксические особенности научного текста.	
Раздел 4. Перевод научных аутентичных текстов. Особенности лексико-грамматических трансформаций при переводе научных текстов. Подготовка научной статьи (доклада) на иностранном языке по теме исследования.	

# Б1.В.01 Педагогика и психология высшей школы

Объем дисциплины (модуля)

5 зет (180 час)

<b>ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
формирование у аспирантов базовых знаний и умений научного поиска, их практического использования в реальной педагогической деятельности, как необходимой основы формирования всесторонне развитой, социально активной, творчески мыслящей личности. Изучение курса должно обеспечить становление психологической готовности аспиранта к эффективной образовательной деятельности в высшей школе. В процессе семинарских занятий аспиранты должны овладеть разнообразными формами организации педагогического процесса, познакомиться и осмыслить педагогические идеи, традиционные и инновационные технологии педагогического процесса в вузе. Изучение дисциплины способствует формированию нравственно-ценностной и профессионально-личностной ориентации аспирантов в современной мировоззренческой и духовной ситуации российского общества, овладению культурой самообразования, самовоспитания и творческого саморазвития, готовит их к прохождению педагогической практики и повышает их интерес к труду преподавателя высшей школы	
<b>ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>	
<b>ОПК-6: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности</b>	
<b>ОПК-8: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</b>	
<b>ПК-1: способностью адаптировать и обобщать результаты современных научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин в высших учебных заведениях</b>	
<b>ПК-2: способностью разрабатывать комплексное методическое обеспечение образовательных дисциплин (модулей) с учетом передового международного опыта</b>	
<b>УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</b>	
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>	
<b>Знать:</b> сущность и проблемы обучения и воспитания в высшей школе, биологические и психологические пределы человеческого восприятия и усвоения, психологические особенности юношеского возраста, влияние индивидуальных различий студентов на результаты педагогической деятельности; основные достижения, проблемы и тенденции развития педагогики высшей школы в России и за рубежом, современные подходы к моделированию педагогической деятельности; правовые и нормативные основы функционирования системы образования; психологические аспекты образовательной деятельности, психологические основания образовательных целей; возрастные, гендерные и социокультурные особенности современного студенчества; психологические корреляты эффективности образовательной деятельности; психологические закономерности, лежащие в основе ее эффективности; принципы и технологию психологического проектирования образовательной деятельности; психологические методы управления в образовательной деятельности; психологические основы эффективного имиджа современного преподавателя и его устойчивой репутации; принципы и технологии эффективного взаимодействия; принципы ведения научно-психологических аспектов образовательной деятельности	
<b>Уметь:</b> использовать в учебном процессе знание фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области и ее взаимосвязей с другими науками; излагать предметный материал во взаимосвязи с дисциплинами, представленными в учебном плане, осваиваемом студентами; использовать знания культуры и искусства в качестве средств воспитания студентов; анализировать вызовы динамичной социокультурной ситуации к психологическим качествам и компетенциям преподавателя высшей школы; разрабатывать траекторию профессионального и личностного роста; разрабатывать все основные составляющие профессиональной деятельности: ориентировочную основу, цели, концептуальную модель, технологии реализации и контроля эффективности применительно к миссии и стратегии развития вуза, образовательным стандартам, образовательным программам, индивидуальному стилю деятельности; выстраивать эффективное взаимодействие, составлять письменные отчеты по психологическим аспектам образовательной деятельности, в том числе научного характера	
<b>Владеть:</b> методами научных исследований и организации коллективной научно-исследовательской работы; основами научно-методической и учебно-методической работы в высшей школе, структурирование и психологически грамотное преобразование научного знания в учебный материал, методы и приемы составления задач, упражнений, тестов по различным темам, систематика учебных и воспитательных задач; методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала, разнообразными образовательными технологиями; основами применения компьютерной техники и информационных технологий в учебном и научном процессах; методами формирования у студентов навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития их творческих способностей; технологиями психологического проектирования образовательной и исследовательской деятельности в сфере образования, психологическими методами управления, разработки и реализации эффективного имиджа, управления конфликтами, эффективного взаимодействия с руководством, коллегами и студентами, саморегуляции и поддержания высокого уровня работоспособности	
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Раздел 1. Теоретико-методологические основы педагогики высшей школы	
Раздел 2. Методология и методы научного исследования проблем высшей школы	
Раздел 3. Психолого-педагогические основы деятельности преподавателя высшей школы.	

Раздел 4. Дидактика высшей школы
Раздел 5. Пути активизации познавательной деятельности студентов
Раздел 6. Технологии и формы организации процесса обучения в высшей школе
Раздел 7. Принципы, методы и средства обучения в высшей школе
Раздел 8. Психология высшей школы
Раздел 9. Психологические основы деятельности студента

## Б1.В.02 Методология научных исследований

Объем дисциплины (модуля)

4 зет (144 час)

<b>ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Цель изучения дисциплины: в содержательном плане показывает эволюцию фундаментальных концептуальных и теоретических положений и гипотез, представленных в классических и современных трудах отечественных и зарубежных ученых, специализирующихся в области методологии исследований	
<b>ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>	
<b>ОПК-1:</b> владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта	
<b>ОПК-2:</b> владением культурой научного исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	
<b>ОПК-3:</b> способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий наземного транспорта, с учетом правил соблюдения авторских прав	
<b>ОПК-4:</b> способностью работать в составе коллектива и организовывать его работу, в том числе многонационального, над междисциплинарными, инновационными проектами, оценивать результаты деятельности коллектива, вносить соответствующие коррективы в распределении работы среди членов коллектива	
<b>ОПК-5:</b> способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав и "ноу-хау", отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом	
<b>ОПК-6:</b> способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности	
<b>ПК-1:</b> способностью адаптировать и обобщать результаты современных научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин в высших учебных заведениях	
<b>УК-1:</b> способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
<b>УК-3:</b> готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
<b>УК-5:</b> способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>	
<b>Знать:</b> Основные понятия и определения исследовательской деятельности и научного творчества, основные виды информационных источников для научных исследований, характеристику и содержание этапов научного исследования, сущность исследовательской деятельности и научного творчества, методы сбора и обработки информации, методологию научных исследований в профессиональной области, основы организации командной работы при реализации опытно-экспериментальной работы НИР, ОКР, а так же выпуске продукции.	
<b>Уметь:</b> Применять механизмы исследования и их модификации и трансформации, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-техническую проблему научного исследования, применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе, разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования общепринятые в российских и международных исследовательских коллективах.	
<b>Владеть:</b> Современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования, навыками работы с источниками, методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области профессиональной деятельности, новейшими методами научного исследования, методами работы с каталогами и картотеками, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления, методологией научных исследований в профессиональной деятельности, методами работы с каталогами и картотеками с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, навыками внедрения результатов исследования, а так же способностью работать в научно-исследовательских коллективах.	
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Раздел 1. Наука как система	
Раздел 2. Понятие методологии	
Раздел 3. Научное исследование и его этапы. Методы исследования.	
Раздел 4. Библиотечно-библиографическая классификация (ББК)	
Раздел 5. Работа над рукописью исследования	

## Б1.В.03 Статистический анализ в научных исследованиях

Объем дисциплины (модуля)

2 зет (72 час)

<b>ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Формирование у обучающихся углубленных профессиональных знаний о статистических методах обработки информации, приобретение навыков постановки задач исследования и построения статистических моделей, оценки параметров, формулировки и проверки статистических гипотез.	
<b>ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>	
<b>ОПК-2:</b> владением культурой научного исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	
<b>ПК-1:</b> способностью адаптировать и обобщать результаты современных научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин в высших учебных заведениях	
<b>ПК-5:</b> готовностью использовать современные математические модели, статистические методы, информационные технологии и системы для анализа тенденций развития образцов техники наземного транспорта, методов и средств испытаний, контроля качества объектов наземного транспорта, а также прогнозов деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологии наземного транспорта	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
<b>Знать:</b> классические и новейшие методы статистического анализа, принципы проверки статистических гипотез; общие методы обработки информации и методы интеллектуального анализа данных;	
<b>Уметь:</b> использовать статистические методы в научных исследованиях, анализировать результаты и выдавать практические рекомендации; адаптировать существующие методы интеллектуального анализа данных к конкретным задачам;	
<b>Владеть:</b> методологией использования современных информационных технологий; классическими и новейшими методами статистического анализа; методикой адаптации существующих методов интеллектуального анализа данных для конкретных задач; способами адаптации обобщения результатов современных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин.	
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Раздел 1. Основные задачи статистического анализа. Оценивание параметров распределения	
Раздел 2. Выбор типа распределения	
Раздел 3. Парная линейная и нелинейная регрессия	
Раздел 4. Множественная регрессия	

# Б1.В.ДВ.01.01 Компьютерные технологии в науке и производстве

Объем дисциплины (модуля)

3 зет (108 час)

<b>ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
Цель дисциплины: формирование у аспирантов компетенций в области использования компьютерных технологий в научной деятельности, для анализа тенденций развития образцов техники наземного транспорта, прогнозов деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологии наземного транспорта. Задачи дисциплины: освоение методологии научных исследований в сфере техники и технологии наземного транспорта с применением компьютерных технологий; освоение основных принципов компьютерного анализа машин и инфраструктуры наземного транспорта; получение практических навыков использования компьютерных моделей для анализа тенденций развития образцов техники наземного транспорта.
<b>ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
<b>ОПК-1:</b> владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта
<b>ОПК-2:</b> владением культурой научного исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
<b>ПК-5:</b> готовностью использовать современные математические модели, статистические методы, информационные технологии и системы для анализа тенденций развития образцов техники наземного транспорта, методов и средств испытаний, контроля качества объектов наземного транспорта, а также прогнозов деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологии наземного транспорта
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>
<b>Знать:</b> характеристики информационных и коммуникативных технологий, их основные и дополнительные возможности при использовании в научно-исследовательской деятельности; критерии отбора информационных средств для использования в научно-исследовательской работе.
<b>Уметь:</b> организовать самостоятельный отбор и качественную обработку научной информации и эмпирических данных в сфере техники и технологий наземного транспорта; использовать современные информационные технологии и системы для прогнозов деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологии наземного транспорта.
<b>Владеть:</b> использованием современных компьютерных технологий и информационных систем для анализа тенденций развития образцов техники наземного транспорта, методов и средств испытаний, контроля качества объектов наземного транспорта, а также прогнозов деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологии наземного транспорта.
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
Раздел 1. Предмет дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве».
Раздел 2. Технологии быстрого прототипирования (БП).
Раздел 3. Системы инженерного анализа.
Раздел 4. Автоматизированные комплексы обработки экспериментов.
Раздел 5. Методология проектирования объектов наземного транспорта с использованием компьютерных технологий

# Б1.В.ДВ.01.02 Системы автоматизированного проектирования транспортных сооружений

Объем дисциплины (модуля)

3 зет (108 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Подготовка аспирантов к производственной и научно-исследовательской деятельности в области систем автоматизированного проектирования транспортных сооружений.

Для достижения цели ставятся задачи: сформировать у аспирантов навыки по использованию систем автоматизированного проектирования; развить у аспирантов способность анализировать и выбирать САПР способную максимально уменьшить трудоемкость проектирования; привить аспирантам способность к многовариантным расчетам при проектировании с применением САПР.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-1:** владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта

**ОПК-2:** владением культурой научного исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

**ПК-5:** готовностью использовать современные математические модели, статистические методы, информационные технологии и системы для анализа тенденций развития образцов техники наземного транспорта, методов и средств испытаний, контроля качества объектов наземного транспорта, а также прогнозов деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологии наземного транспорта

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** методику проектирования объектов наземного транспорта, методы и способы расчета их эксплуатационных показателей;

современные программные средства в области проектирования и эксплуатации объектов наземного транспорта, области их применения; методы испытаний и контроля качества;

современные проблемы научных исследований и их интерпретацию в области техники и технологии наземного транспорта; способы адаптации современных научных исследований в сферу техники и технологии наземного транспорта.

**Уметь:** использовать современные программные средства в области проектирования и эксплуатации объектов наземного транспорта;

использовать результаты исследований для совершенствования программных средств и математические модели, методы контроля испытаний в области проектирования и эксплуатации объектов наземного транспорта;

анализировать и обобщать результаты научного исследования в области техники и технологии наземного транспорта;

адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий;

использовать при разработке техники и технологии строительных и путевых работ на объектах наземного транспорта знания фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития науки в соответствующей области и ее взаимосвязей с прочими науками.

**Владеть:** использованием современных программных средств для научно-исследовательской деятельности в области проектирования и эксплуатации объектов наземного транспорта; совершенствования современных программных средств для научно-исследовательской деятельности в области проектирования и эксплуатации объектов наземного транспорта; осмыслением и критическим анализом результатов научных исследований; обобщения результатов научных исследований; адаптации результатов современных научных исследований к области техники и технологии объектов наземного транспорта.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Системы автоматизированного проектирования транспортных сооружений

Раздел 2. Параметрическое моделирование транспортных систем

Раздел 3. Специализированный САПР для инженерных расчетов

Раздел 4. Специализированное оборудование и выбор математического обеспечения синтеза проектных решений

## Б1.В.ДВ.01.03 Логистика на транспорте

Объем дисциплины (модуля)

3 зет (108 час)

### ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

формирование у студентов теоретической базы в сфере логистики на транспорте, овладение понятийным аппаратом, изучением прикладных методов и инструментов транспортной логистики, получении практических навыков в сфере логистики на транспорте и получения представления о профессиональной деятельности в данной области.

### ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-1:** владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта

**ОПК-2:** владением культурой научного исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

**ПК-5:** готовностью использовать современные математические модели, статистические методы, информационные технологии и системы для анализа тенденций развития образцов техники наземного транспорта, методов и средств испытаний, контроля качества объектов наземного транспорта, а также прогнозов деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологии наземного транспорта

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** методологические принципы логистики на транспорте; новейшие информационно-коммуникационные технологии, применяемые для научных исследований в сфере логистики на транспорте; современные математические модели в сфере логистики на транспорте

**Уметь:** анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований в сфере логистики на транспорте; разрабатывать модели функционирования транспортных систем; применять новейшие информационно-коммуникационные технологии для научных исследований в сфере логистики на транспорте

**Владеть:** способностью к анализу существующих теоретических и экспериментальных исследований в сфере логистики на транспорте; культурой научного исследования в сфере логистики на транспорте; навыком использования современных математических моделей в сфере логистики на транспорте

### СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Сущность, задачи и основные понятия логистики на транспорте

Раздел 2. Логистические характеристики грузового транспорта

Раздел 3. Транспортная характеристика и классификация грузов

Раздел 4. Тара, упаковка, маркировка грузов

Раздел 5. Транспортные издержки и тарифы

Раздел 6. Транспортная документация

Раздел 7. Логистические технологии смешанных перевозок

Раздел 8. Методы и модели логистики на транспорте

# Б1.В.ДВ.02.01 Современные проблемы и направления развития нетягового подвижного состава

Объем дисциплины (модуля)

2 зет (72 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины является формирование у аспирантов комплексных знаний о современных проблемах и направлениях развития конструкций несамостоятельного подвижного состава (вагонов), а также перспективы развития методов их конструирования, испытаний и эксплуатации на базе современных технологий.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-3:** способностью адаптировать результаты современных научных исследований для решения проблем, возникающих в деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологий наземного транспорта

**ПК-4:** способностью использовать результаты исследований, знание закономерностей проектирования, испытания и эксплуатации наземного транспорта и тенденций его развития для совершенствования методов управления, разработки стратегий деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологий наземного транспорта

**УК-1:** способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** основные направления и тенденции развития транспортной техники, транспортных технологий и производственной базы; программно-целевые методы и методики их использования при анализе и совершенствовании производства; состояние и направления использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности; методики эффективной организации работы предприятий эксплуатационного комплекса.

**Уметь:** Адаптировать результаты современных научных исследований, результаты исследований других предприятий и организаций, в том числе зарубежных в области решения проблем связанных с проектированием и эксплуатацией несамостоятельного подвижного состава; анализировать существующие конструкции подвижного состава на соответствие целевым параметрам.

**Владеть:** использованием достижений науки и практики в профессиональной деятельности.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. История развития нетягового подвижного состава. Классификация нетягового подвижного состава.

Раздел 2. Перспективные направления развития нетягового подвижного состава.

Раздел 3. Испытания нетягового подвижного состава, его деталей и узлов.

Раздел 4. Обеспечение сохранности подвижного состава. Требования по обеспечению сохранности подвижного состава при производстве погрузо-разгрузочных и маневровых работ.

Раздел 5. Вагоностроительные предприятия РФ. Специализация, номенклатура продукции. Строительство новых предприятий.

# Б1.В.ДВ.02.02 Современные проблемы и направления развития технологии и механизации строительных работ

Объем дисциплины (модуля)

2 зет (72 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Подготовка аспирантов к производственной и научно-исследовательской деятельности в области развития технологии и механизации строительных работ.

Для достижения цели ставятся задачи: сформировать у аспирантов навыки по применению технологии и механизации строительных работ; развить у аспирантов способность анализировать и выбирать технику и механизмы для строительных работ, позволяющие максимально уменьшить трудоемкость строительных работ; привить аспирантам способность к многовариантным расчетам при строительных работах с применением современной технологии и механизации.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-3:** способностью адаптировать результаты современных научных исследований для решения проблем, возникающих в деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологий наземного транспорта

**ПК-4:** способностью использовать результаты исследований, знание закономерностей проектирования, испытания и эксплуатации наземного транспорта и тенденций его развития для совершенствования методов управления, разработки стратегий деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологий наземного транспорта

**УК-1:** способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** правила соблюдения авторских прав; методы исследования и их применение в научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий механизации строительных работ. современные проблемы научных исследований и их интерпретацию в области техники и технологии строительных и путевых работ; способы адаптации современных научных исследований в сферу техники и технологии строительных и путевых работ.

**Уметь:** применять правила соблюдения авторских прав; применять методы исследования в научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий строительства; разрабатывать методы исследования в научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий строительных работ. анализировать и обобщать результаты научного исследования в области техники и технологии строительных и путевых работ; адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к области техники и технологии строительных и путевых работ; использовать при разработке техники и технологии строительных и путевых работ; знания фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития науки в соответствующей области и ее взаимосвязей с другими науками.

**Владеть:** методами исследования в научно-исследовательской деятельности; навыками использования методов исследования в научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий строительства; способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий строительных работ, с учетом правил соблюдения авторских прав. способами осмысления и критического анализа результатов научных исследований; способами обобщения результатов научных исследований; способами адаптации результатов современных научных исследований к области техники и технологии строительных и путевых работ.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Введение. Основы комплексной механизации строительных работ

Раздел 2. Формирование оптимальных комплектов машин в различных условиях. Распределение комплектов машин по объектам строительства.

Раздел 3. Определение границ оптимального использования средств механизации.

# Б1.В.ДВ.02.03 Современные проблемы и направления развития организации производства

Объем дисциплины (модуля)

2 зет (72 час)

<b>ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Подготовка аспирантов к производственной и научно-исследовательской деятельности в области развития современных проблем организации производства на транспорте.
1.2	Для достижения цели ставятся задачи: сформировать у аспирантов навыки по применению современных подходов организации производства; развить у аспирантов способности анализа, математической формализации, видение проблем и перспектив; привить аспирантам способность вырабатывать управленческие решения, количественно их оценивать, и представлять в виде цифрового образа.
<b>ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>	
ПК-3:	способностью адаптировать результаты современных научных исследований для решения проблем, возникающих в деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологий наземного транспорта
ПК-4:	способностью использовать результаты исследований, знание закономерностей проектирования, испытания и эксплуатации наземного транспорта и тенденций его развития для совершенствования методов управления, разработки стратегий деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологий наземного транспорта
УК-1:	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>	
<b>Знать:</b>	правила соблюдения авторских прав; методы исследования и их применение в научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий наземного транспорта. современные проблемы научных исследований и их интерпретацию в области техники и технологии строительных и путевых работ; способы адаптации современных научных исследований в сферу техники и технологии строительных и путевых работ.
<b>Уметь:</b>	применять правила соблюдения авторских прав; применять методы исследования в научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий наземного транспорта; разрабатывать методы исследования в научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий наземного транспорта. анализировать и обобщать результаты научного исследования в области техники и технологии строительных и путевых работ; адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к области техники и технологии строительных и путевых работ; использовать при разработке техники и технологии строительных и путевых работ на объектах наземного транспорта знания фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития науки в соответствующей области и ее взаимосвязей с прочими науками.
<b>Владеть:</b>	методами исследования в научно-исследовательской деятельности; навыками использования методов исследования в научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий наземного транспорта; способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий наземного транспорта, с учетом правил соблюдения авторских прав. способами осмысления и критического анализа результатов научных исследований; способами обобщения результатов научных исследований; способами адаптации результатов современных научных исследований к области техники и технологии строительных и путевых работ.
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Раздел 1.	Введение. Системы. Организационные системы
Раздел 2.	Проблемы и перспективы развития организации производства: централизация и самоорганизация
Раздел 3.	Современные направления развития организации производства
Раздел 4.	Цифровая экономика

# Б1.В.ДВ.03.01 Техника и технологии транспорта

Объем дисциплины (модуля)

3 зет (108 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины являются изучение современных проблем техники наземного подвижного состава и перспективных технологий эксплуатации и ремонта электровозов, тепловозов, мотор-вагонного подвижного состава (электropоездов, рельсовых автобусов, дизель поездов), грузовых и пассажирских вагонов, трамваев, а также в области развития другой техники железнодорожного наземного транспорта, перспективы развития с учетом передового зарубежного опыта.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-3: способностью адаптировать результаты современных научных исследований для решения проблем, возникающих в деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологий наземного транспорта**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** историю, результаты современных исследований предприятий и организация в области решения проблем сферы техники железнодорожного транспорта, технологий эксплуатации и ремонта подвижного состава

**Уметь:** адаптировать результаты современных научных исследований, результаты исследований других предприятий и организаций, в том числе зарубежных в области решения проблем сферы техники наземного железнодорожного транспорта, технологий эксплуатации и ремонта подвижного состава

**Владеть:** адаптировать результаты современных научных исследований, результаты исследований других предприятий и организаций, в том числе зарубежных в области решения проблем сферы техники наземного железнодорожного транспорта, технологий эксплуатации и ремонта подвижного состава

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Подвижной состав железных дорог.

Раздел 2. Вагоны и вагонное хозяйство.

Раздел 3. Локомотивы и локомотивное хозяйство.

Раздел 4. Электроснабжение электрических железных дорог.

Раздел 5. Конструкция подвижного состава.

Раздел 6. Транспортная стратегия Российской Федерации.

Раздел 7. Основы технологии ремонта подвижного состава с применением технической диагностики.

Раздел 8. Железнодорожный путь.

Раздел 9. Организация эксплуатационной работы.

# Б1.В.ДВ.03.02 Техника и технологии транспортных сооружений

Объем дисциплины (модуля)

3 зет (108 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины является получение аспирантами комплекса теоретических и практических знаний в области техники и технологий изысканий, проектирования и строительства транспортных сооружений. В соответствии с поставленной целью выделяются следующие задачи:

изучение основных направлений и методов научных исследований в области изысканий, проектирования и строительства сооружений, в том числе транспортных;

изучение передовых технологий производства работ по возведению транспортных сооружений;

изучение мирового опыта применения технических средств на возведении транспортных сооружений;

изучение новейших информационно-коммуникационных технологий в сфере техники и технологий наземного транспорта

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-3: способностью адаптировать результаты современных научных исследований для решения проблем, возникающих в деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологий наземного транспорта**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** Современные прогрессивные технику и технологии производства транспортных сооружений, основные направления научных исследований в сфере техники и технологии наземного транспорта

**Уметь:** формулировать задачи научных исследований в области техники и технологий транспортных сооружений, выполнять научные исследования с использованием современного оборудования и информационно-коммуникационных технологий, анализировать и обобщать результаты научных исследований

**Владеть:** проведения научных исследований с использованием научного оборудования и информационно-коммуникационных технологий, анализа и обобщения результатов исследований и их адаптации к области техники и технологий транспортных сооружений

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Научные основы развития производственно-экономических отношений для совершенствования техники и технологий транспортных сооружений

Раздел 2. Особенности технологических процессов при строительстве и эксплуатации транспортных сооружений

Раздел 3. Совершенствование технических и технологических решений по конструкциям транспортных сооружений

## Б1.В.ДВ.03.03 Теория организации

Объем дисциплины (модуля)

3 зет (108 час)

### ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины «Теория организации» является получение аспирантами комплекса теоретических и практических знаний в области организации управления предприятиями на транспорте. В соответствии с поставленной целью выделяются следующие задачи: изучение основ формирования организационных структур управления на транспорте; изучение критериев оценки эффективности функционирования предприятий; овладение методиками прогнозирования технико-экономических показателей деятельности предприятия.

### ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-3: способностью адаптировать результаты современных научных исследований для решения проблем, возникающих в деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологий наземного транспорта**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать: основы формирования организационных структур управления**

**Уметь: использовать для выработки управленческих решений экспертный метод оценки**

**Владеть: способностью разрабатывать схемы формирования организационных структур управления**

### СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Вводная часть. Теория организации в системе наук

Раздел 2. Понятие и сущность организации

Раздел 3. Структурный подход к организации

Раздел 4. Функционирование организаций

Раздел 5. Адаптация к рынку

# Б1.В.ДВ.04.01 Практические основы создания изобретений

Объем дисциплины (модуля)

2 зет (72 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

получение знаний по созданию и защите интеллектуальной собственности на сети дорог ОАО «РЖД»; изучение нормативной патентно-правовой документации, предназначенной для анализа новых технических решений и оформления заявки на изобретение; ознакомление с процессами творчества в профессиональной деятельности инженера и методикой создания новых технических решений; анализ различных сторон созданной интеллектуальной собственности и изучение вопросов прогнозирования развития выбранной профессиональной области науки и техники; привитие практических навыков работы творческой личности в коллективе и оценка роли руководителя в создании творческой атмосферы функционирования коллектива; изучение вопросов рационального выполнения НИОКР.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-2:** владением культурой научного исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

**ОПК-3:** способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий наземного транспорта, с учетом правил соблюдения авторских прав

**ОПК-5:** способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав и "ноу-хау", отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом

**ОПК-7:** способностью составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции)

**ПК-3:** способностью адаптировать результаты современных научных исследований для решения проблем, возникающих в деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологий наземного транспорта

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** нормативно-правовые документы, определяющие принципы оформления заявки на изобретение, порядок выполнения НИОКР, и информационное обеспечение, требующееся для выполнения сравнительного анализа новых технических решений по отношению к известным

**Уметь:** грамотно ставить задачи необходимости создания новых технических решений и анализировать их с точки зрения новизны и промышленной полезности; определять наиболее рациональные межличностные отношения в коллективе при выполнении творческой работы

**Владеть:** навыками критического анализа известных технических решений и устранения имеющихся в них недостатков

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Теория решения изобретательских задач

Раздел 2. Формальные принципы создания изобретений

Раздел 3. Определение задачи и алгоритм создания технического решения

# Б1.В.ДВ.04.02 Основы организации и управления в транспортном строительстве

Объем дисциплины (модуля)

2 зет (72 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Получение аспирантами комплекса теоретических и практических знаний в области организации управления предприятиями на транспорте. В соответствии с поставленной целью выделяются следующие задачи: изучение основ формирования организационных структур управления на транспорте; изучение критериев оценки эффективности функционирования предприятий; овладение методиками прогнозирования технико-экономических показателей деятельности предприятия.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-2:** владением культурой научного исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

**ОПК-3:** способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий наземного транспорта, с учетом правил соблюдения авторских прав

**ОПК-5:** способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав и "ноу-хау", отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом

**ОПК-7:** способностью составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции)

**ПК-3:** способностью адаптировать результаты современных научных исследований для решения проблем, возникающих в деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологий наземного транспорта

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** основы формирования организационных структур управления

**Уметь:** использовать для выработки управленческих решений экспертный метод оценки

**Владеть:** способностью разрабатывать схемы формирования организационных структур управления

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Вводная часть. Теория организации в системе наук

Раздел 2. Понятие и сущность организации

Раздел 3. Структурный подход к организации

Раздел 4. Функционирование организаций

Раздел 5. Адаптация к рынку

# Б1.В.ДВ.04.03 Основы теории транспортных систем

Объем дисциплины (модуля)

2 зет (72 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины «Основы теории транспортных систем» является получение аспирантами комплекса теоретических и практических знаний в области организации управления предприятиями на транспорте. В соответствии с поставленной целью выделяются следующие задачи: определение проблемы, подлежащей решению; выделяются основные составляющие части проблемы, и описывается их отношение друг к другу; сбор фактов, факты должны собираться как можно более объективно и беспристрастно; определение множества возможных решений, опираясь на полученные данные, следует описать все способы, которыми можно решить данную проблему; анализ возможных решений, используя математический аппарат, сравниваются вероятные достоинства и недостатки каждого из возможных решений; выбор лучшей стратегии, все варианты выстраиваются от наиболее до наименее предпочтительного, и выбирается наилучший.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-2:** владением культурой научного исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

**ОПК-3:** способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий наземного транспорта, с учетом правил соблюдения авторских прав

**ОПК-5:** способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав и "ноу-хау", отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом

**ОПК-7:** способностью составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции)

**ПК-3:** способностью адаптировать результаты современных научных исследований для решения проблем, возникающих в деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологий наземного транспорта

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** культуру научных исследований применительно к наземному транспорту, как части транспортной системы с использованием информационно-коммуникационных технологий; возможные прогнозы результатов самостоятельных научных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта с учетом соблюдения авторских прав; возможные последствия отстаивания научной позиции, авторских прав и "ноу-хау"; финансовая модель бизнес-плана для инвестора, банка, развития и входящие в неё элементы; принципы управления организационными структурами

**Уметь:** применять приемы научных исследований в среде техники и технологий наземного транспорта с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; создавать компьютерные и математические модели в сфере техники и технологий наземного транспорта при взаимодействии его с внешней средой; предсказать возможные последствия отстаивания научной позиции, авторских прав и "ноу-хау"; составлять финансовую модель бизнес-плана для инвестора, банка, развития; использовать для выработки управленческих решений математическое моделирование

**Владеть:** созданием математических и компьютерных моделей функционирования техники и технологий наземного транспорта, как части транспортной системы с учетом информационно-коммуникационных технологий; математическими и компьютерными моделями в сфере техники и технологий наземного транспорта при взаимодействии его с внешней средой с соблюдением авторских прав; методами предсказания возможных последствий отстаиваемой научной позиции, авторских прав и "ноу-хау"; созданием финансовой модели бизнес-плана для инвестора, банка, развития в случае НИР, ОКР, выпуска продукции; способностью эффективного управления организационными структурами

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основы теории транспортных систем

Раздел 2. Транспортные системы

Раздел 3. Исследование транспортных систем

Раздел 4. Развитие транспортных систем

# Б1.В.ДВ.04.04 Теория принятия решения

Объем дисциплины (модуля)

2 зет (72 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

формирование у обучающихся углубленных профессиональных компетенций, знаний о методологии теории принятия решений применительно к проектированию систем поддержки принятия решений, приобретение навыков поиска оптимальных решений.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-2:** владением культурой научного исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

**ОПК-3:** способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий наземного транспорта, с учетом правил соблюдения авторских прав

**ОПК-5:** способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав и "ноу-хау", отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом

**ОПК-7:** способностью составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции)

**ПК-3:** способностью адаптировать результаты современных научных исследований для решения проблем, возникающих в деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологий наземного транспорта

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** технологии и методы моделирования и нахождения оптимальных решений

**Уметь:** пользоваться современными программными пакетами и совершенствовать заложенные в них методы оптимизации

**Владеть:** навыками моделирования и использования в современных методов принятия решений

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Формализация задач ТПП

Раздел 2. Детерминированные системы

Раздел 3. Динамическое программирование

Раздел 4. Теория игр

Раздел 5. Сетевое планирование и управление

# ФТД.В.01 Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин

Объем дисциплины (модуля)

1 зет (36 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоить методы экспериментальных исследований в области наземных транспортно-технологических машин. Ознакомиться с современной измерительной и испытательной аппаратурой, методами регистрации и обработки экспериментальных данных.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-4:** способностью использовать результаты исследований, знание закономерностей проектирования, испытания и эксплуатации наземного транспорта и тенденций его развития для совершенствования методов управления, разработки стратегий деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологий наземного транспорта

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** методы экспериментальных исследований продукции машиностроения и, в частности, наземных транспортно-технологических машин и комплексов; возможности современной измерительной и испытательной аппаратуры; методы оценки погрешности измерений и моделирования; методы регистрации и обработки экспериментальных данных

**Уметь:** сформулировать задачу исследования в области машиностроения, определить пути ее решения и решить ее с использованием современных программных и технических средств

**Владеть:** методологии оценки нагрузочных режимов узлов и деталей наземных транспортно-технологических машин; методологии планирования эксперимента

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Введение в курс «Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин»

Раздел 2. Планирование испытаний

Раздел 3. Автоматизация испытаний

Раздел 4. Методология планирования испытаний машин и оборудования, методы обработки их результатов

Раздел 5. Методология и классификация инженерного эксперимента

Раздел 6. Виды, методы и методики экспериментальных исследований НТТМ и оборудования

Раздел 7. Разработка плана исследования

## ФТД.В.02 Управление рисками в транспортных системах

Объем дисциплины (модуля)

1 зет (36 час)

### ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины «Управление рисками в транспортных системах» является овладение аспирантами теоретических основ и организации управления предпринимательскими рисками в транспортных системах, получение практических навыков управления рисками в транспортных социально-экономических системах в целом и на уровне транспортного предприятия в частности.

В соответствии с поставленной целью выделяются следующие задачи: изучение концептуальных основ прогнозирования и моделирования рисков на предприятиях, в организациях транспорта и в транспортных системах и на основе инновационной деятельности; освоение приемов и методов классификации, идентификации, качественного и количественного анализа рисков; выработка навыков применения основных путей и методов снижения рисков в транспортных системах, управления рисками при решении тактических и стратегических задач.

### ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-3:** способностью адаптировать результаты современных научных исследований для решения проблем, возникающих в деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологий наземного транспорта

**ПК-4:** способностью использовать результаты исследований, знание закономерностей проектирования, испытания и эксплуатации наземного транспорта и тенденций его развития для совершенствования методов управления, разработки стратегий деятельности предприятий, организаций сферы техники и технологий наземного транспорта

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** анализ и синтез, критически мыслить, обобщать, аргументировать и отстаивать решения; допущения и границы применимости транспортных моделей, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность; методику проведения экспертизы безопасности транспортных объектов, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность.

**Уметь:** обобщать практические результаты работы транспортных предприятий, предлагать новые решения, аргументировать и отстаивать свои решения; прогнозировать и определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения транспортными системами; оптимизировать методы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов при функционировании транспортных систем; идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, делать качественные выводы из количественных данных, выполнять моделирование изучаемых транспортных процессов.

**Владеть:** навыками создания моделей новых систем защиты человека и его среды обитания на транспорте; навыками применения методов анализа и оценки надежности и техногенного риска объектов транспорта; навыками анализа и оценки потенциальной опасности транспортных объектов для человека и среды обитания; навыками проводить экспертизу безопасности транспортных объектов, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность.

### СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Сущность и содержание управления рисками.

Раздел 2. Источники риска в транспортных системах.

Раздел 3. Управление предпринимательскими рисками.

# ФТД.В.03 Правовые аспекты сопровождения лиц с ОВЗ (Специализированная адаптационная дисциплина)

Объем дисциплины (модуля)

1 зет (36 час)

<b>ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
Основной целью дисциплины - является формирование необходимых знаний для выполнения функций по обеспечению сопровождения лиц с ограниченными возможностями здоровья.
<b>ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
<b>ОПК-4:</b> способностью работать в составе коллектива и организовывать его работу, в том числе многонационального, над междисциплинарными, инновационными проектами, оценивать результаты деятельности коллектива, вносить соответствующие коррективы в распределении работы среди членов коллектива
<b>ОПК-6:</b> способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности
<b>УК-5:</b> способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>
<b>Знать:</b> принципы и правила организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности; содержательные характеристики профессионального профиля деятельности; содержание этических норм профессиональной деятельности.
<b>Уметь:</b> составлять план и рекомендации по организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности; мотивировать совершенствование профессиональной деятельности; формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.
<b>Владеть:</b> навыками организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности; навыками разработки методического сопровождения научного исследования, изменения педагогического профиля своей профессиональной деятельности; способностью и готовностью использовать углублённые знания правовых, этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности.
<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
Раздел 1. Основные сведения о требованиях законодательства об обеспечении доступа лиц с ОВЗ к объектам и услугам пассажирского транспорта.
Раздел 2. Нозологические группы
Раздел 3. Этика и способы общения с лицами с ОВЗ