



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор Школы естественных наук

_____ /Тананаев И.Г./
« ____ » _____ 2019 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
09.04.02 Информационные системы и технологии
программа магистратуры
«Облачные технологии и интеллектуальный анализ данных»

Квалификация выпускника - магистр

Форма обучения: очная
Нормативный срок освоения программы
(очная форма обучения) 2 года

Владивосток
2019

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017г. №917.

Рассмотрена и утверждена на заседании УС Школы естественных наук _____ 2019 года (Протокол № ____)

Разработчики: _____ Пустовалов Е.В., зав.каф. КС ШЕН

Разработчики: _____ Нефедев К.В., профессор. КС ШЕН

Руководитель ОПОП _____ Пустовалов Е.В., зав.каф. КС ШЕН

Директор Школы естественных наук _____ Тананаев И.Г., директор ШЕН

Представители работодателей: _____ Малышенко Ю.В., д.т.н., профессор кафедры таможенных операций, организации таможенного контроля и технических средств таможенного контроля факультета таможенного дела Владивостокского филиала ГКОУ ВО «Российская таможенная академия»

_____ Войтенко О.В., руководитель службы информационных технологий филиала ФГБУН «Национальный научный центр морской биологии имени А.В. Жирмунского» ДВО РАН – научно-образовательного комплекса «Приморский океариум»

_____ Васильев П.Л., коммерческий директор Владивостокского отделения ООО «Престиж-интернет»

Содержание

Общая характеристика ОПОП

1. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса

1.1 Учебный план

1.2 Календарный график учебного процесса

1.3 Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин (РПД)

1.4 Рабочие программы дисциплин (РПД)

1.5 Программы практик

1.6 Программа государственной итоговой аттестации

2. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП

2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

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

2.3 Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП

2.4 Сведения о результатах научной деятельности преподавателей

2.5 Финансовые условия реализации образовательной программы

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

Приложения

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 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Облачные технологии и интеллектуальный анализ данных» 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:

области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников: связь, информационные и коммуникационные технологии; образование и наука; сквозные виды профессиональной деятельности.

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 общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, учебно-методических комплексов дисциплин, включающих оценочные средства и методические материалы, программ научно-

исследовательской работы и государственной итоговой аттестации, а также сведений о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса.

Нормативная база для разработки ОПОП

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– нормативные документы Министерства образования и науки Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 917 (далее – ФГОС ВО);

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

– Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383;

– Профессиональный стандарт 09.011 «Администратор баз данных», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 647н, с изменением,

внесенным приказам Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н;

– Профессиональный стандарт 06.014 «Менеджер по информационным технологиям», утвержденный приказом Минтруда РФ от «13» октября 2014 г. №716н, с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н;

– Профессиональный стандарт 06.016 "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 893н, с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н;

– Профессиональный стандарт 06.017 «Руководитель разработки программного обеспечения», Утвержден Приказом Минтруда России №645н от 17.09.2014;

– Профессиональный стандарт 06.019 «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. N 612н, с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н ;

– Профессиональный стандарт 06.022 «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н, с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н;

– Профессиональный стандарт 06.025 «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 689н;

– Профессиональный стандарт 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 684н;

– Профессиональный стандарт 06.028 «Системный программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 685н;

– внутренние нормативные акты и документы ДВФУ.

Термины, определения, обозначения, сокращения

- ЕКС – единый квалификационный справочник
- з.е. – зачетная единица
- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
- ОТФ - обобщенная трудовая функция
- ОПК – общепрофессиональные компетенции
- Организация - организация, осуществляющая образовательную деятельность по программе магистратуры по направлению подготовки (специальности) 09.04.02 Информационные системы и технологии
- ПК – профессиональные компетенции
- ПООП – примерная основная образовательная программа
- ПС – профессиональный стандарт
- УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей
- УК – универсальные компетенции
- ФЗ – Федеральный закон
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
- ФУМО – федеральное учебно-методическое объединение
- ФОС – фонд оценочных средств
- ГИА – государственная итоговая аттестация

Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы

Целью программы является подготовка магистров, способных осуществлять научно-исследовательскую, организационно-управленческую, проектную и производственно-технологическую деятельность в сфере информационных технологий, по созданию, внедрению, анализу и сопровождению информационных систем и сетей.

Программа имеет предметно-профессиональную направленность на использование информационных систем и технологий в области облачных технологий и аналитики больших данных.

Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки

Трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за полный период обучения составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е., одна з.е. соответствует 36 академическим часам) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Область профессиональной деятельности

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

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии
- 01 Образование и наука
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности

Объекты профессиональной деятельности

Объектами (или областями знаний) профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- информационные системы и технологии;
- программное обеспечение информационных систем;
- базы данных и хранилища информации;
- сети и телекоммуникации;
- проекты в области информационных технологий;
- техническая документация в сфере информационных технологий;
- интерфейсы информационных систем.

Специфика программы – на использовании информационных систем в облачных технологиях и обработке больших данных.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Разработка и исследование моделей объектов, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций	Информационные системы и технологии в предметных областях науки и техники
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	научно - исследовательский	Разработка и исследование моделей объектов, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций	Информационные системы и технологии
	производственно-технологический	Создание, эксплуатация и развитие баз данных и других	базы данных и хранилища информации

		хранилищ информации	
	производственно-технологический	Выдача заданий и контроль выполнения, общее руководство работой программистов	Программное обеспечение информационных систем
	производственно-технологический	Руководство стадиями тестирования программного обеспечения	Программное обеспечение информационных систем
	производственно-технологический	Выработка требований и разработка структуры интерфейса, участие в создании интерфейса	Интерфейсы информационных систем
	производственно-технологический	Отладка и тестирование элементов интерфейса, в том числе с учетом мнения потребителей, обеспечение эргономики интерфейса	Интерфейсы информационных систем
	производственно-технологический	Выбор и согласование структуры сети, определение потоков информации, выбор и установка сетевого программного обеспечения	сети и телекоммуникации
	производственно-технологический	Обеспечение бесперебойной работы сетей и инфокоммуникаций, создание резервирования, разработка предложения по развитию сетей	сети и телекоммуникации
	производственно-технологический	Разработка и отладка системного программного обеспечения	Программное обеспечение информационных систем
	производственно-технологический	Модификация, интеграция и развитие программного обеспечения	Программное обеспечение информационных систем

	организационно - управленческий	Определение структуры применения информационных технологий, организация обеспечения ресурсами и используемыми сервисами	Информационные системы и технологии
	организационно - управленческий	Общий контроль работы IT-кадров	Информационные системы и технологии
	организационно - управленческий	Разработка в контакте с программистами технической и методической документации	Техническая документация в сфере информационных технологий
	организационно - управленческий	Создание рекламных (маркетинговых) материалов	Техническая документация в сфере информационных технологий
	проектный	Планирование проектных работ, мониторинг исполнения проектов	проекты в области информационных технологий
	проектный	Сдача проекта, учет мнений и замечаний заказчика	проекты в области информационных технологий
	проектный	Ведение аналитической и исследовательской работы	проекты в области информационных технологий
	проектный	Разработка требований к программным продуктам и соответствующему программному обеспечению, отслеживание качества и системности работы	проекты в области информационных технологий
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	проектный	разработка, внедрение и эксплуатация автоматизированных систем управления производством	проекты в области информационных технологий

Перечень профессиональных стандартов:

– Профессиональный стандарт 09.011 «Администратор баз данных», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты

Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 647н, с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н;

– Профессиональный стандарт 06.014 «Менеджер по информационным технологиям», утвержденный приказом Минтруда РФ от «13» октября 2014 г. №716н, с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н;

– Профессиональный стандарт 06.016 "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 893н, с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н;

– Профессиональный стандарт 06.017 «Руководитель разработки программного обеспечения», Утвержден Приказом Минтруда России №645н от 17.09.2014;

– Профессиональный стандарт 06.019 «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. N 612н, с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н ;

– Профессиональный стандарт 06.022 «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н, с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н;

– Профессиональный стандарт 06.025 «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 689н;

– Профессиональный стандарт 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 684н;

– Профессиональный стандарт 06.028 «Системный программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 685н

Применение электронного обучения: электронное обучение смешанного типа.

Виды профессиональной деятельности. Профессиональные задачи

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
Разработка и исследование моделей объектов, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования, подготовка и составление обзоров,	информационные системы и технологии	ПК-1. Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о	ПК-1.1. – Знает методы разработки и исследования моделей объектов профессиональной деятельности, способы определения качества проводимых исследований, требования ГОСТ по оформлению отчетов и обзоров; ПК-1.2. – Умеет исследовать модели объектов профессиональной

отчетов и научных публикаций		проделанной работе, обзоры, готовить публикации	<p>деятельности, предлагать методики, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры;</p> <p>ПК-1.3. – Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации</p>
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
Создание, эксплуатация и развитие баз данных и других хранилищ информации	базы данных и хранилища информации	ПК-2. - Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации	<p>ПК-2.1. – Знает методы разработки, ввода в эксплуатацию и обслуживания баз данных, методы дополнения, модифицирования и совершенствования баз данных и других хранилищ информации;</p> <p>ПК-2.2. – Умеет вводить в действие и обслуживать, дополнять и модифицировать базы данных;</p> <p>ПК-2.3. - Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации</p>
Выдача заданий и контроль выполнения, общее руководство работой программистов Руководство стадиями тестирования программного обеспечения	программное обеспечение информационных систем	ПК-3. Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий	<p>ПК-3.1. – Знает методы осуществления общего руководства и контроля выполнения заданий по разработке программного обеспечения</p> <p>ПК-3.2. – Умеет осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий</p> <p>ПК-3.3. – Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий</p>

		ПК-4. Способен составить общий план тестирования создаваемого программного обеспечения и следить за его выполнением	<p>ПК-4.1. - Знает методы тестирования создаваемого программного обеспечения</p> <p>ПК-4.2. – Умеет составить общий план тестирования создаваемого программного обеспечения</p> <p>ПК-4.3. - Способен составить общий план тестирования создаваемого программного обеспечения и следить за его выполнением</p>
<p>Выработка требований и разработка структуры интерфейса, участие в создании интерфейса</p> <p>Отладка и тестирование элементов интерфейса, в том числе с учетом мнения потребителей, обеспечение эргономики интерфейса</p>	интерфейсы информационных систем	ПК-5. Способен определять и выработать требования к интерфейсу создаваемого программного продукта, лично участвовать в создании интерфейса	<p>ПК-5.1. – Знает методы определения и выработки требований к интерфейсу создаваемого программного продукта</p> <p>ПК-5.2. – Умеет определять и выработать требования к интерфейсу создаваемого программного продукта</p> <p>ПК-5.3. - Способен определять и выработать требования к интерфейсу создаваемого программного продукта, лично участвовать в создании интерфейса</p>
		ПК-6. Способен тестировать и организовывать тестирование интерфейса, отбирать и вносить изменения в интерфейс по замечаниям потребителя, оценивать эргономику интерфейса в целом	<p>ПК-6.1. – Знает методы тестирования и оценки эргономики интерфейса в целом</p> <p>ПК-6.2. – Умеет тестировать и организовывать тестирование интерфейса</p> <p>ПК-6.3. - Способен тестировать и организовывать тестирование интерфейса, отбирать и вносить изменения в интерфейс по замечаниям потребителя, оценивать эргономику интерфейса в целом</p>
Выбор и согласование структуры сети, определение потоков информации, выбор и установка сетевого	сети и телекоммуникации	ПК-7. Способен определять структуру сети и потоки информации, устанавливать и руководить установкой	ПК-7.1 - Знает методы определения структуры сети и потоков информации

программного обеспечения Обеспечение бесперебойной работы сетей и инфокоммуникаций, создание резервирования, разработка предложения по развитию сетей		сетевое программного обеспечения	<p>ПК-7.2 – Умеет устанавливать и руководить установкой сетевого программного обеспечения</p> <p>ПК-7.3 - Способен определять структуру сети и потоки информации, устанавливать и руководить установкой сетевого программного обеспечения</p>
		<p>ПК-8. Способен обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и инфокоммуникаций, вносить предложения по их развитию и совершенствованию</p>	<p>ПК-8.1. – Знает методы обеспечения бесперебойной работы сети, создания необходимого резервирования сетей и инфокоммуникаций</p> <p>ПК-8.2. – Умеет обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и инфокоммуникаций</p> <p>ПК-8.3. - Способен обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и инфокоммуникаций, вносить предложения по их развитию и совершенствованию</p>
Разработка и отладка системного программного обеспечения Модификация, интеграция и развитие программного обеспечения	программное обеспечение информационных систем	<p>ПК-9. Способен разбираться в работе системного программного обеспечения, дописывать фрагменты и производить отладку системного программного обеспечения</p>	<p>ПК-9.1. - Знает методы анализа работы системного программного обеспечения</p> <p>ПК-9.2. – Умеет разбираться в работе системного программного обеспечения</p> <p>ПК-9.3. - Способен разбираться в работе системного программного обеспечения, дописывать фрагменты и производить отладку системного программного обеспечения</p>
		<p>ПК-10. Способен выполнять доработку и развитие системного программного обеспечения, интеграцию частей системного</p>	<p>ПК-10.1. – Знает методы интеграции частей системного программного обеспечения</p> <p>ПК-10.2. – Умеет выполнять доработку и развитие системного программного обеспечения</p>

		программного обеспечения	ПК-10.3. - Способен выполнять доработку и развитие системного программного обеспечения, интеграцию частей системного программного обеспечения
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
Определение структуры применения информационных технологий, организация обеспечения ресурсами и использованием сервисами Общий контроль работы ИТ-кадров	информационные системы и технологии	ПК-11. Способен предлагать структуру и этапы использования информационных технологий, определять и обеспечивать применение информационных технологий требуемыми ресурсами и сервисами	<p>ПК-11.1 – Знает методы определения и обеспечения требуемыми ресурсами и сервисами применение информационных технологий</p> <p>ПК-11.2 – Умеет предлагать структуру и этапы использования информационных технологий</p> <p>ПК-11.3 - Способен предлагать структуру и этапы использования информационных технологий, определять и обеспечивать применение информационных технологий требуемыми ресурсами и сервисами</p>
		ПК-12. Способен осуществлять общий контроль работы ИТ-кадров	<p>ПК-12.1. – Знает методы контроля работы ИТ-кадров</p> <p>ПК-12.2. – Умеет анализировать работу ИТ-кадров</p> <p>ПК-12.3. - Способен осуществлять общий контроль работы ИТ-кадров</p>
Разработка в контакте с программистами технической и методической документации Создание рекламных (маркетинговых) материалов	техническая документация в сфере информационных технологий	ПК-13. Способен совместно с программистами работать над текстом технического задания, создавать, выверять и учитывать замечания программистов на создаваемую методическую документацию	<p>ПК-13.1. – Знает методы разработки технического задания, учета замечаний программистов на создаваемую методическую документацию</p> <p>ПК-13.2. – Умеет совместно с программистами работать над текстом технического задания</p> <p>ПК-13.3. - Способен совместно с программистами работать над текстом технического задания, создавать, выверять и учитывать замечания программистов на</p>

			создаваемую методическую документацию
		ПК-14. Способен создавать рекламные и маркетинговые материалы, рассчитанные на разные категории пользователей	<p>ПК-14.1. – Знает методы создания рекламных и маркетинговых материалов</p> <p>ПК-14.2. – Умеет анализировать рекламные и маркетинговые материалы</p> <p>ПК-14.3. - Способен создавать рекламные и маркетинговые материалы, рассчитанные на разные категории пользователей</p>
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
Планирование проектных работ, мониторинг исполнения проектов Сдача проекта, учет мнений и замечаний заказчика	проекты в области информационных технологий	ПК-15. Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта	<p>ПК-15.1. – Знает методы проектирования в области применения информационных технологий</p> <p>ПК-15.2. – Умеет создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий</p> <p>ПК-15.3. - Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта</p>
		ПК-16. Способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения	<p>ПК-16.1. – Знает методы сбора и анализа мнения и замечаний заказчика по выполнению проекта</p> <p>ПК-16.2. – Умеет собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта</p> <p>ПК-16.3. - Способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения</p>
Ведение аналитической и исследовательской	проекты в области	ПК-17. Способен составлять структуру	ПК-17.1. – Знает методы разработки структуры программного

работы Разработка требований к программным продуктам и соответствующему программному обеспечению, отслеживание качества и системности работы	информационных технологий	программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур	средства, определения необходимых информационных потоков ПК-17.2. – Умеет составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки ПК-17.3. - Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур
		ПК-18. Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов	ПК-18.1. – Знает методы определения требований к программным продуктам и программному обеспечению ПК-18.2. – Умеет разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению ПК-18.3. - Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов

Требования к результатам освоения ОПОП

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-1. 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;

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;

ОПК-7. Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

ПК-1. Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации

Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический

ПК-2. - Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации

ПК-3. Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий

ПК-4. Способен составить общий план тестирования создаваемого программного обеспечения и следить за его выполнением

ПК-5. Способен определять и выработать требования к интерфейсу создаваемого программного продукта, лично участвовать в создании интерфейса

ПК-6. Способен тестировать и организовывать тестирование интерфейса, отбирать и вносить изменения в интерфейс по замечаниям потребителя, оценивать эргономику интерфейса в целом

ПК-7. Способен определять структуру сети и потоки информации, устанавливать и руководить установкой сетевого программного обеспечения

ПК-8. Способен обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и инфокоммуникаций, вносить предложения по их развитию и совершенствованию

ПК-9. Способен разбираться в работе системного программного обеспечения, дописывать фрагменты и производить отладку системного программного обеспечения

ПК-10. Способен выполнять доработку и развитие системного программного обеспечения, интеграцию частей системного программного обеспечения

**Тип задач профессиональной деятельности: организационно-
управленческий**

ПК-11. Способен предлагать структуру и этапы использования информационных технологий, определять и обеспечивать применение информационных технологий требуемыми ресурсами и сервисами

ПК-12. Способен осуществлять общий контроль работы ИТ-кадров

ПК-13. Способен совместно с программистами работать над текстом технического задания, создавать, выверять и учитывать замечания программистов на создаваемую методическую документацию

ПК-14. Способен создавать рекламные и маркетинговые материалы, рассчитанные на разные категории пользователей

Тип задач профессиональной деятельности: проектный

ПК-15. Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта

ПК-16. Способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения

ПК-17. Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур

ПК-18. Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов

Характеристика образовательной среды ДВФУ, обеспечивающей формирование общекультурных компетенций и достижение воспитательных целей

В соответствии с Уставом ДВФУ и Программой развития университета, главной задачей воспитательной работы с магистрантами является создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для удовлетворения потребностей студентов в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии. Воспитательная деятельность в университете осуществляется системно через учебный процесс, практики, научно-исследовательскую работу студентов и внеучебную работу по всем направлениям. В вузе создана кампусная среда, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

Университет - это уникальный комплекс зданий и сооружений, разместившийся на площади порядка миллиона квадратных метров, с развитой кампусной инфраструктурой, включающей общежития и гостиницы, спортивные объекты и сооружения, медицинский центр, сеть столовых и кафе, тренажерные залы, продуктовые магазины, аптеки, отделения почты и банков, прачечные, ателье и другие объекты, обеспечивающие все условия для проживания, питания, оздоровления, занятий спортом и отдыха студентов и сотрудников. Все здания кампуса спроектированы с учетом доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Организацию и содержание системы управления воспитательной и внеучебной деятельности в ДВФУ обеспечивают следующие структуры: Ученый совет; ректорат; проректор по учебной и воспитательной работе;

службы психолого-педагогического сопровождения; Школы; Департамент молодежной политики; Творческий центр; Объединенный совет студентов. Приложить свои силы и реализовать собственные проекты молодежь может в Центре подготовки волонтеров, Клубе парламентских дебатов, профсоюзе студентов, Объединенном студенческом научном обществе, Центре развития студенческих инициатив, Молодежном тренинговом центре, Студенческие проф.отряды. Важную роль в формировании образовательной среды играет студенческий совет Школы естественных наук.

Воспитательная среда университета способствует тому, чтобы каждый студент имел возможность проявлять активность, включаться в социальную практику, в решение проблем вуза, города, страны, развивая при этом соответствующие общекультурные и профессиональные компетенции. Так для поддержки и мотивации студентов в ДВФУ определен целый ряд государственных и негосударственных стипендий: стипендия за успехи в научной деятельности, стипендия за успехи в общественной деятельности, стипендия за успехи в спортивной деятельности, стипендия за успехи в творческой деятельности, Стипендия Благотворительного фонда В. Потанина, Стипендия Оксфордского российского фонда, Стипендия Губернатора Приморского края, Стипендия «Гензо Шимадзу», Стипендия «ВР», Стипендиальная программа «Альфа-Шанс», Международная стипендия Корпорации Мицубиси и др.

Порядок, в соответствии с которым выплачиваются стипендии, определяется Положением о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов, аспирантов и докторантов ДВФУ, утвержденном приказом № 12-13-1794 от 07.11.2014 г.

Критерии отбора и размеры повышенных государственных академических стипендий регламентируются Положением о повышенных государственных академических стипендиях за достижения в учебной, научно-исследовательской, общественной, культурно-творческой и

спортивной деятельности, утвержденном приказом № 12-13-1862 от 19.11.2014 г.

Порядок назначения материальной помощи нуждающимся студентам регулируется Положением о порядке оказания единовременной материальной помощи студентам ДВФУ, утвержденным приказом № 12-18-1251 от 20.03.2013 г., а размер выплат устанавливается комиссией по рассмотрению вопросов об оказании материальной помощи студентам ДВФУ.

Кроме этого, для поддержки талантливых студентов в ДВФУ действует программа поддержки академической мобильности студентов и аспирантов - система финансирования поездок на мероприятия – научные конференции, стажировки, семинары, слеты, летние школы, регламентируемая Положением о порядке организации участия обучающихся ДВФУ в выездных учебных и внеучебных мероприятиях, утвержденным приказом № 12-13-506 от 23.05.2013 г.

В рамках реализации Программы развития деятельности студенческих объединений осуществляется финансовая поддержка деятельности студенческих объединений, студенческих отрядов, студенческого самоуправления, волонтерского движения, развития клубов по интересам, поддержка студенческого спорта, патриотического направления.

В университете создан Центр развития карьеры, который оказывает содействие выпускникам в трудоустройстве, регулярно проводятся карьерные тренинги и профориентационное тестирование студентов, что способствует развитию у них карьерных навыков и компетенций.

Для организации самостоятельной работы студентов оборудованы помещения и компьютерные классы с возможным доступом к сети Интернет и электронно-образовательной среде вуза.

Специфические особенности ОПОП

Подготовка магистров по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» актуальна, вызвана большой потребностью предприятий

региона в информатиках, обладающих развитыми компетенциями системных аналитиков и системных архитекторов (проектировщиков), способных обеспечить комплексную автоматизацию и информатизацию прикладных процессов в различных предметных областях.

Все дисциплины базовой части учебного плана («Философия и история науки и техники», «Методология научных исследований информационных процессов и систем», «Иностранный язык в профессиональной сфере») формируют систему мировоззренческих, научных принципов, методологических навыков и теоретическую базу знаний. Они являются необходимыми и достаточными для формирования профессиональных компетенций выпускника с учетом запросов работодателей и требований современного рынка труда.

Выбор дисциплин вариативной части магистерской программы («Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных», «Системная инженерия, интеграция и управление большими данными», «Управление проектами в современной компании», «ERP-системы» и др.) позволяет учесть запросы работодателей в части профессиональной специализации подготовки и к продолжению образования в аспирантуре.

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 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Большие данные и облачные технологии» предусмотрено широкое применение активных и интерактивных методов и форм проведения занятий. Согласно

учебному плану ОПОП с использованием активных и интерактивных методов и форм проводится 30,9 % аудиторных занятий (табл. 1).

Таблица 1. Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий по ОПОП

Методы и формы организации занятий	Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий	Формируемые компетенции
Дискуссия	Форма и метод организации занятия, предполагающий совместное обсуждение проблемных вопросов.	УК-1, УК -4, УК -6
Перекрестная дискуссия	Метод, используемый для организации обсуждения вопросов, решение которых предполагает столкновение противоположных точек зрения. Магистранты работают в парах, выбирают аргументы за и против, после чего в ходе совместного обсуждения всей группой, формулируется общий вывод	УК -2, УК -5, УК -6, ОПК-1,
Метод составления интеллект-карт (mind-mapping)	Общий смысл интеллект-карты - схематическое изображение основных понятий курса или конспект текста в виде цветного рисунка (с подписями). В центр рисунка помещается центральная идея или категория, которую Вы хотите раскрыть, и от центрального понятия отходят линии и схемы, определяющие и описывающее содержание изучаемого понятия.	УК -5, ОПК-1,
Метод анализа конкретных ситуаций	Метод анализа конкретных ситуаций заключается в том, что в процессе обучения преподавателем создаются проблемные ситуации, взятые из профессиональной практики. От обучаемых требуется анализ ситуации и принятие соответствующего оптимального решения в данных условиях. В процессе решения конкретной ситуации участники применяют в учебной ситуации те способы, средства и критерии анализа, которые были ими приобретены в процессе обучения.	УК -1, УК -2, УК -4, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-8, ПК-12
Деловые и ролевые игры	Форма воссоздания предметного и социального содержания профессиональной деятельности, моделирования систем отношений, разнообразных условий профессиональной деятельности, характерных для данного вида практики. В деловой игре обучение участников происходит в процессе совместной деятельности. При этом каждый решает свою отдельную задачу в соответствии со своей ролью и функцией. Общение в деловой игре – это общение,	УК -2, УК -3, УК -5, УК -6, ОПК-5, ОПК-7, ПК-12, ПК-16, ПК-17

	имитирующее, воспроизводящее общение людей в процессе реальной изучаемой деятельности.	
Компьютерное моделирование (компьютерные симуляции)	Максимально приближенная к реальности имитация физических, информационных, бизнес-процессов управления и принятия решений. Участники управляют процессами, компанией, выбирают стратегические цели для ее развития, принимают пошаговые тактические решения.	УК -4, ОПК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15
Творческие задания	Под творческими заданиями понимаются учебные задания, которые требуют от студента творчества. Творческое задание придает смысл обучению, мотивирует студента. Неизвестность ответа и возможность найти свое собственное «правильное» решение, основанное на своем персональном опыте и опыте своего коллеги, друга, позволяют создать фундамент для сотрудничества, самообучения, общения всех участников образовательного процесса, включая преподавателя.	УК -3, ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18

Реализация ОПОП по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Большие данные и облачные технологии» предусматривает использование современных образовательных электронных технологий. Доля дисциплин, переведенных на интегрированную платформу электронного обучения Blackboard ДВФУ, составляет более 20 процентов. Созданы электронные учебные курсы следующих дисциплин:

- «Параллельное программирование с использованием GPU»;
- «Разработка графических интерфейсов»;
- «Обработка и визуализация графических данных в физике конденсированного состояния» и т. д.

Структура и содержание ОПОП

Структура и объем программы магистратуры:

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	81
	Обязательная часть	54
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	27
Блок 2	Практика	30
	Обязательная часть	21
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	9
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
ФТД	Факультативы	2
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	2
Объем программы магистратуры		122

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а так же профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных. 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 62.5 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 рекламные-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 видеоувеличителем 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

д.ф.-м.н., доцент _____ Пустовалов Е.В.

Заместитель директора школы

естественных наук по учебно-воспитательной

работе _____ Красицкая С.Г.

1. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса

1.1. Календарный график учебного процесса

Календарный график учебного процесса по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Облачные технологии и интеллектуальный анализ данных» устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. График разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ (ОС ВО ДВФУ), 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 1.

1.2. Учебный план

Учебный план по образовательной программе по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Облачные технологии и интеллектуальный анализ данных» составлен в соответствии с требованиями к структуре ОПОП, сформулированными в разделе VI ФГОС ВО 3++ (соответствующем разделе ОС ВО ДВФУ) 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 (филиала), 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 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 подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Облачные технологии и интеллектуальный анализ данных» составлены с учетом последних достижений в области 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 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Облачные технологии и интеллектуальный анализ данных» предусмотрены следующие виды и типы практик:

Ознакомительная практика, в форме стационарной практики, целью учебной ознакомительной практики являются закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин «Системная инженерия, интеграция и управление», «Численные методы исследования и

моделирование физических процессов», «Нейронные сети», «Универсальные вычисления на графических процессорах», а также приобретение и совершенствование навыков по работе с научной информацией и литературой.

Технологическая (проектно-технологическая) практика, в форме выездной и стационарной практики, целями учебной Технологической (проектно-технологической) практики являются закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин «Системная инженерия, интеграция и управление», «Численные методы исследования и моделирование физических процессов», «Нейронные сети», «Универсальные вычисления на графических процессорах», а также приобретение и совершенствование навыков по работе с научной информацией и литературой.

Научно-исследовательская работа, в форме выездной и стационарной практики. Цели прохождения практики:

- повышение квалификации магистров;
- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- сбор, анализ научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- формирование комплексных представлений о специфике деятельности научного работника по направлению подготовки магистра;
- получение умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- развитие практических умений решать реальные задачи в соответствии с требованиями стандартов в области IT-технологий;
- получение опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач по научно-исследовательскому и аналитическому видам деятельности;

- сбор необходимого материала для подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР).

Преддипломная практика, в форме выездной и стационарной практики. Целями преддипломной практики являются закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики; изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики; изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов; освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов. В соответствии с профилем подготовки; принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований; приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах и т.д.

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, утверждённым 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 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Облачные технологии и интеллектуальный анализ данных» является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы, если иное не предусмотрено стандартом. В случаях, предусмотренных стандартом, по решению ученого совета школы ДВФУ в состав государственной итоговой аттестации может быть также введен государственный экзамен. Перечень конкретных форм ГИА по

реализуемым ОП ВО ежегодно утверждается Ученым советом ДВФУ по представлению Ученых советов школ (советов филиалов).

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; требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена (*при его наличии*).

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.

2. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП

2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

Требования к кадровому обеспечению ОПОП определены в соответствии с ФГОС ВО 3++ (ОС ВО ДВФУ) по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Облачные технологии и интеллектуальный анализ данных».

Численность работников, реализующих образовательную программу 19 человек, 1.745 ставки. Доля научно-педагогических, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет 100%. Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет 84.3%. Доля научно-педагогических работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет 25.1%. Кадровый состав соответствует требованиям ФГОС ВО 3++.

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++ (ОС ВО ДВФУ).

Все дисциплины обеспечены печатными или электронными изданиями основной учебной литературы. Все издания основной литературы доступны студентам в печатном виде в библиотеке ДВФУ либо в электронно-библиотечных системах (электронных библиотеках), сформированных на основании прямых договорных отношений с правообладателями. Обеспеченность литературой соответствует требованиям ФГОС ВО 3++.

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 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Облачные технологии и интеллектуальный анализ данных» определены в соответствии с ФГОС ВО 3++.

Все дисциплины обеспечены материально-техническим обеспечением в виде общих и специализированных аудиторий, оснащенных компьютерами, мультимедийной техникой, что соответствует требованиям ФГОС ВО 3++.

Образовательная программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

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 подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Облачные технологии и интеллектуальный анализ данных» определены в соответствии с 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 образования и науки 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

д.ф.-м.н., доцент Пустовалов Е.В.

Уч. степень, уч. звание, Ф.И.О.

(подпись)

ОПОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Заместитель директора

Школы естественных наук

по учебной и воспитательной работе

Красицкая С.Г.

(Ф.И.О., подпись)

Директор департамента

организации образовательной деятельности

Кузьмин П.В.

(Ф.И.О., подпись)