

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

УТВЕРЖДАЮ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Первый проректор

Учёным советом ДВГУПС

Едигарян Аркадий Рудольфович



Протокол № 13

«16» 06 2025 г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
Высшего образования

программа магистратуры

направление подготовки

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль)

Программное обеспечение трансформации цифровой экономики

Квалификация выпускника - магистр

Хабаровск

2025

Оборотная сторона титульного листа

Обсуждена на заседании кафедры
Кафедра Вычислительная техника и компьютерная графика

14.05.2025

протокол № 11

доцент

Фалеева Елена
Валерьевна

Согласовано
8BEADB646D59DABDCDA2730BF68B418E1453A6C6

Одобрена на заседании Методической комиссии Естественно-научного института

27.05.2025

протокол № 9

Председатель Методической комиссии Естественно-научного института
Ахтямов Мидхат Хайдарович

Согласовано
7F0BEBD05C87DE1F324B74C3A4A610FB92262EE2

Одобрена организацией (предприятием)
ВЦ ДВО РАН

образовательная программа в виде общей характеристики, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, оценочных и методических материалов, рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Руководитель организации (предприятия)
Сорокин А.А.

«06» 06 2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник учебно-методического управления
Гарлицкий Евгений
Игоревич

Согласовано
06F63DCF35757F2DEAB2E2CFCDB4E8F8F1AE9375

Председатель Совета обучающихся
Бурдин Владимир
Сергеевич

Согласовано

Директор Естественно-
научного института
Ахтямов Мидхат
Хайдарович

Согласовано
7F0BEBD05C87DE1F324B74C3A4A610FB92262EE2

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы
2. Учебный план и календарный учебный график
3. Рабочие программы дисциплин (модулей)
4. Рабочих программы практик
5. Методические материалы, в том числе программа государственной итоговой аттестации
6. Оценочные материалы
 - 6.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации
 - 6.2. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации
7. Рабочая программа воспитания
8. Календарный план воспитательной работы

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация, присваиваемая выпускникам: магистр

В рамках данной образовательной программы обучающийся получает дополнительную квалификацию – магистр по направлению подготовки 38.04.08 Финансы и кредит.

Объём основной профессиональной образовательной программы.

Объём программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Форма обучения и срок получения образования

Очная форма обучения.

Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

Направленность (профиль): Программное обеспечение трансформации цифровой экономики.

Общее описание профессиональной деятельности выпускника.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем);

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы магистратуры выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующего типа:

– научно-исследовательский.

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО:

06.001 – Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 г., регистрационный № 69720);

06.035 – Профессиональный стандарт «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. № 44н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 января 2017 г., регистрационный № 45481).

08.045 – Профессиональный стандарт «Специалист в области инновационных финансовых технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2022 г. № 413н (зарегистрирован Ми-

нистерством юстиции Российской Федерации 16 августа 2022 г., регистрационный № 69667).

Планируемые результаты освоения образовательной программы.

Паспорт компетенций

по основной профессиональной образовательной программе ВО
по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника,
направленности (профилю) «Программное обеспечение трансформации цифровой экономики»

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
Универсальные компетенции			
УК-1 (и, ф). Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	Методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.	Методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
УК-2 (и, ф). Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.	Разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
УК-3 (и, ф). Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	Методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.	Разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.	Умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.
УК-4 (и, ф). Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	Правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и	Применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.	Методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных

	иностранном языке; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.		коммуникативных технологий.
УК-5 (и, ф). Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	Закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.	Понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	Методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
УК-6 (и, ф). Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	Методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.	Решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.	Технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самосовершенствования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1 (и). Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Математические, естественнонаучные и социально-экономические методы, используемые в профессиональной деятельности.	Решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.	Навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.
ОПК-2 (и). Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.	Обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.	Навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.
ОПК-3 (и). Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в	Принципы, методы и средства анализа и структурирования	Анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное,	Навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналити-

ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	профессиональной информации.	структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.	ческих обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.
ОПК-4 (и). Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Новые научные принципы и методы исследований.	Применять на практике новые научные принципы и методы исследований; самостоятельно осваивать новые научные принципы и методы исследований.	Навыками применения новых научных принципов и методов исследований для решения профессиональных задач; навыками поиска и освоения новых научных принципов и методов исследования для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-5 (и). Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; современные средства разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; современные стандарты разработки технической документации программных продуктов	Разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения задач профессиональной деятельности; составлять и анализировать техническую документацию процесса разработки программных продуктов.	Навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения задач профессиональной деятельности; навыками анализа и составления технической документации программных продуктов.
ОПК-6 (и). Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Основные методы и средства разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.	Разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования в соответствии с современными стандартами.	Навыками разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования в соответствии с современными стандартами.
ОПК-7 (и). Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	Методы и инструменты адаптации зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий.	Адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий в соответствии с современными рекомендациями.	Навыками адаптации зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий в соответствии с современными рекомендациями.

ОПК-8 (и). Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Методологии, методы и средства эффективного управления разработкой программных средств и проектов.	Планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов.	Навыками разработки программных средств и проектов в команде; навыками организации и управления разработкой программных средств и проектов в соответствии с существующими стандартами и рекомендациями.
ОПК-1 (ф). Способен решать практические и (или) научно-исследовательские задачи в области финансовых отношений на основе применения знаний фундаментальной экономической науки	Обладать фундаментальными знаниями в области финансов.	Уметь использовать фундаментальные знания для решения прикладных и/или исследовательских задач.	Навыками выбора методов решения практических и исследовательских задач на основе фундаментальных экономических знаний
ОПК-2 (ф). Способен применять продвинутое инструментальные методы экономического и финансового анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях в области финансовых отношений, в том числе с использованием интеллектуальных информационно-аналитических систем;	Обладать знаниями о продвинутых инструментальных методах экономического и финансового анализа в области финансовых отношений.	Уметь применять знания о продвинутых инструментальных методах экономического и финансового анализа при проведении прикладных и/или фундаментальных исследований в области финансовых отношений; работать с национальными и международными базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических явлениях и процессах	Навыками обработки статистической информации и получать статистически обоснованные выводы
ОПК-3 (ф). Способен обобщать и критически оценивать результаты научных исследований и самостоятельно выполнять исследовательские проекты в области финансов и смежных областях;	Разрабатывать программу прикладного и/или фундаментального исследования в области финансовых отношений на основе оценки и обобщения результатов научных исследований, проведенных другими авторами	Готовить аналитическую записку по результатам прикладного и/или фундаментального исследования в области финансовых отношений	Обобщать выводы, готовить заключение и формулировать рекомендации по результатам прикладного и/или фундаментального исследования в области финансовых отношений.
ОПК-4 (ф). Способен обосновывать и принимать финансово-экономические и организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности.	Разрабатывать организационно-управленческие решения в финансовой сфере.	Навыками аргументированного убеждения в поддержку предлагаемых финансово-экономических и организационно-управленческих решений в сфере финансов; оценивать последствия альтернативных вариантов решения поставленных профессиональных задач; разрабатывать и обосновывать варианты их решения с учётом критериев	Контролировать результаты выполнения принимаемых финансово-экономических и организационно-управленческих решений; прогнозировать ответное поведение других заинтересованных сторон/участников стратегического взаимодействия (конкурентов, партнёров, подчиненных и др.) на

		экономической эффективности, оценки рисков	принимаемые организационно управленческие решения
Профессиональные компетенции			
ПК-1 (и). Способен управлять работами по созданию, модификации и сопровождению информационных ресурсов	Современные инструменты создания, модификации и сопровождения информационных ресурсов и программных приложений; современные стандарты в области разработки программного обеспечения; методы и инструменты организации и управления созданием, модификацией и сопровождением информационных ресурсов и программных приложений; стандарты составления технической документации процессов разработки и сопровождения информационных ресурсов и программных приложений	Выполнять работы по созданию, модификации и сопровождению информационных ресурсов и программных приложений, а также компонентов интеллектуальных и автоматизированных систем; управлять созданием, модификацией и сопровождением информационных ресурсов программных приложений.	Навыками создания, модификации и сопровождения информационных ресурсов и программных приложений; навыками создания, модификации и сопровождения компонентов интеллектуальных и автоматизированных систем; навыками составления и анализа технической документации процессов разработки и сопровождения информационных ресурсов и программных приложений.
ПК-2 (и). Способен непосредственно руководить процессами и проектами по разработке и модификации программного обеспечения и информационных ресурсов, в том числе в сфере научной деятельности	Методы организации и управления процессами и проектами по разработке и модификации программного обеспечения и информационных ресурсов, в том числе в сфере научной деятельности	Решать профессиональные задачи в области разработки и модификации программного обеспечения и информационных ресурсов, в том числе в сфере научной деятельности, выполняя работы в команде; организовывать и управлять процессами и проектами по разработке и модификации программного обеспечения и информационных ресурсов, в том числе в сфере научной деятельности.	Навыками участия в разработке и модификации программного обеспечения и информационных ресурсов, в том числе в сфере научной деятельности, работая в команде; навыками организации и управления процессами и проектами по разработке и модификации программного обеспечения и информационных ресурсов, в том числе в сфере научной деятельности.
ПК-3 (и). Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение, в том числе для выполнения научных исследований	Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, в том числе для научных исследований; методологии и технологии проектирования и	Проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований к программному обеспечению; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; обосновывать выбор методов, исполь-	Навыками проведения анализа требований к программному обеспечению и выработки вариантов их реализации; навыками использования типовых решений и шаблонов проектирования программ-

	использования баз данных; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения.	зуемых для проектирования программного обеспечения, в том числе для выполнения научных исследований	ного обеспечения; навыками применения методов и средств проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных и программных интерфейсов; навыками составления анализа технической документации процессов разработки и сопровождения программных продуктов.
ПК-4 (ф) Способен определять цели и задачи стратегических изменений в организации, разрабатывать стратегию управления изменениями в условиях цифровизации	Основные изменения бизнес-процессов организации; поддерживать высокий уровень знаний менеджмента организации в области современных технологий	Анализировать и оценивать готовность организации к изменениям в соответствии с выбранным решением в условиях цифровизации	Способностью провести анализ управления процессами на основе применения анализа и прогнозирования больших массивов данных (блокчейн и т.д.); ориентироваться на конкретного пользователя и принимать решения в условиях цифровизации
ПК-5 (ф) Способен выявлять и проводить исследование финансово-экономических рисков в деятельности хозяйствующих субъектов для разработки системы управления рисками	Основные правила управления рисками, его функции, этапы; особенности организации и построения финансовых, управленческих и стратегических учетных моделей венчурной деятельности; методику отражения инвестиционной деятельности организаций в бухгалтерском учете; подходы к инвестиционному проектированию и финансовому моделированию денежных потоков.	Выявлять и исследовать финансово-экономические риски в деятельности хозяйствующих субъектов для разработки системы управления рисками; организовывать и осуществлять идентификацию и классификацию рисков; применять современные методики и методы отражения инвестиционно-инновационной деятельности; использовать современные финансовые модели для построения учетных систем в венчурном бизнесе	Способностью провести анализ и дать оценку существующих финансово-экономических рисков, практическими навыками расчета основных показателей инвестиционной деятельности и учетом рисков; методами разработки моделей финансового, управленческого и стратегического учета венчурной деятельности; приемами и методами раскрытия информации о рисках организации в финансовой отчетности.

Сведения о профессорско-преподавательском (преподавательском) составе, участвующем реализации ОПОП

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Сведения о материально-техническом обеспечении

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), в рабочих программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающиеся университета обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями.

Доступ к ЭБС имеет каждый обучающийся из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Логины и пароли выдает библиотека.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

В ДВГУПС с учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусматривается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде, оснащение предупредительными и информирующими обозначениями необходимых помещений.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, при необходимости, могут быть созданы адаптированные программы обучения, в том числе оценочные материалы, разрабатываемые кафедрами, ответственными за организацию и методическое обеспечение реализации основных профессиональных образовательных программ, совместно с Учебно-методическим управлением.

В ДВГУПС для инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья разработана адаптированная программа обучения по дисциплине «Физическая культура и спорт».

При получении образования в ДВГУПС, учащиеся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечиваются бесплатно учебниками и учебными пособиями и иной учебной литературой.

В целях доступности получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья в ДВГУПС предусматривается:

- представление для слабовидящих в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий, консультаций и экзаменов (отв. учебные структурные подразделения);
- присутствие ассистента (помощника), оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь (отв. учебные структурные подразделения);
- обеспечение выпуска альтернативных форматов учебно-методических материалов (крупный шрифт), в том числе в электронном виде (отв. издательство совместно с кафедрами, ведущими подготовку);
- обеспечение для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, возможностей доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения ДВГУПС (отв. эксплуатационное управление);

- правовое консультирование обучающихся (отв. юридическое управление);
- обеспечение для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий, библиотеке и иных помещениях специальных учебных мест (отв. эксплуатационное управление);
- обеспечение сочетание on-line и off-line технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий (отв. управление по информационным технологиям);
- осуществление комплексного сопровождения образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в соответствии с рекомендациями федеральных учреждений медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии (отв. учебные структурные подразделения).

Аннотации (краткое содержание) дисциплин (модулей), практик, профессиональных модулей:

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
Блок 1	ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
	Обязательная часть
Б1.О.01	Оценка стоимости компании в условиях цифровизации Теоретические положения оценки стоимости компаний. Подготовка информации к процессу оценки стоимости компаний. Формирование поисковых запросов. IT-технологии в анализе и обработки информации. Теоретические положения реализации доходного, сравнительного, имущественного подходов и их методов в оценке стоимости компаний.
Б1.О.02	Компьютерные, сетевые и информационные технологии Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий. Тенденции развития вычислительной техники и технологий. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Облачные технологии. Технологии «больших данных». Технологии IoT. Технологии искусственного интеллекта. Машинное обучение. Нейронные сети. Технологии распределенных реестров. Технология виртуализации. Геоинформационные технологии. Технологии распределенной обработки данных. Архитектура и стандартизация компьютерных сетей. Современные сетевые протоколы. Современные телекоммуникационные технологии и тенденции их развития.
Б1.О.03	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных Основные понятия планирования научного эксперимента. Прямые и косвенные измерения. Типы величин. Типы погрешностей измерений. Суммарная погрешность измерений. Косвенная погрешность измерений. Учет погрешностей при записи интерпретации результатов. Понятие выборки и генеральной совокупности. Представление выборки (вариационный ряд, таблицы частот, полигон частот, гистограммы). Числовые характеристики выборки. Свойства точечных оценок параметров распределения, особенности их применения. Доверительные интервалы. Статистическая проверка статистических гипотез. Проверка параметрических гипотез о значении математического ожидания, дисперсии, о значении вероятности "успеха". Про-

	верка непараметрических гипотез о виде закона распределения (критерии Колмогорова, Пирсона), независимости двух дискретных случайных величин. Основы регрессионного анализа. Постановка задачи. Принцип Лежандра. Метод наименьших квадратов. Метод линеаризации. Использование ортогональных и ортонормированных полиномов Чебышева в регрессионном анализе. Графические и статистические методы анализа регрессий. Анализ остатков. Построение доверительных интервалов для эмпирической зависимости. Анализ временных рядов. Понятие временного ряда, тренды, метод укрупнения интервалов, скользящих средних. Сезонные колебания и индексы сезонности.
Б1.О.04	Безопасность информационных систем Основные понятия информационной безопасности информационных и вычислительных систем. Законы РФ, регулирующие информационную безопасность. Система обеспечения информационной безопасности на железнодорожном транспорте. Проблемы информационной безопасности. Методология управления информационной безопасностью. Цели, задачи, объекты информационной безопасности, Классификация угроз. Организационная структура и нормативная база обеспечения и управления информационной безопасностью. Примеры Профилей защиты и систем обеспечения безопасности. Средства защиты информации в беспроводных широкополосных сетях доступа. Методы криптографической защиты и способы предотвращения перехвата. Методы защиты информации в корпоративных информационных сетях. Архитектура и средства защиты информации в корпоративных сетях. Обнаружение атак и контроль целостности информации. Способы предотвращения съема информации через излучения волоконно-оптических линий связи. Антивирусная защита. Аппаратные средства защиты информации. Защита TCP/IP сетей. Средства управления доступом. Сетевые средства защиты информации. Методы и инструментальные средства подтверждения соответствия и сертификации программного обеспечения. Методы верификации и тестирования программных средств.
Б1.О.05	Инструменты финансового анализа данных в управлении предприятием Роль финансового анализа в управлении предприятием. Методы и современный инструментарий финансового анализа. Процесс проведения финансового анализа. Программно-информационное обеспечение финансового анализа. Использование финансового анализа для управления предприятием. Финансовый анализ в антикризисном управлении.
Б1.О.06	Разработка и реализация проектов Предпроектное обследование предметной области. Анализ первичных документов. Анализ законодательства и управляющих документов. Интервьюирование. Анкетирование. Исследование документов и отчетов предметной области. Формирование модели деятельности. Разработка отчета и заявки на разработку ИС. Анализ требований. Разработка технического задания. Предварительное специфицирование. Контекстное моделирование. Разработка концепции ИС. Системная архитектура проекта. Описательная модель предметной области; жизненный цикл; определение требований к системе; пользовательские представления; сбор и анализ требований пользователей; моделирование

	данных; разработка приложений; рекомендации по проектированию пользовательского интерфейса; создание прототипов; реализация. Оценка затрат проекта. Экономическая оценка внедрения программного обеспечения. Бизнес-планирование. Операционная деятельность. Инвестиционная деятельность. Финансовая деятельность. Оценка эффективности инвестиций. Функционально-стоимостной анализ процессов. Оценка экономического внедрения программного обеспечения. Разработка технико-экономического обоснования. Информационные технологии в управлении проектами. Основы технологии PERT. Разработка сетевого графика проекта. Планирование проекта в системе управления проектами. Управление временем выполнения проекта. Управление отклонениями от плана и проектными рисками. Риски программных проектов и методология управления рисками в соответствии с РМВoK. Завершение проекта. Постпроектная оценка. Подготовка документов, необходимых для успешного завершения проекта.
Б1.О.07	Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения Роль стандартизации в управлении качеством. Компоненты процесса стандартизации. Цели, задачи и функции стандартизации. Особенности и принципы международной стандартизации. Разновидности стандартизации. Органы международной стандартизации. Виды стандартов обеспечения качества. Нормативная документация. Классификация стандартов. Стандарты разработки информационных систем. Стандарты серий 24, 34. Стандарты разработки программного обеспечения. Единая система программной документации. Стандарты серии 19. Назначение, цели и объекты сертификации. Правовое обеспечение сертификации. Техническое регулирование. Схемы и процедура, характеристика этапов процесса сертификации. Особенности сертификации программного обеспечения. Концепция управления качеством. Сущность системы Тейлора. Модель Всеобщего контроля качества. Современная модель и стандарт управления качеством. Модель восприятия соответствия стандартам ISO. Модель процессного подхода согласно ISO 9000. Организационно-технологические аспекты управления качеством. Управление качеством на этапах разработки. Жизненный цикл программного обеспечения. Модели жизненного цикла ПО. Описание фаз жизненного цикла ПО. Стандартный процесс разработки программного обеспечения. Распределение ответственности в коллективе разработчиков ПО. Группа процесса. Паспорт стандартного процесса.
Б1.О.08	Технологии разработки программного обеспечения Понятие технологии программирования: Особенности промышленного программирования, "программирование для себя" (Just for fun) и "программирование на заказ". Жизненный цикл программного обеспечения (ПО). Общая организация проекта. Модели разработки ПО. Основные технологические подходы: каскадный, каркасный, сборочный, адаптивный (экстремальное программирование). Постановка задачи, оценка осуществимости: Как оценить сложность задачи? Реальность ее решения в заданные сроки при заданных финансовых ограничениях. Планирование: Сетевой и ленточный графики, треугольник – сроки, работы, ресурсы. Анализ требований и выработка спецификаций ПО. Проектирование архитектуры продукта. Выбор средств реализации. Управление: Регулярные проверки соответ-

	вия графику, меры преодоления отставаний. Тестирование, обеспечение качества: Оценка качества – существенно более широкая задача, чем тестирование. Методы белого и черного ящиков. Создание тестовых наборов данных. Групповая разработка, управление версиями: Единый репозиторий проекта. Системы RCS, CVS. Организация коллектива разработчиков: Матричный метод, метод главного специалиста, вертикальные и горизонтальные координации управления проектом. Основные и вспомогательные подразделения и их задачи. Документирование: задачи документирования. Самодокументирующиеся программы, состав документации ПО, внутренние и пользовательские документы. Сопровождение: Исправление ошибок, внесение дополнительной функциональности, повышение эффективности. Требования предъявляемые к ПО и документации для реализации успешного сопровождения. Управление качеством. Характеристики качества ПО. Количественные критерии качества. Стандарты ISO 9000, 9001. Стандартизация информационных технологий. Разработка интерфейса пользователя: решаемые задачи и средства. Целесообразность и метафоричность интерфейса. Виды интерфейсов. Средства автоматизации разработки программ: CASE-средства. Примеры инструментальных технологических средств: RationalRose, ErWin.
Б1.О.09	Разработка финансовой стратегии и управление компанией в условиях цифровизации Содержание финансовой стратегии организации. Разработка финансовой стратегии и финансовой политики компании. Финансовое планирование и прогнозирование в стратегии финансового управления компанией. Краткосрочная финансовая политика предприятия. Долгосрочная финансовая политика предприятия. Особенности управления финансами предприятием в условиях цифровизации.
Б1.О.10	Управление финансовыми рисками в условиях цифровой трансформации Цифровая экономика и цифровые финансы. Сращивание финансовых услуг и цифровых сервисов. Проблемы цифровизации финансовых услуг. Риски и перспективы цифровизации финансовой сферы. Риски: понятие, сущность, структурные компоненты и классификация рисков. Финансовая среда предпринимательства и модели управления рисками. Содержание риск-менеджмента в условиях цифровой трансформации. Стратегии управления рисками. Инструменты и функции менеджмента финансового риска. Активные, пассивные и адаптивные подходы к управлению финансовыми рисками. Применение информационных технологий к оценке, идентификации и анализу риска. Оценка методов управления. Анализ последствий реализации финансовых рисков.
Б1.О.11	Технологии проектирования систем искусственного интеллекта и теория нейронных сетей Предмет исследования искусственного интеллекта. Свойства знаний и отличие знаний от данных. Типы знаний. Понятия о прикладных системах искусственного интеллекта (СИИ). Понятие инженерии знаний. Экспертные системы. Интеллектуальные роботы. Применение СИИ для принятия решений при управлении производством. Логические и эвристические методы представления знаний. Понятие предиката, формулы, кванторов всеобщности и существования. Логика

	Хорна как основа языка логического программирования Prolog. Структура правил-продукций. Управление выводом в продукционной СИИ. Методы логического вывода: прямой и обратный. Методы представления и обработки нечетких знаний в продукционных системах. Примеры СИИ, построенных на моделях продукций. Основные понятия семантических сетей: представление объектов и отношений между ними в виде ориентированного графа. Абстрактные и конкретные сети. Диаграммы процедурного представления семантическими сетями и выводы. Прикладные СИИ на основе семантических сетей. Фреймы и объекты. Сети фреймов. Экспертные системы: архитектура, особенности архитектуры нейронных сетей (особенностей методов представления и обработки знаний) от особенностей решаемой задачи. Типы экспертных систем. Этапы построения экспертных систем: идентификация, концептуализация, формализация, реализация, тестирование. Методы приобретения знаний. Классификация методов по способу обучения: эмпирические и аналитические, по глубине обучения – символные (поверхностные) и на основе знаний (глубинные). Теория нейронных сетей. Многослойные перцептроны. Сведение функционирования нейронной сети к задаче минимизации целевой функции. Алгоритм обучения обратного распространения ошибки. Модель Хопфилда. Модель Кохонена. Модель Гросберга-Карпендера. Программная и аппаратная реализации нейронных сетей в СИИ. Применение нейронных сетей. Технологии реализации нейронных сетей, фреймворки. Проектирование и реализация системы распознавания образов на основе нейронной сети.
Б1.О.12	Методы распознавания образов Общая характеристика проблемы распознавания объектов и явлений. Понятие образа. Качественное описание задачи распознавания образов. Типы задач распознавания и их характерные черты. Структура системы распознавания образов. Задача распознавания образов как одна из задач анализа данных. Классификаторы. Формальная постановка задачи распознавания образов. Признаки и классификаторы. Классификация с обучением и без обучения. Решающие функции. Классификация образов с помощью функций расстояния. Классификация образов с помощью функций правдоподобия. Обучаемые классификаторы образов. Детерминистский подход. Обучаемые классификаторы образов. Статистический подход. Показатели эффективности распознавания. Информативные параметры. Алгоритмы распознавания образов. Методы распознавания, основанные на сравнении с эталоном. Мера близости, основанная на поиске оптимального пути на графе. Задача сравнения контуров. Статистические методы. Элементы теории статистических решений в распознавании образов. Байесовский подход. Дискриминантные функции и поверхности решения. Нейронные сети. Алгоритм персептрона. Классификация нейронных сетей. Модель нейронной сети с обратным распространением ошибки (back propagation). Нейронные сети Хопфилда и Хэмминга. Структурные и синтаксические методы. Методы предобработки. Языки описания образов. Обработка изображений.
Б1.О.13	Цифровой рубль и цифровые финансовые активы Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации. Цифровизация финансового рынка и развитие

	платёжной инфраструктуры. Цифровая финансовая инфраструктура. Платформа цифрового рубля Банка России. Единая биометрическая система. Система быстрых платежей. Национальная система платёжных карт. Цифровизация ипотеки. Развитие системы «Маркет-плейс».
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Б1.В.01	Философские проблемы науки и техники Наука, познание. Наука как профессиональная деятельность, критерии научного знания, объект и предмет гуманитарных естественных и технических наук. Предпосылки становления науки. Отличие научного познания от других видов познавательной деятельности. Наука как профессиональная деятельность. Критерии научного знания. Понятие техники, технические знания, направления и тенденции развития философии техники, технической теории и специфика технического знания, особенности техники. Системотехника, управления техническими системами. Аксиоматический метод, методы и принципы в построении естественнонаучной теории. Научно-техническая картина мира. Классическая инженерная деятельность. Системотехническое и социотехническое проектирование. Система "человек - природа - техника". Эпистемологический контекст компьютерной революции. Искусственный интеллект. Истинность знаний. Диалектика взаимосвязи общественного прогресса и техники. Этика и ответственность инженера. Социальное движение, социальный конфликт, глобализация.
Б1.В.02	Иностранный язык для академических и профессиональных целей Характеристики научного стиля. Академический дискурс как средство представления результатов научных разработок. Типы академического письма. Содержание и структура научной статьи (IMRAD): основные правила, отличительные черты, типовые клише. Грамматические и стилистические нормы написания научной статьи. Разделы «Введение», «Методы», «Результаты», «Заключение» и «Аннотация» как компоненты научной статьи. Содержательные, композиционные и языковые особенности данных разделов. Жанрово-стилевые особенности устной презентации в академическом дискурсе. Правила оформления слайдов. Стратегии и тактики ведения научной дискуссии, в том числе ответов на неудобные и неудачные вопросы.
Б1.В.03	Цифровая трансформация финансовых и нефинансовых компаний Цифровая трансформация: роль и место в современной экономике. Базовые принципы и процесс цифровой трансформации. Цифровые платформы и технологии как инструмент цифровой трансформации. Современное состояние и перспективы развития цифровой трансформации финансовых и нефинансовых компаний. Разработка стратегии цифровой трансформации компании (финансовых и нефинансовых). Инструменты управления реализацией проектами цифровой трансформации. Методические аспекты и подходы к оценке эффективности цифровой трансформации компаний. Факторы повышения конкурентоспособности компаний в условия цифровой трансформации. Управление рисками цифровой трансформации компаний.

Б1.В.04	Цифровая трансформация финансовых рынков Цифровизация и эволюция финансовой системы. Цифровые финансовые активы (ЦФА). Цифровизация финансового рынка в России. Нормативно-правовое обеспечение ЦФА. Классификация финансовых технологий. Модели развития финансовых технологий в мире. Эффекты и риски цифровизации финансового рынка в РФ.
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01
Б1.В.ДВ.01.01	Технологии разработки мобильных приложений Понятие мобильных приложений. Виды мобильных приложений: мобильные сайты, веб-приложения, гибридные приложения, нативные приложения. Архитектура мобильных приложений. Языки и среды разработки мобильных приложений. Этапы разработки мобильных приложений. Постановка задачи. Выбор платформы. Проектирование и разработка дизайна и архитектуры. Гайдлайны. Макеты. Графические ресурсы. Передача в разработку. Проектирование бизнес-логики, разработка программных модулей, работа с API, интеграция с другими системами. Тестирование и отладка мобильного приложения. Использование сервисов для тестирования. Размещение готового мобильного приложения, мониторинг скачивания. Сервисы мониторинга, статистика. Продвижение мобильного приложения.
Б1.В.ДВ.01.02	Технологии разработки клиент-серверных приложений Понятие клиент-серверной архитектуры. Среда разработки клиент-серверных приложений. Понятие серверного программирования: терминология, классификация, возможности. Архитектура веб-сервера, процессы взаимодействия между сервером и web-сайтом. Обзор серверных языков программирования. Современные фреймворки: назначение, виды, функциональные возможности. Стандарт CGI, сценарии. Современные технологии разработки серверных сценариев. REST-взаимодействие. Серверные СУБД. Проектирование и реализация клиент-серверных приложений. Проектирование и реализация мобильных и клиент-серверных приложений для устройств под управлением Android. Управление проектом разработки приложений. Разработка технической документации. Тестирование и отладка. Оценка удобства использования. Проектный практикум/
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02
Б1.В.ДВ.02.01	Инновационные бизнес-модели в отраслях и компаниях Бизнес-модель. Организация инновационного процесса. Инновационные проекты малого и среднего бизнеса (стартапы) в компаниях различных отраслей. Механизмы финансового обеспечения стартапов. Особенности реализации и управления проектами с привлечением венчурного капитала. Инновации и инновационный бизнес. Планирование инновационных процессов.
Б1.В.ДВ.02.02	Инновации в бизнес- процессах компаний Инновации и инновационный бизнес. Планирование инновационных процессов. Инновационные проекты малого и среднего бизнеса (стартапы). Механизмы финансового обеспечения стартапов. Программы инновационного развития. Планирование инновационных процессов.
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03
Б1.В.ДВ.03.01	Антикризисное управление цифровой экономике Кризисы и их проявление в современной и цифровой экономике. Ис-

	тория финансовых кризисов и становление института банкротства в России. Кризисы в деятельности организации и их диагностика. Модели прогнозирования банкротства. Стратегии и инструменты антикризисного управления. Судебные процедуры несостоятельности (банкротства). Несостоятельность (банкротства) финансовых организаций и особых категорий должников. Банкротство физических лиц и роль человеческого фактора в антикризисном управлении.
Б1.В.ДВ.03.02	Современные проблемы антикризисного менеджмента Кризис и антикризисный менеджмент в современной экономике. Финансовые кризисы и роль государства в антикризисном управлении. Мониторинг финансового состояния предприятия и его роль в антикризисном менеджменте. Определение вероятности наступления банкротства. Современные инструменты и механизмы антикризисного менеджмента. Нормативно правовая база антикризисного управления и банкротства. Антикризисный менеджмент и банкротство особых категорий должников. Психологический фактор и банкротство физических лиц.
Блок 2	ПРАКТИКА
	Обязательная часть
Б2.У	Учебная практика
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика Вид практики: учебная. Способ проведения практики: стационарная, выездная. Форма проведения практики: дискретно. Приобретение опыта определения используемых терминов и определений; поиска и изучения источников информации по теме выпускной квалификационной работы, в том числе коллективного; сбора и истолкования фактов (лиц, действий, организаций и событий), которые служат основой для принятия организационно-управленческих решений, в том числе комплексных; описания значимых фактов (лиц, действий, организаций, событий), которые служат основой для подготовки предложений и рекомендаций по разрешению противоречий между теорией и практикой; следовать требованиям к научной публикации, к научному выступлению (докладу), в том числе к коллективным. Конкретные задачи практики соотнесены с видами профессиональной деятельности. Вид контроля – отчет по практике, зачет с оценкой.
Б2.П	Производственная практика
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа Вид практики: производственная. Способ проведения: стационарная, выездная. Форма проведения практики: дискретно. Ознакомление с основами и спецификой будущей деятельности по выбранной профессии; закрепление теоретических знаний и проведение научных исследований в основных профессиональных областях; получение навыков использования современных мультимедийных технологий для презентации материалов доклада и при написании и оформлении статей. В ходе практики магистранты определяют объект и предмет исследования; самостоятельно формулируют цель и задачи научно-исследовательских работ; обосновывают актуальность выбранной темы. Самостоятельно выполняют исследования по теме магистерской диссертации; ведут поиск источников литера-

	туры с привлечением современных информационных технологий; формулируют и решают задачи, возникающие в процессе выполнения научно-исследовательской работы; адекватно выбирают соответствующие методы исследования исходя из задач темы магистерской диссертации; применяют современные информационные технологии при организации и проведении научных исследований; проводят статистическую обработку экспериментальных данных, анализируют результаты и представляют их в виде завершенных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, выпускной квалификационной работы). Формой отчетности является отчет о прохождении практики, который может представлять собой результаты обзора литературы по тематике исследований, рукопись статьи, направленной в печать или опубликованной. Вид контроля – зачет с оценкой.
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика Вид практики: производственная. Способ проведения: стационарная, выездная. Форма проведения практики: дискретно. Преддипломная практика предназначена для сбора дополнительных производственных материалов и их анализа, оформления и апробации научных исследований в рамках подготовки выпускной квалификационной работы. Формирование объема исходных данных для написания выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), поиск и изучение возможных методов обработки и анализа этого объема и полученных результатов, обобщение и совершенствование опыта самостоятельного решения реальной технической задачи и исследования актуальной научной проблемы, выполнение выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). По итогам прохождения преддипломной практики магистрант защищает отчет и получает дифференцированный зачет (с оценкой).
ФТД	ФАКУЛЬТАТИВЫ
ФТД.01	Негосударственное пенсионное обеспечение в ОАО "РЖД" Правовые и организационно-экономические основы создания, регистрации, лицензирования и функционирования негосударственных пенсионных фондов. Функции негосударственного пенсионного фонда. Правила фонда. Пенсионные основания. Пенсионный договор. Субъекты и участники отношений по негосударственному пенсионному обеспечению. Источники и методы формирования имущества негосударственного пенсионного фонда. Пенсионные резервы и пенсионные накопления. Виды пенсионных схем и их применение в практической деятельности негосударственных пенсионных фондов. Размещение средств пенсионных резервов и инвестирование средств пенсионных накоплений. Регулирование деятельности в области негосударственного пенсионного обеспечения, обязательного пенсионного страхования, надзор и контроль за этой деятельностью.

ФТД.02	Техника публичных выступлений и презентаций. Понятие ораторского искусства. Оратор и его аудитория. Подготовка и произнесение речи. Полемическое мастерство. Презентации как элемент публичного выступления.
--------	--

Разработчик:

зав кафедрой ВТиКГ, к.т.н., доцент.



подпись

Е.В.Фалеева

2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебный план и календарный учебный график по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленности (профилю) «Программное обеспечение трансформации цифровой экономики» утверждены в установленном порядке. Электронная версия размещена на сайте университета.

3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Рабочие программы дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Электронные версии РПД расположены в корпоративной сети базы данных «РПД» и на сайте университета.

4 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

Рабочие программы практик в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Электронные версии РПП расположены в корпоративной сети базы данных «РПД» и на сайте университета.

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Методические материалы имеются в необходимом объеме. Представлены в РПД и РПП в виде перечня основной и дополнительной литературы.

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии со стандартами ДВГУПС СТ 02-13 и СТ 02-37 и хранится на выпускающей кафедре.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы, представленные в виде оценочных материалов промежуточной аттестации (ОМ ПА) и оценочных материалов государственной итоговой аттестации (ОМ ГИА) разработаны и утверждены.

6.1 ОМ промежуточной аттестации

ОМ ПА являются приложением к рабочей программе дисциплины и/или прок рабочей грамме практики.

6.2 Оценочные материалы государственной итоговой аттестации

ОМ ГИА являются приложением к программе ГИА.

7 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Рабочая программа воспитания по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленности (профилю) «Программное обеспечение трансформации цифровой экономики» утверждена в установленном порядке.

8 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Календарный план воспитательной работы по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленности (профилю) «Программное обеспечение трансформации цифровой экономики» утверждён в установленном порядке.