

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

**По направлению 27.06.01 «Управление в технических системах»
Направленность «Управление процессами перевозок»**

Б1.Б.01 История и философия науки.....	3
Б1.Б.02 Иностранный язык.....	4
Б1.В.01 Педагогика и психология высшей школы.....	5
Б1.В.02 Методология научных исследований.....	7
Б1.В.03 Современные технологии в организации и управлении перевозок на железнодорожном транспорте.....	8
Б1.В.ДВ.01.01 Статистический анализ в научных исследованиях.....	9
Б1.В.ДВ.01.02 Математическое моделирование с использованием пакетов прикладных программ.....	10
Б1.В.ДВ.02.01 Современные способы и технологии развития и проектирования железнодорожных станций и узлов.....	11
Б1.В.ДВ.02.02 Компьютерные технологии в проектировании железнодорожных станций и узлов.....	12
Б1.В.ДВ.03.01 Информационные системы и технологии в перевозочной работе на железнодорожном транспорте.....	13
Б1.В.ДВ.03.02 Автоматизированные системы в организации и управлении перевозочным процессом на железнодорожном транспорте.....	14
ФТД.В.01 Когнитивная наука в управлении.....	15
ФТД.В.02 Теория и практика человеко-машинных систем.....	16
ФТД.В.03 Правовые аспекты сопровождения лиц с ОВЗ (Специализированная адаптационная дисциплина).....	17

Б1.Б.01 История и философия науки

Объем дисциплины (модуля)

4 зет (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-1: способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом

ОПК-2: способностью формулировать в нормированных документах

ОПК-5: владением научно-предметной областью знаний

ОПК-6: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

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

УК-2: 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

УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: 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.

Уметь: проектировать и осуществлять комплексные исследования 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.

Владеть: 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.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
обучение иностранному языку аспирантов (соискателей), совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для продолжения обучения и осуществления научной и профессиональной деятельности.	
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
ДОПК-1: готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	
ОПК-1: способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом	
ОПК-3: способностью составлять комплексный бизнес-план	
ОПК-4: способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	
ОПК-5: владением научно-предметной областью знаний	
ОПК-6: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	
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	
УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
УК-4: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	
УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	
УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать: межкультурные особенности речевого поведения в научной деятельности; правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения; требования к оформлению научных трудов, принятых в международной практик	
Уметь: 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	
Владеть: 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	
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
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)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-6: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ПК-1: Способностью адаптировать и обобщать результаты современных научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин в высших учебных заведениях

ПК-2: Способностью разрабатывать комплексное методическое обеспечение образовательных дисциплин (модулей) с учетом передового международного опыта

ПК-3: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности

УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: 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

Уметь: 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.

Владеть: 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

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
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	
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
ДОПК-1: готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	
ОПК-1: способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом	
ОПК-2: способностью формулировать в нормированных документах	
ОПК-4: способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	
ПК-1: Способностью адаптировать и обобщать результаты современных научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин в высших учебных заведениях	
ПК-3: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности	
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	
УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать: 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.	
Уметь: 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.	
Владеть: 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, особенности 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.	
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Раздел 1. Наука как система	
Раздел 2. Понятие методология	
Раздел 3. Научное исследование и его этапы. Методы исследования.	
Раздел 4. Библиотечно-библиографическая классификация (ББК)	
Раздел 5. Работа над рукописью исследования	

Б1.В.03 Современные технологии в организации и управлении перевозок на железнодорожном транспорте

Объем дисциплины (модуля)

4 зет (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель дисциплины: формирование у аспирантов цельного представления о современных проблемах транспортной науки, техники и технологий; направления использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности, роли и функции человека при его взаимодействии с техникой. Задачи дисциплины: ознакомиться с методикой обоснования новых решений и развитие существующих методов управления перевозочным процессом в принципиально изменившихся условиях работы российских железных дорог при их структурном реформировании и переходе страны к рыночной экономике, обеспечивающих повышение эффективности основной деятельности железнодорожного транспорта общего пользования.	
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
ПК-5: способностью использовать в исследовательской работе научные методы и модели управления инновационными процессами	
ПК-6: владением подходами к формированию множества возможных альтернатив и способов сужения множества возможных решений при оперативном управлении движения поездов	
ПК-7: способностью оптимизировать технологические процессы транспортных объектов с развитой инфраструктурой в имитационной модели	
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: организацию перевозочного процесса; основные информационно-управляющие системы и подсистемы обеспечивающие эксплуатационную работу транспорта; управляющие инструменты в организации перевозок; подходы к формированию множества возможных альтернатив при оперативном управлении движением поездов; стандартные методы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; научные методы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; основные методы моделирования; основные принципы построения имитационной системы; особенности структуры и технологии работы объекта на имитационных моделях; современные научные достижения в области организации перевозок и эксплуатации транспортных систем; теорию принятия решений при использовании современных инструментов исследовательской деятельности; проблемы в принятии решения при организации перевозочного процесса	
Уметь: представлять простые транспортные объекты в имитационной модели; работать с элементами транспортных объектов в имитационной модели; представлять технологические процессы работы транспортных объектов с развитой инфраструктурой в имитационной модели	
Владеть: навыками формирования множества возможных альтернатив при оперативном управлении движением поездов; стандартными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; научными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; навыками выбора решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем; навыками поиска рационального решения с использованием имитационных моделей; навыками выбора решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем	
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Раздел 1. Организация перевозочного процесса	
Раздел 2. Управляющие инструменты в организации перевозок	
Раздел 3. Методы моделирования.	
Раздел 4. Теория принятия решений	

Б1.В.ДВ.01.01 Статистический анализ в научных исследованиях

Объем дисциплины (модуля)

2 зет (72 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
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.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОПК-5: владением научно-предметной областью знаний
ПК-1: Способностью адаптировать и обобщать результаты современных научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин в высших учебных заведениях
В результате освоения дисциплины обучающийся должен
Знать: классические и новейшие методы статистического анализа, принципы проверки статистических гипотез; общие методы обработки информации и методы интеллектуального анализа данных;
Уметь: использовать статистические методы в научных исследованиях, анализировать результаты и выдавать практические рекомендации; адаптировать существующие методы интеллектуального анализа данных к конкретным задачам;
Владеть: 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.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
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.01.02 Математическое моделирование с использованием пакетов прикладных программ

Объем дисциплины (модуля)

2 зет (72 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Последовательное, на основе изученного курса математики в объеме, предусмотренном направлениями подготовки магистратуры или специалитета по специальностям ВПО развитие способностей обучающихся к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности, к использованию законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций; к работе с компьютером как средством управления, в том числе в режиме удаленного доступа, к работе с программными средствами общего и специального назначения, к осуществлению планирования, постановке и проведению теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей, к разработке вариантов решения проблемы, составления алгоритмов и программ, анализу вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-5: владением научно-предметной областью знаний

ПК-1: Способностью адаптировать и обобщать результаты современных научных исследований для целей преподавания профессиональных дисциплин в высших учебных заведениях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: численные и аналитические методы моделирования необходимые в научно-предметной области знаний и способы их совершенствования, современные программные средства и методики их использования в математическом моделировании, методы моделирования простых систем с пониманием реализации их в различных программных комплексах с разработкой кодов, методы моделирования сложных систем с пониманием реализации их в различных программных комплексах с разработкой кодов

Уметь: составлять математические модели изучаемых явлений и создавать алгоритмы их реализующие с использованием пакетов прикладных программ, использовать результаты исследования для совершенствования моделирования с дальнейшей самостоятельной постановкой задач, разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности с использованием математического моделирования и анализа результатов моделирования, адаптировать и обобщать результаты моделирования простых, сложных и нестандартных систем для преподавания профессиональных дисциплин.

Владеть: стандартными программными средствами пакетов прикладных программ необходимыми в научно-предметной области знаний, способами совершенствования программ, нестандартными программными средствами пакетов прикладных программ, современными программными средствами и методиками их использования в математическом моделировании, методами моделирования простых систем с пониманием реализации их в различных программных комплексах с разработкой кодов, методами моделирования сложных систем с пониманием реализации их в различных программных комплексах с разработкой кодов.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Современное математическое программное обеспечение

Раздел 2. Система MathCAD

Раздел 3. Система MatLab

Раздел 4. Имитационное моделирование

Б1.В.ДВ.02.01 Современные способы и технологии развития и проектирования железнодорожных станций и узлов

Объем дисциплины (модуля)

3 зет (108 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
формирование у аспирантов цельного представления о современных способах и технологиях развития и проектирования железнодорожных станций и узлов; направления использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности.	
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
ОПК-3: способностью составлять комплексный бизнес-план	
ПК-4: способностью применения современных технологий при проектировании транспортных объектов с развитой инфраструктурой, разработке технико-экономического обоснования проектов при выборе рационального проектного решения	
ПК-5: способностью использовать в исследовательской работе научные методы и модели управления инновационными процессами	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать: принципы переустройства станций; перспективы развития станций и ее инфраструктуры; принципы автоматизированного проектирования развития станций.	
Уметь: разрабатывать план переустройства станций; составлять проект развития станций; использовать в работе современные методы, способы развития и проектирования станций и узлов.	
Владеть: технико-экономического сравнения вариантов проектных решений и этапности развития станций и узлов; расчета и развития станций при использовании систем автоматизированного проектирования; применения современных методов и способов развития, проектирования станций и узлов.	
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Раздел 1. Перспективы развития железнодорожных станций и узлов. Переустройство железнодорожных станций	
Раздел 2. Технико-экономическое сравнение вариантов проектных решений и оптимальная этапность развития станций и узлов	

Б1.В.ДВ.02.02 Компьютерные технологии в проектировании железнодорожных станций и узлов

Объем дисциплины (модуля)

3 зет (108 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
формирование у аспирантов цельного представления о современных способах и технологиях развития и проектирования железнодорожных станций и узлов; направления использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОПК-3: способностью составлять комплексный бизнес-план
ПК-4: способностью применения современных технологий при проектировании транспортных объектов с развитой инфраструктурой, разработке технико-экономического обоснования проектов при выборе рационального проектного решения
ПК-5: способностью использовать в исследовательской работе научные методы и модели управления инновационными процессами
В результате освоения дисциплины обучающийся должен
Знать: пакеты прикладных программ и компьютерные технологии в области переустройства промежуточных, грузовых и пассажирских станций; современные компьютерные технологии для развития транспортной инфраструктуры станций; принципы автоматизированного проектирования развития станций на основе компьютерных программ.
Уметь: разрабатывать план переустройства станций; составлять проект развития станций; использовать в работе современные методы, способы развития и проектирования станций и узлов.
Владеть: технико-экономического сравнения вариантов проектных решений и этапности развития станций и узлов; расчета и развития станций при использовании систем автоматизированного проектирования; применения современных методов и способов развития, проектирования станций и узлов.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Перспективы развития железнодорожных станций и узлов с использованием пакета прикладных программ . Переустройство железнодорожных станций с помощью современных компьютерных технологий.
Раздел 2. Технико-экономическое сравнение вариантов проектных решений и оптимальная этапность развития станций и узлов с использованием методов имитационного моделирования

Б1.В.ДВ.03.01 Информационные системы и технологии в перевозочной работе на железнодорожном транспорте

Объем дисциплины (модуля)

3 зет (108 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Формирование у аспирантов целостного представления об управлении перевозочной работы, оперативного планирования и управлении эксплуатационной работой железнодорожных подразделений с помощью информационных и автоматизированных систем.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-7: способностью оптимизировать технологические процессы транспортных объектов с развитой инфраструктурой в имитационной модели
ПК-8: готовностью применять информационные системы мониторинга и учета выполнения технологических операций
В результате освоения дисциплины обучающийся должен
Знать: системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков; организацию поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог; автоматизированные системы управления поездной и маневровой работой; информационные системы мониторинга и учета выполнения технологических операций; автоматизированные системы прогнозирования и планирования работы станций и железнодорожных направлений.
Уметь: разрабатывать системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог; использовать информационные системы мониторинга и учета выполнения технологических операций; использовать автоматизированные системы прогнозирования и планирования работы станций и направлений.
Владеть: навыками оперативного планирования и управления эксплуатационной работой железнодорожных подразделений; эксплуатации автоматизированных систем управления поездной и маневровой работой, навыками работы с автоматизированными системами мониторинга и учета выполнения технологических операций, автоматизированными системами прогноза работы станций и направлений.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Управление перевозочным процессом на железнодорожном транспорте с применением АСУЖТ
Раздел 2. Организационная и функциональная структуры АСУЖТ.
Раздел 3. Автоматизированная система оперативного управления перевозками (АСОУП).
Раздел 4. АСУ сортировочными и грузовыми станциями. АСУ центром управления местной работы.
Раздел 5. Прогнозирование работы железнодорожных объектов.
Раздел 6. Автоматизированная система резервирования мест и продажи билетов «Экспресс».
Раздел 7. Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативно-диспетчерского аппарата.
Раздел 8. Динамическая модель перевозочного процесса (ДМПП).

Б1.В.ДВ.03.02 Автоматизированные системы в организации и управлении перевозочным процессом на железнодорожном транспорте

Объем дисциплины (модуля)

3 зет (108 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>Цель дисциплины: формирование у аспирантов целостного представления об управлении перевозочной работой с углубленным пониманием основных видов прикладных задач линейного программирования транспортного типа, применением данных задач на железнодорожном транспорте; ознакомление с основами формирования управляющих подсистем на транспорте на базе задач линейного программирования; прикладными пакетами решения задач линейного программирования транспортного типа на ПЭВМ.</p> <p>Задачи дисциплины: ознакомить аспирантов с различными постановками транспортных задач линейного программирования; сформировать у аспирантов знания и умения применять задачи транспортного типа для решения конкретных задач на транспорте; обучить аспирантов способам решения транспортных задач на ПЭВМ – формализации задачи, представлении данных в общепринятом формате задачи линейного программирования, вводу данных в ПЭВМ и решению с применением стандартных пакетов решения задач линейного программирования; дать представление о способах применения различных постановок транспортных задач для решения вопросов управления грузопотоками и вагонопотоками на больших полигонах транспортной сети.</p>
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
<p>ПК-7: способностью оптимизировать технологические процессы транспортных объектов с развитой инфраструктурой в имитационной модели</p>
<p>ПК-8: готовностью применять информационные системы мониторинга и учета выполнения технологических операций</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p>
<p>Знать: системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков; организацию поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог; автоматизированные системы управления поездной и маневровой работой; информационные системы мониторинга и учета выполнения технологических операций.</p>
<p>Уметь: разрабатывать системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог; разрабатывать план формирования поездов; использовать информационные системы мониторинга и учета выполнения технологических операций.</p>
<p>Владеть: навыками оперативного планирования и управления эксплуатационной работой железнодорожных подразделений; эксплуатации автоматизированных систем управления поездной и маневровой работой.</p>
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>Раздел 1. Исследование транспортных объектов с помощью оптимизирующих методов</p>
<p>Раздел 2. Исследование транспортных объектов с помощью имитационного моделирования</p>

ФТД.В.01 Когнитивная наука в управлении

Объем дисциплины (модуля)

1 зет (72 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у аспирантов цельного представления о когнитивных психических процессах, значении психологии в управлении процессами перевозок.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-1: способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом

ОПК-4: способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций

УК-2: 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

УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: способы представления научной гипотезы, правила соблюдения авторских прав, основные методологические принципы построения когнитивной науки, правовые основы отстаивания авторских прав коллектива и организации, принципы построения научных публикаций для иностранных журналов, принципы представления патентов, способы презентации научных исследований на международных конференциях, принципы междисциплинарных исследований когнитивной науки, этические нормы в профессиональной деятельности в области когнитивной науки и основы этики при проведении научных исследований

Уметь: аргументированно представлять научную гипотезу в области когнитивной науки, выделять авторские права при формировании научной гипотезы, отстаивать авторские права коллектива и организации, излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, патентов и презентаций на международных конференциях, осуществлять проектирование, проводить комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, оценивать результаты проводимых исследований, применять этические нормы в профессиональной деятельности в области когнитивной науки, применять этические нормы при проведении научных исследований, обучать коллектив соблюдению этических норм

Владеть: выдвигать научные гипотезы, соблюдения авторских прав при выдвижении гипотезы, отстаивания авторских прав коллектива и организации, применения методик когнитивной психологии и искусственно интеллекта, методик системного научного проектирования, оптимизации проектных решений

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные понятия, инструментарий и методология когнитивной науки

Раздел 2. Когнитивно-психологические и логико-математические основания когнитивной науки

ФТД.В.02 Теория и практика человеко-машинных систем

Объем дисциплины (модуля)

1 зет (72 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель дисциплины: формирование у аспирантов цельного представления об эргатических системах, о принципах их построения и определения их надежности, а также о математическом и имитационном моделировании человеко-машинных систем.	
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
ПК-5: способностью использовать в исследовательской работе научные методы и модели управления инновационными процессами	
ПК-6: владением подходами к формированию множества возможных альтернатив и способов сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов	
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: научные методы и модели управления инновационными процессами, основы теории управления инновационными проектами в человеко-машинных системах, способы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов, возможности человека-оператора при формировании множества решений, основы оптимизации человеком оператором сформированного множества решений	
Уметь: использовать в исследовательской работе научные методы и модели управления инновационными процессами, применять теорию управления инновационными процессами в человеко-машинных системах, оценивать способы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов, оценивать возможности человека-оператора при формировании множества решений, применять основы оптимизации при принятии решений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, проводить критический анализ "узких мест" в человеко-машинных системах, оценивать экономический эффект принимаемых решений по оптимизации человеко-машинных систем	
Владеть: формированием множества возможных альтернатив и способов сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов, критического анализа и оценки современных научных достижений в области человеко-машинных систем, критического анализа "узких мест" в человеко-машинных системах, определения экономической эффективности принимаемых решений по оптимизации человеко-машинных систем	
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Раздел 1. Понятие эргатической системы, основные особенности построения человеко-машинных систем	
Раздел 2. Надежность и моделирование человеко-машинных систем	

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

Объем дисциплины (модуля)

1 зет (72 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Основной целью дисциплины - является формирование необходимых знаний для выполнения функций по обеспечению сопровождения лиц с ограниченными возможностями здоровья.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ДОПК-1: готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности
ПК-3: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности
УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
В результате освоения дисциплины обучающийся должен
Знать: принципы и правила организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности; содержательные характеристики профессионального профиля деятельности; содержание этических норм профессиональной деятельности.
Уметь: 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.
Владеть: 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.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Основные сведения о требованиях законодательства об обеспечении доступа инвалидов к объектам и услугам пассажирского транспорта.
Раздел 2. Нозологические группы
Раздел 3. Этика и способы общения с лицами с ОВЗ