

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Иркутский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО ИРГУПС)

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 13 от 26.05.2017

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
по программе магистратуры

09.04.04

Направление подготовки "Программная инженерия"

Профиль: направленность (профиль) № 1 "Методология разработки программно-информационных систем"
Кафедра: Информационные системы и защита информации
Факультет: Управление на транспорте и информационные технологии

Квалификация: магистр
Программа подготовки: прикладная магистратура
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 2г

+	Основной	Виды деятельности
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	проектная

Год начала подготовки (по учебному плану) 2015

Образовательный стандарт № 1406 от 30.10.2014

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР Куценко С.М./
Начальник УО Исакова И.А./
Декан Димов А.В./
Зав. кафедрой Аршинский Л.В./
Председатель СОП Аршинский Л.В./
Научный руководитель профиля Носков С.И./

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Каргапольцев С.К.

"25" мая 2015 г.



Индекс	Содержание
Вид деятельности:	
ОК-1	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
Б1.Б.01	Методология научных исследований
Б2.В.01(У)	Учебная - по получению первичных профессиональных умений и навыков (предметно - исследовательская)
Б2.В.02(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа в семестре
Б2.В.03(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ФТД.В.02	Перспективы развития информационных технологий
ОК-2	способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов
Б1.Б.01	Методология научных исследований
Б2.В.02(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа в семестре
Б2.В.03(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОК-3	способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
Б1.Б.01	Методология научных исследований
Б2.В.02(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа в семестре
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ФТД.В.01	Основы научных исследований
ОК-4	способностью заниматься научными исследованиями
Б1.Б.03	Моделирование
Б1.В.01	Интеллектуальный анализ данных
Б1.В.02	Исследование операций
Б2.В.02(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа в семестре
Б2.В.03(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОК-5	использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
Б1.В.ДВ.03.01	Методология оценки стоимости проектов программно-информационных систем
Б1.В.ДВ.03.02	Методы анализа производительности и аудит ресурсов вычислительных систем
Б2.В.02(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа в семестре
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ФТД.В.01	Основы научных исследований
ОК-6	способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОК-7	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
Б1.В.ДВ.05.02	Технологии построения хранилищ данных
Б2.В.03(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

Индекс	Содержание
ОК-8	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование в геоинформационных системах
Б2.В.01(У)	Учебная - по получению первичных профессиональных умений и навыков (предметно - исследовательская)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОК-9	умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования
Б2.В.02(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа в семестре
Б2.В.03(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-1	способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
Б1.Б.02	Теория систем и системный анализ
Б1.В.02	Исследование операций
Б2.В.02(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа в семестре
Б2.В.03(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-2	культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных
Б1.Б.02	Теория систем и системный анализ
Б1.В.01	Интеллектуальный анализ данных
Б2.В.03(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-3	способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности
Б2.В.03(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-4	владением, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка
Б1.Б.04	Методология программной инженерии
Б1.В.ДВ.02.01	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций
Б1.В.ДВ.02.02	Техническое документирование на иностранном языке
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-5	владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях
Б1.В.03	Высокопроизводительные системы и облачные вычисления
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование в геоинформационных системах
Б2.В.05(П)	Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектная)
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-6	способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Б1.Б.02	Теория систем и системный анализ
Б1.Б.03	Моделирование

Индекс	Содержание
Б1.В.01	Интеллектуальный анализ данных
Б2.В.03(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа
Б2.В.05(П)	Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектная)
Б2.В.06(Пд)	Производственная - преддипломная
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
Вид деятельности: проектная	
ПК-7	способностью проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия
Б1.Б.04	Методология программной инженерии
Б1.В.02	Исследование операций
Б1.В.04	Управление проектами и реинжиниринг программного обеспечения
Б1.В.05	Параллельное и распределенное программирование
Б1.В.06	Современные технологии разработки программных комплексов
Б1.В.07	Технологии программирования корпоративных информационных систем
Б1.В.ДВ.03.01	Методология оценки стоимости проектов программно-информационных систем
Б1.В.ДВ.03.02	Методы анализа производительности и аудит ресурсов вычислительных систем
Б2.В.01(У)	Учебная - по получению первичных профессиональных умений и навыков (предметно - исследовательская)
Б2.В.03(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа
Б2.В.04(П)	Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б2.В.06(Пд)	Производственная - преддипломная
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-8	способностью проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы, и их компоненты
Б1.Б.04	Методология программной инженерии
Б1.В.03	Высокопроизводительные системы и облачные вычисления
Б1.В.04	Управление проектами и реинжиниринг программного обеспечения
Б1.В.05	Параллельное и распределенное программирование
Б1.В.07	Технологии программирования корпоративных информационных систем
Б1.В.ДВ.03.01	Методология оценки стоимости проектов программно-информационных систем
Б1.В.ДВ.03.02	Методы анализа производительности и аудит ресурсов вычислительных систем
Б2.В.01(У)	Учебная - по получению первичных профессиональных умений и навыков (предметно - исследовательская)
Б2.В.02(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа в семестре
Б2.В.04(П)	Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б2.В.06(Пд)	Производственная - преддипломная
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-9	способностью проектировать трансляторы и интерпретаторы языков программирования
Б1.Б.04	Методология программной инженерии
Б1.В.ДВ.01.01	Кроссплатформенные системы программирования
Б1.В.ДВ.04.02	Технологии разработки программного обеспечения для систем дистанционного обучения
Б1.В.ДВ.05.01	Технологии разработки приложений для мобильных устройств
Б1.В.ДВ.05.02	Технологии построения хранилищ данных
Б2.В.05(П)	Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектная)
Б2.В.06(Пд)	Производственная - преддипломная

Индекс	Содержание
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-10	способностью проектировать сетевые службы
Б1.Б.04	Методология программной инженерии
Б1.В.03	Высокопроизводительные системы и облачные вычисления
Б1.В.04	Управление проектами и реинжиниринг программного обеспечения
Б1.В.ДВ.04.01	Технологии Веб-программирования и дизайна
Б2.В.01(У)	Учебная - по получению первичных профессиональных умений и навыков (предметно - исследовательская)
Б2.В.04(П)	Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б2.В.06(Пд)	Производственная - преддипломная
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-11	способностью проектировать основные компоненты операционных систем
Б1.Б.04	Методология программной инженерии
Б1.В.06	Современные технологии разработки программных комплексов
Б2.В.05(П)	Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектная)
Б2.В.06(Пд)	Производственная - преддипломная
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-12	способностью проектировать вспомогательные и специализированные языки программирования и языки представления данных
Б1.Б.04	Методология программной инженерии
Б1.В.01	Интеллектуальный анализ данных
Б1.В.04	Управление проектами и реинжиниринг программного обеспечения
Б1.В.06	Современные технологии разработки программных комплексов
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование в геоинформационных системах
Б1.В.ДВ.02.01	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций
Б1.В.ДВ.02.02	Техническое документирование на иностранном языке
Б1.В.ДВ.04.02	Технологии разработки программного обеспечения для систем дистанционного обучения
Б2.В.05(П)	Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектная)
Б2.В.06(Пд)	Производственная - преддипломная
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б1.Б.01	Методология научных исследований	ОК-1; ОК-2; ОК-3
Б1.Б.02	Теория систем и системный анализ	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6
Б1.Б.03	Моделирование	ОК-4; ОПК-6
Б1.Б.04	Методология программной инженерии	ОПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б1.В	Вариативная часть	ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б1.В.01	Интеллектуальный анализ данных	ОК-4; ОПК-2; ОПК-6; ПК-12
Б1.В.02	Исследование операций	ОК-4; ОПК-1; ПК-7
Б1.В.03	Высокопроизводительные системы и облачные вычисления	ОПК-5; ПК-8; ПК-10
Б1.В.04	Управление проектами и реинжиниринг программного обеспечения	ПК-7; ПК-8; ПК-10; ПК-12
Б1.В.05	Параллельное и распределенное программирование	ПК-7; ПК-8
Б1.В.06	Современные технологии разработки программных комплексов	ПК-7; ПК-11; ПК-12
Б1.В.07	Технологии программирования корпоративных информационных систем	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-9
Б1.В.ДВ.01.01	Кроссплатформенные системы программирования	ПК-9
Б1.В.ДВ.01.02	Программирование в геоинформационных системах	ОК-8; ОПК-5; ПК-12
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ОПК-4; ПК-12
Б1.В.ДВ.02.01	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	ОПК-4; ПК-12
Б1.В.ДВ.02.02	Техническое документирование на иностранном языке	ОПК-4; ПК-12
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ОК-5; ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.03.01	Методология оценки стоимости проектов программно-информационных систем	ОК-5; ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.03.02	Методы анализа производительности и аудит ресурсов вычислительных систем	ОК-5; ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ПК-10
Б1.В.ДВ.04.01	Технологии Веб-программирования и дизайна	ПК-10
Б1.В.ДВ.04.02	Технологии разработки программного обеспечения для систем дистанционного обучения	ПК-9; ПК-12
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	ПК-9
Б1.В.ДВ.05.01	Технологии разработки приложений для мобильных устройств	ПК-9

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.05.02	Технологии построения хранилищ данных	ОК-7; ПК-9
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б2.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б2.В.01(У)	Учебная - по получению первичных профессиональных умений и навыков (предметно - исследовательская)	ОК-1; ОК-8; ПК-7; ПК-8; ПК-10
Б2.В.02(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа в семестре	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-9; ОПК-1; ПК-8
Б2.В.03(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа	ОК-1; ОК-2; ОК-4; ОК-7; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-7
Б2.В.04(П)	Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)	ПК-7; ПК-8; ПК-10
Б2.В.05(П)	Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектная)	ОПК-5; ОПК-6; ПК-9; ПК-11; ПК-12
Б2.В.06(Пд)	Производственная - преддипломная	ОПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
ФТД	Факультативы	ОК-1; ОК-3; ОК-5
ФТД.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-3; ОК-5
ФТД.В.01	Основы научных исследований	ОК-3; ОК-5
ФТД.В.02	Перспективы развития информационных технологий	ОК-1

		Итого						Курс 1			Курс 2			
		Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	
					Мин.	Макс.	Факт							
	Итого				114	130	124	64	30	34	60	24	36	
	Итого по ОП (без факультативов)				114	126	120	60	28	32	60	24	36	
Б1	Дисциплины (модули)	27%	73%	31.8%	60	63	60	39	19	20	21	21		
Б1.Б	Базовая часть				15	21	16	11	6	5	5	5		
Б1.В	Вариативная часть				42	45	44	28	13	15	16	16		
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	48	54	51	21	9	12	30	3	27	
Б2.В	Вариативная часть				48	54	51	21	9	12	30	3	27	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9	
Б3.Б	Базовая часть				6	9	9				9		9	
ФТД	Факультативы					4	4	4	2	2				
ФТД.В	Вариативная часть					4	4	4	2	2				
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					27.7%							
		в интерактивной форме					0%							
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					50.3		-	50.4	50	-	50.4	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54		-	54	54	-	54	
		Контактная работа					14.3		-	15	13	-	15	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)					6		3	3	4	3	1	
		ЗАЧЕТЫ (За)					5		3	2	2	2		
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					4		2	2	4	1	3	
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)					1		1	1	1	1		

Код	Аббревиатура	Название кафедры
3	ППХ	Путь и путевое хозяйство
9	ВиВХ	Вагоны и вагонное хозяйство
10	ЭПС	Электроподвижной состав
11	Мт	Математика
13	УЭР	Управление эксплуатационной работой
15	ЭиУЖТ	Экономика и управление на железнодорожном транспорте
16	М	Менеджмент
20	ИЯ	Иностранные языки
21	ФКиС	Физическая культура и спорт
25	ФиСГН	Философия и социально-гуманитарные науки
35	УКиИГ	Управление качеством и инженерная графика
36	ТДиП	Таможенное дело и правоведение
37	ИСиЗИ	Информационные системы и защита информации
38	АПП	Автоматизация производственных процессов
40	АТС	Автоматика, телемеханика и связь
41	ЭТ	Электроэнергетика транспорта
42	ТБ	Техносферная безопасность
43	ФБУ	Финансы и бухгалтерский учет
45	СЖДМТ	Строительство железных дорог, мостов и тоннелей
46	ФМиП	Физика, механика и приборостроение