

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

По направлению 27.06.01 «Управление в технических системах»

Направленность «Управление в технических системах»

Оглавление

Б1.Б.1 История и философия науки	3
Б1.Б.2 Иностранный язык	4
Б1.В.ОД.1 Педагогика и психология высшей школы.....	5
Б1.В.ОД.2 Методология научных исследований.....	7
Б1.В.ОД.3 Современные технологии в организации и управлении перевозок на железнодорожном транспорте....	8
Б1.В.ДВ.1.1 Статистический анализ в научных исследованиях.....	9
Б1.В.ДВ.1.2 Математическое моделирование с использованием пакетов прикладных программ	10
Б1.В.ДВ.2.1 Современные способы и технологии развития и проектирования железнодорожных станций и узлов	11
Б1.В.ДВ.2.2 Компьютерные технологии в проектировании железнодорожных станций и узлов	12
Б1.В.ДВ.3.1 Информационные системы и технологии в перевозочной работе на железнодорожном транспорте .	13
Б1.В.ДВ.3.2 Автоматизированные системы в организации и управлении перевозочным процессом на железнодорожном транспорте	14
ФТД.1 Когнитивная наука в управлении	15
ФТД.2 Теория и практика человеко-машинных систем.....	16

Б1.Б.1 История и философия науки

Объем дисциплины (модуля)	4 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	56
самостоятельная работа	52
часов на контроль	36

Промежуточная аттестация в семестрах:

экзамен 2 зачет 1

Формы контроля: –

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Получение аспирантами и соискателями подготовки, позволяющей успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать необходимыми научными, педагогическими профессиональными качествами. Программа ориентирована на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке в современных условиях, и тенденций исторического развития науки
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
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
В результате освоения дисциплины обучающийся должен
Знать: основные этапы становления науки; структуру научного знания; динамику порождения нового знания; идеалы и нормы научного познания; типы научной рациональности; логику развития и методологию науки; методы научного познания
Уметь: осуществлять переход от эмпирического к теоретическому уровню анализа; определять объект и предмет исследования; формулировать проблему, цель, задачи и выводы исследования
Владеть: навыками анализа методологии научных исследований; навыками обоснования мировоззренческой и методологической базы проводимых исследований; навыками раскрытия социокультурной значимости современных научных достижений.
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. Различия оснований социального и гуманитарного знаний
Раздел 10. Наука как вид деятельности, специфика профессионального труда в науке

Б1.Б.2 Иностранный язык

Объем дисциплины (модуля)	5 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	180
в том числе:	
аудиторные занятия	76
самостоятельная работа	68
часов на контроль	36

Промежуточная аттестация в семестрах:

экзамен 2 зачет 1

Формы контроля: –

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
УК-4: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
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.

Б1.В.ОД.1 Педагогика и психология высшей школы

Объем дисциплины (модуля)	5 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	180
в том числе:	
аудиторные занятия	76
самостоятельная работа	68
часов на контроль	36

Промежуточная аттестация в семестрах:

экзамен 1 зачет с оценкой 2

Формы контроля: –

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

<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</p>
<p>Раздел 1. Теоретико-методологические основы педагогики высшей школы</p>
<p>Раздел 2. Методология и методы научного исследования проблем высшей школы</p>
<p>Раздел 3. Психологические закономерности развития личности студента</p>
<p>Раздел 4. Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций</p>
<p>Раздел 5. Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы</p>
<p>Раздел 6. Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией</p>
<p>Раздел 7. Социально-ролевое общение в студенческом коллективе</p>
<p>Раздел 8. Психологический анализ деятельности студентов</p>
<p>Раздел 9. Психологические особенности основных видов деятельности студентов</p>
<p>Раздел 10. Пути активизации познавательной деятельности студентов</p>
<p>Раздел 11. Организация самостоятельной работы студентов</p>
<p>Раздел 12. Учет и оценка знаний студентов</p>
<p>Раздел 13. Внеаудиторная работа</p>

Б1.В.ОД.2 Методология научных исследований

Объем дисциплины (модуля)	4 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	56
самостоятельная работа	52
часов на контроль	36

Промежуточная аттестация в семестрах:

экзамен 1 зачет с оценкой 2

Формы контроля:–

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
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 педагогических 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 (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) четко поставленную научно-техническую задачу
ОПК-4: способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций
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 по реализации опытно-экспериментальной работы.
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.
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.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1.

Б1.В.ОД.3 Современные технологии в организации и управлении перевозок на железнодорожном транспорте

Объем дисциплины (модуля)	4 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	38
самостоятельная работа	70
часов на контроль	36

Промежуточная аттестация в семестрах:

экзамен 1

Формы контроля: –

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>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.</p> <p>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.</p>
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-5: способностью использовать в исследовательской работе научные методы и модели управления инновационными процессами
ПК-6: владеть подходами к формированию множества возможных альтернатив и способов сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением 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
<p>Знать: базовые алгоритмы новых производственных технологий; 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; методологию и принципы использования новых производственных технологий; современные научные достижения в области организации перевозок и эксплуатации транспортных систем; методологию обследования новых производственных линий</p>
<p>Уметь: использовать основные научные методы управления инновационными процессами; использовать научные модели управления инновационными процессами; использовать в исследовательской работе научные методы и модели управления инновационными процессами; оптимизировать технологические процессы простых транспортных объектов в имитационной модели; оптимизировать технологические процессы транспортных объектов средней сложности в имитационной модели; оптимизировать технологические процессы крупных транспортных объектов с развитой инфраструктурой в имитационной модели; анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий.</p>
<p>Владеть: навыками разработки и описания методологии новых производственных технологий; терминологией в области новых производственных технологий; 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 анализа и оценки научных работ в области транспорта</p>
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.1.1 Статистический анализ в научных исследованиях

Объем дисциплины (модуля)	2 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	38
самостоятельная работа	34

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет 1

Формы контроля: –

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Цель дисциплины: формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний о статистических методах обработки информации, приобретение аспирантами 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: современные проблемы областей научного знания; общие проблемы науки; информационную концепцию научного процесса.
Уметь: методологически грамотно осмысливать конкретные научные проблемы с видением их в мировоззренческом контексте истории науки; критически воспринимать новые научные факты и гипотезы
Владеть: широким спектром междисциплинарного научного инструментария, применяемого в современной науке, культурой научного исследования
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Основные задачи статистического анализа. Оценивание параметров распределения
Раздел 2. Выбор типа распределения
Раздел 3. Регрессионные модели
Раздел 4. Однофакторный анализ

Б1.В.ДВ.1.2 Математическое моделирование с использованием пакетов прикладных программ

Объем дисциплины (модуля)	2 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	38
самостоятельная работа	34

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет 1

Формы контроля: –

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Последовательное, на основе изученного курса математики в объеме, предусмотренном направлениями подготовки магистратуры или специалитета по специальностям ВПО развитие способностей аспирантов 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, способы их совершенствования, методы теоретического и экспериментального исследования с использованием современных методов планирования эксперимента, с использованием методов математического моделирования и современных пакетов прикладных программ
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
Владеть: современными программными средствами и методиками их использования в математическом моделировании, методами моделирования 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.2.1 Современные способы и технологии развития и проектирования железнодорожных станций и узлов

Объем дисциплины (модуля)	3 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	38
самостоятельная работа	70

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет с оценкой 2

Формы контроля: –

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
формирование у аспирантов цельного представления о современных способах и технологиях развития и проектирования железнодорожных станций и узлов; современных проблемах транспортной науки, техники и технологий; направления использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
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: технологию проектирования объектов транспортной инфраструктуры, разработки технико-экономического обоснования технического решения и выбора оптимального варианта, современные методы и модели управления инновационными процессами
Уметь: проектировать объекты транспортной инфраструктуры, разрабатывать технико-экономические обоснования технических решений и выбирать оптимальные, использовать в работе современные методы управления
Владеть: навыками проектирования и расчета объектов транспортной инфраструктуры, разработки технико-экономических обоснований и выбора оптимальных технических решений, навыками применения современных методов и моделей управления инновационными процессами и системами
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Перспективы развития железнодорожных станций и узлов. Переустройство железнодорожных станций
Раздел 2. Техничко-экономическое сравнение вариантов проектных решений и оптимальная этапность развития станций и узлов

Б1.В.ДВ.2.2 Компьютерные технологии в проектировании железнодорожных станций и узлов

Объем дисциплины (модуля)	3 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	38
самостоятельная работа	70

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет с оценкой 2

Формы контроля: –

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
формирование у аспирантов цельного представления о современных способах и технологиях развития и проектирования железнодорожных станций и узлов; современных проблемах транспортной науки, техники и технологий; направления использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
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: технологию проектирования объектов транспортной инфраструктуры, разработки технико-экономического обоснования технического решения и выбора оптимального варианта, современные методы и модели управления инновационными процессами
Уметь: проектировать объекты транспортной инфраструктуры, разрабатывать технико-экономические обоснования технических решений и выбирать оптимальные, использовать в работе современные методы управления
Владеть: навыками проектирования и расчета объектов транспортной инфраструктуры, разработки технико-экономических обоснований и выбора оптимальных технических решений, навыками применения современных методов и моделей управления инновационными процессами и системами
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Перспективы развития железнодорожных станций и узлов. Переустройство железнодорожных станций
Раздел 2. Техничко-экономическое сравнение вариантов проектных решений и оптимальная этапность развития станций и узлов

Б1.В.ДВ.3.1 Информационные системы и технологии в перевозочной работе на железнодорожном транспорте

Объем дисциплины (модуля)	3 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	38
самостоятельная работа	34
часов на контроль	36

Промежуточная аттестация в семестрах:

экзамен 2

Формы контроля: –

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>В результате освоения дисциплины аспиранты должны:</p> <p>Знать: основные понятия информационных технологий на транспорте с сфере управления процессом перевозок; принципы распределения целей, функций и задач управления перевозками на дорожном и линейном уровнях; функциональные возможности автоматизированных рабочих мест (АРМ) оперативно-диспетчерского персонала Дорожных центров управления перевозками (ЦУПР), линейных районов управления (ЛРУ), сортировочных и грузовых станций; основные технические аспекты в работе автоматизированных систем управления в целом и отдельных АРМ, как составляющей частью системы.</p> <p>Уметь: формировать макеты сообщений от источников первичной информации; работать с АРМ оперативно-диспетчерского персонала различных уровней управления процессом перевозок.</p> <p>Владеть: навыками оперативного планирования и управления эксплуатационной работой железнодорожных подразделений; эксплуатации различных автоматизированных систем управления, мониторинга и прогнозирования работы железнодорожных подразделений.</p> <p>Иметь представление: о важнейших принципах, аналитическом аппарате и единой концепции управления эксплуатационной работой дорог; об информационном сервисном обслуживании пользователей транспортных услуг; об изменениях технологического процесса работы железнодорожных объектов при внедрении и использовании автоматизированных систем управления и информационных систем.</p>
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
<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; автоматизированные системы прогнозирования и планирования работы станций и железнодорожных направлений;</p> <p>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;</p> <p>Владеть: навыками оперативного планирования и управления эксплуатационной работой железнодорожных подразделений; эксплуатации автоматизированных систем управления поездной и маневровой работой, навыки работы с автоматизированными системами мониторинга и учета выполнения технологических операций, автоматизированными системами прогноза работы станций и направлений.</p>
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.3.2 Автоматизированные системы в организации и управлении перевозочным процессом на железнодорожном транспорте

Объем дисциплины (модуля)	3 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	38
самостоятельная работа	34
часов на контроль	36

Промежуточная аттестация в семестрах:

экзамен 2

Формы контроля: –

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Подготовка научных сотрудников управления перевозочной работой с углубленным пониманием основных видов прикладных задач линейного программирования транспортного типа, применением данных задач на железнодорожном транспорте. Ознакомить с основами формирования управляющих подсистем на транспорте на базе задач линейного программирования; прикладными пакетами решения задач линейного программирования транспортного типа на ПЭВМ. 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.
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.
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.
Владеть: навыками оперативного планирования и управления эксплуатационной работой железнодорожных подразделений; эксплуатации автоматизированных систем управления поездной и маневровой работой.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Оптимизация транспортной системы
Раздел 2. Исследование транспортных объектов с помощью имитационного моделирования

ФТД.1 Когнитивная наука в управлении

Объем дисциплины (модуля)	1 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	36
в том числе:	
аудиторные занятия	18
самостоятельная работа	18

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет 1

Формы контроля: –

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: правила соблюдения авторских прав, основные методологические принципы построения когнитивной науки, принципы построения научных публикаций для иностранных журналов, принципы междисциплинарных исследований когнитивной науки, этические нормы в профессиональной деятельности.
Уметь: аргументированно представлять научную гипотезу в области когнитивной науки, выделять правила соблюдения авторских прав, излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций, осуществлять проектирование и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения, уметь применять этические нормы в профессиональной деятельности в области когнитивной науки
Владеть: способностью отстаивать позиции авторского коллектива при обосновании методик относящихся к дисциплинам когнитивной науки, методиками когнитивной психологии и искусственного интеллекта.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Основные понятия, инструменты и методология когнитивной науки
Раздел 2. Когнитивно-психологические и логико-математические основания когнитивной науки

ФТД.2 Теория и практика человеко-машинных систем

Объем дисциплины (модуля)	1 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	36
в том числе:	
аудиторные занятия	18
самостоятельная работа	18

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет 2

Формы контроля: –

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 ЧМС.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-5: способностью использовать в исследовательской работе научные методы и модели управления инновационными процессами
ПК-6: владеть подходами к формированию множества возможных альтернатив и способов сужения множества возможных решений при оперативном управлении движения 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, способы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движения поездов.
Уметь: использовать в исследовательской работе научные методы и модели управления инновационными процессами, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
Владеть: владеть подходами к формированию множества возможных альтернатив и способов сужения множества возможных решений при оперативном управлении движения поездов, способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений в области ЧМС.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Понятие эргатической системы, основные особенности построения человеко-машинных систем
Раздел 2. Надежность и моделирование человеко-машинных систем

