



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./

«11» июля 2019 г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Программа академической магистратуры

Информационные процессы в науке, промышленности и образовании

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 21.06. 2019 года (Протокол № 67-07-04/05)

Разработчики:



Пустовалов Е.В., зав.каф. КС ШЕН

Разработчики:

Нефедев К.В., профессор. КС ШЕН

Руководитель ОПОП



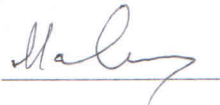
Пустовалов Е.В., зав.каф. КС ШЕН

Директор Школы естественных наук

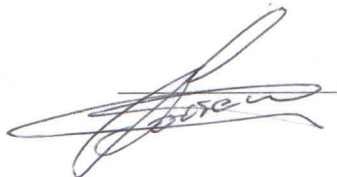


Тананаев И.Г., директор ШЕН

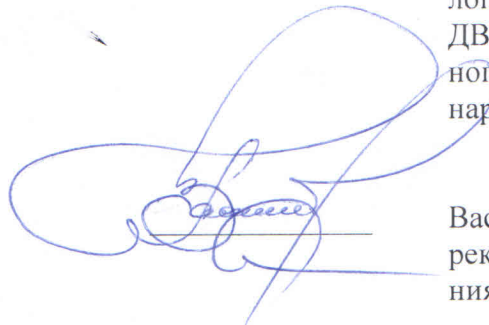
Представители работодателей:



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»

**Аннотация (общая характеристика)
основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки
09.04.02 Информационные системы и технологии,
магистерская программа «Информационные системы и технологии в
науке, промышленности и образовании»**

Квалификация – магистр

Нормативный срок освоения – 2 года

1. 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 «Информационные системы и технологии в науке, промышленности и образовании» 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) / образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

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), 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.

2. 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 30.10.2014 № 1404 / образовательный стандарт, самостоятельно установленный ДВФУ по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденный приказом ректора ДВФУ №1282 от 07.07.2015 г.;
- Профессиональный стандарт «Менеджер по информационным технологиям», утвержденный приказом Минтруда РФ от «13» октября 2014 г. №716н;
- Устав ДВФУ, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 12 мая 2011 года №1614;
- внутренние нормативные акты и документы ДВФУ.

3. Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы

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

Программа имеет предметно-профессиональную направленность на научные исследования в области высокопроизводительных вычислений.

4. 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.

5. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает исследование, разработку, внедрение информационных технологий и систем.

6. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение; способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика,

силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

Специфика программы – на использовании информационных систем и технологий в науке, образовании и промышленности.

7. Виды профессиональной деятельности. Профессиональные задачи

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

- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- инновационная;
- сервисно-эксплуатационная;
- научно-педагогическая.

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

проектная деятельность:

разработка стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости;

концептуальное проектирование информационных систем и технологий;

подготовка заданий на проектирование компонентов информационных систем и технологий на основе методологии системной инженерии;

выбор и внедрение в практику средств автоматизированного проектирования;

унификация и типизация проектных решений;

производственно-технологическая деятельность:

авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий на производстве;

организационно-управленческая деятельность:

организация взаимодействия коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях различных мнений;

нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений;

научно-исследовательская деятельность:

сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление

инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества;

разработка и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования этих объектов;

моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

постановка и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;

анализ результатов проведения экспериментов, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций;

прогнозирование развития информационных систем и технологий;

инновационная деятельность:

формирование новых конкурентноспособных идей;

разработка методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач;

воспроизводство знаний для практической реализации новшеств;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

подготовка и обучение персонала;

пост- гарантийное обслуживание проектов, сданных в эксплуатацию;

научно-педагогическая деятельность:

выполнение педагогической работы в образовательных учреждениях различного уровня по дисциплинам направления;

разработка лабораторных и исследовательских комплексов;

методическая поддержка учебного процесса.

8. Требования к результатам освоения ОПОП

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК), прежде всего общеуниверситетскими, едиными для всех выпускников ДВФУ:

способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности (ОК-1);

готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем (ОК-2);

умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя (ОК- 3);

умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения (ОК-4);

способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности (ОК-5);

способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка (ОК-6);

способностью к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде (ОК-7);

способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-8);

способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-9);

умением свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-10);

использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-11);

способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-12);

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-13);

способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-14).

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

способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1);

культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных (ОПК-2);

способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности (ОПК-3);

владением по крайней мере одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка (ОПК-4);

владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5);

способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-6).

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

проектная:

умение разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК-1);

умение разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем (ПК-2);

умение разрабатывать новые методы и инструментальные средства управления проектами (ПК-3);

умение разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем (ПК-4);

умение разрабатывать новые инструментальные платформы информационных и коммуникационных технологий (ПК-5);

производственно-технологическая:

способность осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий (ПК-6);

способность осуществлять технологические решения, реализуемые в соответствии с принципами распределенных систем (ПК-7);

организационно-управленческая:

умение организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принимать управленческие решения в условиях различных мнений (ПК-8);

умение находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений (ПК-9);

умение осуществлять организацию и управление проектами в условиях нестабильности и неопределенности, с учетом ограничений по имеющимся ресурсам (ПК-10);

научно-исследовательская:

способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-11);

умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия

различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-12);

умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий (ПК-13);

умение осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований (ПК-14);

умение осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов (ПК-15);

способность проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации (ПК-16);

способность прогнозировать развитие информационных систем и технологий (ПК-17);

инновационная:

способность формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем (ПК-18);

способность разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач (ПК-19);

готовность воспроизводить знания для практической реализации новшеств (ПК-20);

способность планирования инновационной деятельности (ПК-21);

сервисно-эксплуатационная:

готовность осуществлять подготовку и обучение персонала (ПК-22);

способность осуществлять пост-гарантийное обслуживание проектов, сданных в эксплуатацию (ПК-23);

научно-педагогическая:

готовность осуществлять преподавательскую деятельность в научно-образовательных учреждениях различного уровня (ПК-24).

способность разрабатывать новые учебные и учебно-методические рекомендации по проведению научно-образовательных дисциплин (ПК-25).

9. 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.

10. 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», «Математический аппарат информационных систем и технологий», «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», «Параллельное программирование с использованием OpenMP и MPI», «ERP-системы», «Универсальные вычисления на графических процессорах» 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.

11. 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 «Информационные системы и технологии в науке, промышленности и образовании» предусмотрено широкое применение активных и интерактивных методов и форм проведения занятий. Согласно учебному

плану ОПОП с использованием активных и интерактивных методов и форм проводится 31,1 % 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.	ОК-1, ОК-4, ОК-6, ОК-8, ОК-9
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	ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОК-10, ОК-14, 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.	ОК-5, ОК-7, ОК-13, 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.	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-12, ОПК-2, ОПК-5, 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, имитирующее, воспроизводящее общение людей в процессе реальной изучаемой деятельности.	ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-9, ОК-11, ОПК-2, ОПК-5, , ПК-12, ПК-16, ПК-17, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25

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.	ОК-4, ОК-8, 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. Незнание 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.	ОК-3, ОК-7, ОК-8, ОК-10, ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25

Реализация ОПОП по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, магистерская программа «Информационные системы и технологии в науке, промышленности и образовании» 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:

- «Администрирование информационных систем»;
- «Нейронные сети»;
- «Принципы распределенных систем» и т. д.

Руководитель ОП

д.ф.-м.н., доцент



Пустовалов Е.В.

Заместитель директора школы

естественных наук по и воспитательной учебной работе



Красицкая С.Г.