



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»**

(ДВФУ)

Школа естественных наук



**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**01.04.2 Прикладная математика и информатика**

**Программа магистратуры**

**«Корпоративные системы управления»**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2 года*

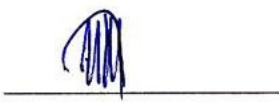
Владивосток

2020

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
Основной профессиональной образовательной программы

Основная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 **Прикладная математика и информатика**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 г., № 13.

Рассмотрена и утверждена на заседании УС Школы естественных наук «28» января 2020 г. (протокол № 67-02-04/01)

Разработчик(и):		Рагулин П.Г., профессор кафедры компьютерных систем
Руководитель ОПОП		Рагулин П.Г., профессор кафедры компьютерных систем
Директор Школы		Тананаев И.Г.
Представители работодателей		Антонов А.Г., руководитель аналитического отдела ООО "Белуга Маркет Восток", к.ф.-м.н., доцент
		Васильев П.Л., коммерческий директор Владивостокского отделения ООО «Престиж-Интернет»
		Войтенко О.В., начальник отдела информационных технологий филиала ФГБУН «Национальный научный центр морской биологии имени А.В. Жирмунского» ДВО РАН - научно- образовательного комплекса «Приморский океанариум»

## Содержание

Общая характеристика ОПОП	4
I. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса	31
1.1 Учебный план	31
1.2 Календарный график учебного процесса	31
1.3 Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин (РПД)	32
1.4 Рабочие программы дисциплин (РПД)	32
1.5 Программы практик	33
1.6 Программа государственной итоговой аттестации	34
II. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП	35
2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП	35
2.2 Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов по ОПОП	36
2.3 Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП	37
2.4 Сведения о результатах научной деятельности преподавателей	37
2.5 Финансовые условия реализации образовательной программы	38
2.6 Условия применения механизма оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	38

## **Общая характеристика ОПОП**

### **Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, магистерская программа «Корпоративные системы управления», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО 3++), с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы, включенной в реестр примерных основных образовательных программ (далее ПООП).

Направленность ОПОП ориентирована на:

область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников;

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников; на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания (при необходимости).

Направленность программы определяет предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения ОПОП. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: магистр.

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде аннотации (общей характеристики) образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), включающих оценочные средства и методические материалы, программ практик, программ научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации, а также сведений о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса.

### **Нормативная база для разработки ОПОП**

Нормативно - правовую базу разработки ОПОП составляют:

– Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- нормативные документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Министерство образования и науки Российской Федерации), Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 г., № 13;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- внутренние нормативные акты и документы ДВФУ.

### **Термины, определения, обозначения, сокращения**

- ВО** – высшее образование;
- ГИА** – государственная итоговая аттестация;
- НИР** – научно-исследовательская работа;
- ОВЗ** – ограниченные возможности здоровья
- ОПК** – общепрофессиональные компетенции;
- ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа;
- ОС ВО ДВФУ** – образовательный стандарт высшего образования, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ;
- ОТФ** – обобщенная трудовая функция;
- ПК** – профессиональные компетенции;
- ПООП** – примерная основная профессиональная программа;
- ПС** – профессиональный стандарт;
- ПСК** – профессионально-специализированные компетенции;
- РПД** – рабочая программа дисциплины.
- СПК** – специальные профессиональные компетенции;
- УК** – универсальные компетенции;
- УПК** – универсальные профессиональные компетенции;
- ФГОС ВО 3++** – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
- ЭБС** – электронная библиотечная система.

## **Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа направлена на развитие у студентов личностных качеств, формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО 3++, определяющих способность выпускника (магистра) к активной общественной и профессиональной деятельности в обеспечении комплексной автоматизации и информатизации прикладных процессов в различных предметных областях, на предприятиях и организациях, а также в продолжении образования.

Задачей реализации ОПОП является подготовка магистров, способных осуществлять деятельность с профессиональными компетенциями в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем и технологий, управления их жизненным циклом, а также в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- организационно-управленческий;
- производственно-технологический.

### **Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки**

Общая трудоемкость освоения основной образовательной программы для очной формы обучения составляет 120 зачетных единиц (60 зачетных единиц за учебный год).

Нормативный срок освоения ОПОП ВО магистратуры по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика, магистерская программа «Корпоративные системы управления», составляет 2 года для очной формы обучения.

### **Область профессиональной деятельности**

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

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом; в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере создания информационных

ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»));

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники; в сфере разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами производства).

### **Объекты профессиональной деятельности**

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем;

- исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях;

- управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах;

- управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта;

- организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях.

Характеристика профессиональной деятельности:

<b>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</b>	<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	<b>Задачи профессиональной деятельности</b>	<b>Объекты профессиональной деятельности (или области знания)</b>
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	научно-исследовательский	исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов; анализ и обобщение результатов научно-	системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем; исследование и

		<p>исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;</p> <p>исследование перспективных направлений прикладной информатики;</p> <p>анализ и развитие методов управления информационными ресурсами</p>	<p>разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях;</p> <p>управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах;</p> <p>управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта;</p> <p>организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях</p>
	проектный	<p>определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации;</p> <p>моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий;</p> <p>проведение реинжиниринга прикладных информационных и</p>	<p>системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем;</p> <p>исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях;</p> <p>управление проектами в области ИТ в</p>



		<p>бизнес-процессов;</p> <p>проведение технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем;</p> <p>адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла</p>	<p>условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта;</p> <p>организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях</p>
	<p>организационно-управленческий</p>	<p>организация и управление информационными процессами;</p> <p>организация и управление проектами по информатизации предприятий;</p> <p>организация ИС в прикладной области;</p> <p>управление ИС и сервисами;</p> <p>управление персоналом ИС;</p> <p>разработка учебных программ переподготовки персонала ИС и проведение обучения пользователей;</p> <p>принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях;</p> <p>организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и</p>	<p>управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах;</p> <p>управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта;</p> <p>организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях</p>

		<p>организаций;</p> <p>организация и проведение переговоров с представителями заказчика;</p> <p>организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС</p>	
	<p>производственно-технологический</p>	<p>использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития;</p> <p>интеграция компонентов ИС объектов автоматизации и информатизации на основе функциональных и технологических стандартов;</p> <p>принятие решений в процессе эксплуатации ИС предприятий и организаций по обеспечению требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов</p>	<p>организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях</p>

Перечень профессиональных стандартов (ПС):

06.015 «Специалист по информационным системам», утверждённый приказом Минтруда РФ от 18.11.2014 г., № 896н;

06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий», утверждённый приказом Минтруда РФ от 18.11.2014 г., № 893н;

06.014 «Менеджер по информационным технологиям», утверждённый приказом Минтруда РФ от 13.10.2014 г., № 716н;

06.017 «Руководитель разработки программного обеспечения», утверждённый приказом Минтруда РФ от 17.09.2014 г., № 645н;

06.022 «Системный аналитик», утверждённый приказом Минтруда РФ от 28.10.2014 г., № 809н.;

40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденный приказом Минтруда РФ от 11.02.2014 г. № 86н;

40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Минтруда РФ от 04.03.2014 г. № 121н;

40.057 «Специалист по автоматизированным системам управления производством», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. № 713н.

Применение электронного обучения: электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) обучения ДВФУ на платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ.

### **Требования к результатам освоения ОПОП**

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные компетенции (ПК).

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	УК-1.1. Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения. УК-1.2. Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий. УК-1.3. Владеть: методами установления причинно-следственных связей и

		определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	<p>УК-2.1. Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.</p> <p>УК-2.2. Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.</p> <p>УК-2.3. Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	<p>УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами.</p> <p>УК-3.2. Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.</p> <p>УК-3.3. Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального	УК-4.1. Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.

	взаимодействия.	<p>УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.</p> <p>УК-4.3. Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	<p>УК-5.1. Знать: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.</p> <p>УК-5.2. Уметь: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия.</p> <p>УК-5.3. Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	<p>УК-6.1. Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.</p> <p>УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.</p> <p>УК-6.3. Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на</p>

		основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.
--	--	---

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	<p>ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности; новые научные принципы и методы исследований.</p> <p>ОПК-1.2. Уметь: 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; применять на практике новые научные принципы и методы исследований.</p> <p>ОПК-1.3. Владеть: методами решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний; методиками применения на практике новых научных принципов и методов исследований.</p>

	<p>ОПК-2. Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач</p>	<p>ОПК-2.1. Знать: программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений; принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации</p> <p>ОПК-2.2. Уметь: совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач; осуществлять методологическое обоснование научного исследования.</p> <p>ОПК-2.3. Владеть: методами научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами; методами и средства анализа и структурирования профессиональной информации.</p>
	<p>ОПК-3. Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Знать: логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; содержание, объекты и субъекты информационного общества, теоретические проблемы прикладной</p>

		<p>информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов;</p> <p>архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний.</p> <p>ОПК-3.2. Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования;</p> <p>разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.</p> <p>ОПК-3.3. Владеть: методами научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами; методиками проведения</p>
--	--	---



		<p>анализа современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов; методологией и технологией проектирования информационных систем; управления проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивания эффективности и качества проекта; применения современных методов управления проектами и сервисами ИС; использования инновационных подходов к проектированию ИС; принятия решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проведения реинжиниринга прикладных и информационных процессов; обоснования архитектуры системы управления знаниями.</p>
<p>Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4. Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-4.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-4.2. Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-4.3. Владеть: методами разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>

			для решения профессиональных задач, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.
--	--	--	---

**Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:**

<b>Задача профессиональной деятельности</b>	<b>Объект или область знания</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>	<b>Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)</b>
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>				
<p>Определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации;</p> <p>моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий;</p> <p>проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес-процессов;</p> <p>проведение технико-экономического обоснования проектных решений и</p>	<p>Системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем;</p> <p>исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях;</p> <p>управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности и с применением формальных инструментов управления рисками и</p>	<p>ПК-1. Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.</p>	<p>ПК-1.1. Знать: современные методы автоматизации, характеристики программного и аппаратного обеспечения для информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.</p> <p>ПК-1.2. Уметь: применять на практике современные методы, программное и аппаратное обеспечение в автоматизации решения прикладных задач различных классов, в создании ИС.</p> <p>ПК-1.3. Владеть: современными методами автоматизации,</p>	<p>06.015 Специалист по информационным системам.</p> <p>06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий.</p> <p>06.017 Руководитель разработки программного обеспечения.</p> <p>06.022 Системный аналитик.</p> <p>40.057 Специалист по автоматизированным системам управления производством.</p>

<p>разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем; адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла.</p>	<p>проблемами проекта; организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях.</p>		<p>характеристики программного и аппаратного обеспечения для информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.</p>
		<p>ПК-2. Способен проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области.</p>	<p>ПК-2.1. Знать: стандарты и принципы организации архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области.</p> <p>ПК-2.2. Уметь: применять на практике методы анализа, моделирования и проектирования архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области.</p> <p>ПК-2.3. Владеть: методами методов анализа, моделирования и проектирования архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области.</p>
		<p>ПК-3. Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.</p>	<p>ПК-3.1. Знать: методы анализа, моделирования и проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных</p>

			<p>инструментальн ых средств.</p> <p>ПК-3.2. Уметь: применять на практике методы анализа, моделирования и проектирования информационны х процессов и систем с использованием инновационных инструментальн ых средств.</p> <p>ПК-3.3. Владеть: методами проектирования информационны х процессов и систем с использованием инновационных инструментальн ых средств.</p>	
		<p>ПК-4. Способен принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенност и и риска.</p>	<p>ПК-4.1. Знать: методы оценки и выбора эффективных проектных решений в условиях неопределенност и и риска.</p> <p>ПК-4.2. Уметь: применять на практике методы оценки и выбора эффективных проектных решений в условиях неопределенност и и риска.</p> <p>ПК-4.3. Владеть: методами оценки и выбора эффективных проектных</p>	

			решений в условиях неопределенности и риска.	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>				
<p>Использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития;</p> <p>интеграция компонентов ИС объектов автоматизации и информатизации на основе функциональных и технологических стандартов;</p> <p>принятие решений в процессе эксплуатации ИС предприятий и организаций по обеспечению требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов.</p>	<p>Организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях.</p>	<p>ПК-5. Способен использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС.</p>	<p>ПК-5.1. Знать: современные методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС при эксплуатации прикладных ИС.</p> <p>ПК-5.2. Уметь: применять на практике современные методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС при эксплуатации прикладных ИС.</p> <p>ПК-5.3. Владеть: передовыми методами оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС.</p>	<p>06.014 Менеджер по информационным технологиям.</p> <p>06.015 Специалист по информационным системам.</p> <p>06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий.</p> <p>06.017 Руководитель разработки программного обеспечения.</p> <p>40.057 Специалист по автоматизированным системам управления производством.</p>
		<p>ПК-6. Способен использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.</p>	<p>ПК-6.1. Знать: характеристики информационных сервисов для автоматизации прикладных и информационных процессов.</p> <p>ПК-6.2. Уметь: применять на практике</p>	

			<p>информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.</p> <p>ПК-6.3. Владеть: методиками применения информационных сервисов для автоматизации прикладных и информационных процессов.</p>	
		ПК-7. Способен интегрировать компоненты и сервисы ИС.	<p>ПК-7.1. Знать: методы и стандарты в области интеграции компонент и сервисов ИС.</p> <p>ПК-7.2. Уметь: применять на практике методы интеграции компонент и сервисов ИС.</p> <p>ПК-7.3. Владеть: методами интеграции компонент и сервисов ИС.</p>	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>				
<p>Организация и управление информационными процессами;</p> <p>организация и управление проектами по информатизации предприятий;</p> <p>организация ИС в прикладной области;</p>	<p>Управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах;</p> <p>управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности и с применением формальных</p>	ПК-8. Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий.	<p>ПК-8.1. Знать: методы формирования стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС.</p> <p>ПК-8.2. Уметь: применять на практике методы формирования</p>	<p>06.015 Специалист по информационным системам.</p> <p>06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий.</p> <p>06.017 Руководитель</p>

<p>управление ИС и сервисами;</p> <p>управление персоналом ИС;</p> <p>разработка учебных программ переподготовки персонала ИС и проведение обучения пользователей;</p> <p>принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях;</p> <p>организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций;</p> <p>организация и проведение переговоров с представителями заказчика;</p> <p>организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС.</p>	<p>инструментов управления рисками и проблемами проекта;</p> <p>организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях.</p>		<p>стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС.</p> <p>ПК-8.3. Владеть: методами формирования стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий.</p>	<p>разработки программного обеспечения.</p> <p>40.008</p> <p>Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами.</p>
		<p>ПК-9. Способен управлять информационными ресурсами и ИС.</p>	<p>ПК-9.1. Знать: принципы и методы по управлению информационными ресурсами и ИС.</p> <p>ПК-9.2. Уметь: применять на практике принципы и методы по управлению информационными ресурсами и ИС.</p> <p>ПК-9.3. Владеть: методами управления информационными ресурсами и ИС.</p>	
		<p>ПК-10. Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий</p>	<p>ПК-10.1. Знать: методы управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий</p>	

		и организаций.	и организаций. ПК-10.2. Уметь: применять на практике методы управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.  ПК-10.3. Владеть: методами управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>				
Исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов; анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники; исследование перспективных направлений прикладной информатики;	Системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем; исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях; управление сервисами и информационными ресурсами в	ПК-11. Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях.	ПК-11.1. Знать: методы научных исследований и инструментария по проектированию и управлению информационными системами в прикладных областях.  ПК-11.2. Уметь: применять на практике методы научных исследований и инструментарий по проектированию и управлению информационными системами в прикладных областях.  ПК-11.3. Владеть:	06.015 Специалист по информационным системам.  06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий.  06.022 Системный аналитик.  40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.



<p>анализ и развитие методов управления информационными ресурсами;</p>	<p>информационных системах; управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности и с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта; организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях.</p>		<p>методами научных исследований и инструментариум по проектированию и управлению информационными системами в прикладных областях.</p>	
--	---	--	--	--

### **Специфические особенности ОПОП**

Данная образовательная программа направлена на подготовку современных квалифицированных специалистов, способных решать профессиональные задачи для научно-исследовательского, производственно-технологического, организационно-управленческого и проектного типов в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем предприятий и организаций, управления их жизненным циклом, в т.ч.:

- разработка проектов автоматизированных систем различного назначения, обоснование выбора аппаратно-программных средств автоматизации и информатизации предприятий и организаций, проектирование ИТ архитектуры предприятия;
- проведение технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых ИТ систем;
- разработка и реализация стратегии развития ИТ архитектуры предприятия, экспертная поддержка разработки архитектуры ИС и разработки прототипов ИС;
- реализация проектов в профессиональной сфере на основе системного подхода, построение и использование математических и информационных

моделей;

- разработка математических моделей и методик проектирования информационных и прикладных процессов и систем;

- управление проектами создания и развития ИТ архитектуры предприятия и др.

Особенность образовательной программы - направленность на удовлетворение потребностей региона. С целью обеспечения качества образовательной программы в неё включены следующие дисциплины базовой части: «История и методология прикладной математики и компьютерных наук», «Методология разработки e-learning и дистанционного обучения», «Современные проблемы прикладной математики и компьютерных наук», «Модуль углубленных вопросов математики и компьютерных наук», «Нейронные сети и глубокое обучение», «Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных», «Сетевые и серверные технологии». Выбор этих дисциплин обусловлен необходимостью создания более углубленной образовательной базы. Кроме этого, образовательная программа обеспечивается в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинами и модулями: «Математические методы и модели поддержки принятия решений», «Архитектура предприятий и информационных систем», «Нечеткие системы», «Разработка корпоративных информационных систем», «Инжиниринг и реинжиниринг бизнес-процессов и систем», «Управление ИТ-проектами», «Управление качеством в корпоративных информационных системах» и др. Они являются необходимыми и достаточными для формирования профессиональных компетенций выпускника с учетом запросов работодателей и требований современного рынка труда.

Перспективы трудоустройства выпускников связаны с организациями Приморского края в сферах крупного и малого бизнеса, в различных отраслях экономики: на промышленных предприятиях, ИТ-сфере, в государственных структурах, в банках, страховых, проектных и консалтинговых компаниях.

### **Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий, электронных образовательных технологий, применяемых при реализации ОПОП**

В учебном процессе по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, магистерская программа «Корпоративные системы управления», предусмотрено широкое применение активных и интерактивных методов и форм проведения занятий. Согласно учебному плану ОПОП проводится 34.3 % занятий с использованием активных и интерактивных

методов и форм от аудиторных занятий.

Реализация ОПОП по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, магистерская программа «Корпоративные системы управления», предусматривает использование современных образовательных электронных технологий. Доля дисциплин, переведенных на интегрированную платформу электронного обучения Blackboard ДВФУ, составляет более 20 %. Созданы электронные учебные курсы следующих дисциплин: Анализ и обоснование проектных решений ИТ - FU50704-09.04.03-AiOPRIT-01; Архитектура предприятий и информационных систем - FU50704-09.04.03-APiIS-01; Архитектурный подход к развитию корпораций и информационных систем - FU50704-01.04.02-APRKIS-01; Методология разработки e-learning и дистанционного обучения - FU50704-01.04.02-MITPIS-01; Инжиниринг и реинжиниринг бизнес-процессов и систем - FU50704-01.04.02-RIYBP-01; Практики и НИР - FU50704-01.04.02-PiNIR-01; Государственная итоговая аттестация - FU50704-01.04.02-IGA-01 и др.

### Структура и содержание ОПОП

Структура и объем программы магистратуры:

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 60
	Обязательная часть	39 з.е.
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	33 з.е.
Блок 2	Практика	не менее 30
	Обязательная часть	33 з.е.
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	9 з.е.
Блок 3	Государственная итоговая аттестация:	не менее 3 з.е.
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6 з.е.
Объем программы магистратуры		120 з.е.

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных (при наличии). Формирование универсальных компетенций обеспечивают дисциплины (модули) и практики, включенные в обязательную

часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 63,2 процентов общего объема программы.

### **Особенности организации образовательного процесса по образовательной программе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В ДВФУ реализуется организационная модель инклюзивного образования – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом различных особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей студентов. Модель позволяет лицам, имеющим ограниченные возможности здоровья (ОВЗ), использовать образование как наиболее эффективный механизм развития личности, повышения своего социального статуса. В целях создания условий по обеспечению инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ОВЗ структурные подразделения Университета выполняют следующие задачи:

- Департамент по работе с абитуриентами организует профориентационную работу среди потенциальных абитуриентов, в том числе среди инвалидов и лиц с ОВЗ: дни открытых дверей, профориентационное тестирование, вебинары для выпускников школ, учебных заведений профессионального образования, консультации для данной категории обучающихся и их родителей по вопросам приема и обучения, готовит рекламно-информационные материалы, организует взаимодействие с образовательными организациями;

- отделы внеучебной работы школ, совместно с департаментом стипендиальных и грантовых программ, осуществляют сопровождение инклюзивного обучения инвалидов, решение вопросов развития и обслуживания информационно-технологической базы инклюзивного обучения, элементов дистанционного обучения инвалидов, создание безбарьерной среды, сбор сведений об инвалидах и лицах с ОВЗ, обеспечивает их систематический учет на этапах их поступления, обучения, трудоустройства;

- Департамент внеучебной работы ДВФУ обеспечивает адаптацию инвалидов и лиц с ОВЗ к условиям и режиму учебной деятельности, проводит мероприятия по созданию социокультурной толерантной среды, необходимой для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех членов коллектива к общению и сотрудничеству, к

способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия.

Содержание высшего образования по образовательным программам и условия организации обучения лиц с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации, которая разрабатывается Федеральным учреждением медико-социальной экспертизы. Адаптированная образовательная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний. Обучение по образовательным программам инвалидов и обучающихся с ОВЗ осуществляется организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор методов обучения в каждом отдельном случае обуславливается целями обучения, содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, наличием времени на подготовку, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.

Университет обеспечивает обучающимся лицам с ОВЗ и инвалидам возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин, включаемых в вариативную часть ОПОП. Преподаватели, курсы которых требуют выполнения определенных специфических действий и представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для обучающихся, испытывающих трудности с передвижением или речью, обязаны учитывать эти особенности и предлагать инвалидам и лицам с ОВЗ альтернативные методы закрепления изучаемого материала. Своевременное информирование преподавателей об инвалидах и лицах с ОВЗ в конкретной группе осуществляется ответственным лицом, установленным приказом директора школы.

В читальных залах научной библиотеки ДВФУ рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ могут разрабатываться индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному

плану для инвалидов и лиц с ОВЗ при желании может быть увеличен, но не более чем на год.


При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций Федерального учреждения медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Для осуществления мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумажном носителе, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Руководитель ОП  
канд. техн. наук, проф.

  
Рагулин П.Г.

И.о. заместителя директора школы  
по учебной и воспитательной работе  
школы естественных наук

  
Красицкая С.Г.

## **I. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса**

### **1.1 Учебный план**

Учебный план по образовательной программе по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, магистерская программа «Корпоративные системы управления», составлен в соответствии с требованиями к структуре ОПОП, сформулированными в разделе II ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки, по форме, определенной департаментом образовательной деятельности и по форме, разработанной Информационно-методическим центром анализа (г. Шахты), одобрен решением Ученого совета вуза, согласован дирекцией школы, департаментом организации образовательной деятельности и утвержден проректором по учебной и воспитательной работе. В учебном плане указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся, а также некоторые формы текущего контроля: указываются конкретные формы (курсовые работы / проекты, контрольные работы и т.п.) Содержание учебного плана ОПОП определяется образовательным стандартом, на основании которого реализуется программа.

Учебный план представлен в Приложении 1.

### **1.2 Календарный график учебного процесса**

Календарный график учебного процесса по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, магистерская программа «Корпоративные системы управления», устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. График разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++, рекомендациями примерной ОПОП (при необходимости) и составлен по форме, определенной департаментом организации образовательной деятельности, согласован и утвержден вместе с учебным планом. Календарный график учебного процесса представлен в Приложении 2.

### **1.3 Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин**

Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин (модулей) представлен в Приложении 3.

### **1.4 Рабочие программы дисциплин**

Рабочие программы разработаны для всех дисциплин (модулей) учебного плана.

В структуру РПД входят следующие разделы:

- титульный лист;
- аннотация;
- структура и содержание теоретической и практической части курса;
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся;
- контроль достижения целей курса (фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине; описание оценочных средств для текущего контроля);
- список учебной литературы и информационное обеспечение дисциплины (перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»);
- методические указания по освоению дисциплины;
- перечень информационных технологий и программного обеспечения;
- материально-техническое обеспечение дисциплины.

РПД по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика, магистерская программа «Корпоративные системы управления» составлены с учетом последних достижений в области информатики, вычислительной техники и информационных систем и отражают современный уровень развития науки и практики.

Фонды оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) являются неотъемлемой частью РПД, в которые входят:

- описание индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- перечень контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- описание процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В рабочие программы также включено описание форм текущего контроля



по дисциплинам.

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в Приложении 4.

### **1.5 Программы практик**

Учебным планом ОПОП ДВФУ по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, магистерская программа «Корпоративные системы управления», предусмотрены следующие виды практик:

- учебная;
- производственная.

Учебная практика по типу относится к технологической (проектно-технологической) практике.

Производственная практика разделена по типам:

- научно-исследовательская работа;
- эксплуатационная практика;
- преддипломная практика.

Учебная практика типа технологическая (проектно-технологическая) практика проводится дискретно во 2 семестр, является стационарной, имеет целью закрепление и углубление теоретических знаний по выбранному направлению исследования, приобретение практических профессиональных навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Производственная практика типа научно-исследовательская работа проводится в рассредоточенной форме в 3 и 4 семестрах, является стационарной, имеет целью освоение основ научно-исследовательской деятельности и овладение навыками проведения научного исследования.

Производственная практика типа эксплуатационная практика проводится дискретно в 4 семестре, является стационарной, имеет целью подготовку магистрантов к производственно-технологической, организационно-управленческой и проектной деятельности.

Производственная практика типа преддипломная практика проводится дискретно в 4 семестре, является стационарной, имеет целью закрепление теоретических знаний, полученных при изучении учебных дисциплин и модулей, а также формирование практических навыков, обеспечивающих профессиональные компетенции по проектному и организационно-управленческому видам деятельности, подготовку выпускной квалификационной работы (ВКР).

Программа практики разработана в соответствии с Положением о практике обучающихся, обучающихся, осваивающих образовательные

программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в школах ДВФУ, утвержденным приказом ректора от 14.05.2018 № 12-13-870 и включает в себя:

- указание вида, типа практики, способа и формы (форм) её проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объёма практики в зачетных единицах и её продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчётности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Программы практик и сопутствующие документы представлены в Приложении 5.

### **1.6 Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, магистерская программа «Корпоративные системы управления» является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации, утвержденной приказом ректора «О введении в действие Положения об итоговой государственной аттестации по ОП ВО» от 24.05.2019 № 12-13-1039.

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации, а также

определяет требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание индикаторов достижения компетенций, шкалу оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6.

## **II. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП**

### **2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП**

Требования к кадровому обеспечению ОПОП «Корпоративные системы управления» определены в соответствии с ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, магистерская программа «Корпоративные системы управления».

Доля в численности педагогических работников ДВФУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых ДВФУ к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет 100 процентов.

Доля численности педагогических работников ДВФУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых ДВФУ к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся 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), составляет 7,58 процентов.

Доля численности педагогических работников ДВФУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности ДВФУ на иных условиях

(исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих 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), составляет 99,62 процентов.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляет профессор кафедры компьютерных систем Нефедев К.В., д-р физ.-мат. наук, доцент, осуществляет самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты по направлению подготовки, имеет ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы включают в себя информацию о преподавателях, реализующих дисциплины (модули) в соответствии с учебным планом, представлены в виде таблицы в Приложении 7.

## **2.2 Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов по ОПОП**

Требования к обеспеченности ОПОП учебно-методической документацией определены в соответствии с ФГОС ВО 3++.

Все дисциплины (модули) и практики учебного плана обеспечены печатными и (или) электронными изданиями основной учебной и дополнительной литературы.

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

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда ДВФУ обеспечивают одновременный доступ 100 процентов обучающихся по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, магистерская программа «Корпоративные системы управления». Обучающимся обеспечен доступ в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных

и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и подлежит обновлению (при необходимости).

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

Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов, необходимых для обеспечения учебного процесса, представлены в виде таблицы в Приложении 8.

### **2.3 Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП**

Требования к материально-техническому обеспечению ОПОП по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, магистерская программа «Корпоративные системы управления» определены в соответствии с ФГОС ВО 3++.

ДВФУ располагает достаточной материально-технической базой, включающей 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 ДВФУ.

Образовательная программа обеспечена 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).

Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП, включая информацию о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий и самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования, объектов физической культуры и спорта, программного обеспечения представлены в виде таблицы в Приложении 9.

### **2.4 Сведения о результатах научной деятельности преподавателей**

Требования к организации и проведению научных исследований в рамках реализуемой ОПОП по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика, магистерская программа «Корпоративные системы управления» определены в соответствии с ФГОС ВО 3++.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников ДВФУ (по данным за 2018 г.) в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составило 40,44 % в Web of Science, 48,43% в Scopus, 109,07 % в РИНЦ, что соответствует требованиям ФГОС ВО 3++.

Сведения о результатах научной деятельности преподавателей включают в себя информацию об изданных штатными преподавателями за последние 3 года учебниках и учебных пособиях, монографиях, научных публикациях, разработках и объектах интеллектуальной собственности, НИР и ОКР и представлены в виде таблицы в Приложении 10.

## **2.5 Финансовые условия реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

## **2.6 Условия применения механизма оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по данной программе определяется в рамках системы внутренней и внешней оценки.

В целях совершенствования образовательной программы проводится внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся с привлечением работодателей и их объединений. Также в рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП требованиям ФГОС ВО 3++ с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, соответствия требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Руководитель ОП  
канд. техн. наук, профессор

  
П.Г. Рагулин

**ОПОП ВО СОГЛАСОВАНА:**

И.о. зам. директора школы  
естественных наук по учебной и  
воспитательной работе

  
С.Г. Красицкая

Директор департамента  
организации образовательной  
деятельности

  
П.В. Кузьмин