



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Школы естественных наук



/Тананаев И.Г./

«11» июля 2019 г.

СБОРНИК ПРОГРАММ ПРАКТИК

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

09.04.02 Информационные системы и технологии

Программа академической магистратуры

Наименование образовательной программы

Большие данные и облачные технологии

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2 года*

Владивосток
2019



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



ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(научно-исследовательский семинар по современным проблемам информационных процессов и систем)

Для направления подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

Программа академической магистратуры

Наименование образовательной программы:

Большие данные и облачные технологии

Владивосток
2018

1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

Программа научно-исследовательского семинара по современным проблемам информационных процессов и систем (НИС) разработана в соответствии с требованиями:

образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ДВФУ от 07.07.2015 г. № 1282;

положения об основной профессиональной образовательной программе высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 22.12.2014 г. № 12-13-2096.

положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 23.10.2015 г. № 12-13-2030.

2 ЦЕЛИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

Целью научно-исследовательского семинара является выработка навыков ведения научных дискуссий и презентаций теоретических концепций и результатов самостоятельных научных исследований и возможностей их практической реализации.

3 ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

Задачами научно-исследовательского семинара являются:

- развитие, расширение и закрепление профессиональных навыков в научно-исследовательской деятельности по актуальным вопросам: прикладные и информационные процессы; методы формализации и алгоритмизации информационных процессов; методы управления информационными ресурсами; оценка экономической эффективности информационных процессов, информационных систем, проектных рисков; методики управления информационными сервисами; методики управления проектами автоматизации и информатизации и др.;
- систематизация и практическая отработка навыков научно-исследовательской работы;
- подготовка выступлений, презентаций и публикаций по тематике научно-исследовательских работ.

4 МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА В СТРУКТУРЕ ОП

Научно-исследовательский семинар входит в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» образовательной программы магистратуры.

Научно-исследовательский семинар по направлению подготовки 09.04.02, Информационные системы и технологии, магистерская программа «Большие данные и облачные технологии», является обязательной, проводится в аудиторной форме занятий по расписанию (1 семестр).

Для выполнения научно-исследовательского семинара требуется предварительное освоение полной бакалаврской программы по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии или другим смежным направлениям подготовки.

Материалы научно-исследовательского семинара обеспечивают подготовку выпускной квалификационной работы.

5 ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

Научно-исследовательский семинар проводится в рассредоточенной форме, по расписанию аудиторных занятий.

Время проведения научно-исследовательского семинара – 1 семестр.

Научно-исследовательский семинар является стационарной, проводится в вузе - ДВФУ, на базе лабораторий кафедры компьютерных систем Школы естественных наук.

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

В результате выполнения научно-исследовательского семинара у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

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

ПК-5, умением разрабатывать новые инструментальные платформы информационных и коммуникационных технологий;

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

ПК-12, умением 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-13, умением проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий;

ПК-15, умением осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;

ПК-16, способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации.

Планируемые результаты научно-исследовательского семинара по формируемым компетенциям приведены ниже, раздел 9, п. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания.

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

Общая трудоемкость научно-исследовательского семинара составляет 3 ЗЕ (108 час.), из которых 36 часов практические занятия и 72 часа

самостоятельная работа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		аудиторная работа	самостоятельная работа	трудоемкость	
I	Подготовительный этап	2	0	2	УО-1 (Собеседование)
II	Основной этап	34	72	106	
A)	Подготовка и обсуждение материалов НИС	32	48	80	УО-1 (Собеседование, УО-3 (Доклад))
B)	Обработка информации, подготовка отчета	0	24	24	Отчет
III	Итоговый этап - аттестация	2	0	2	Защита отчета
Всего				108	

I Подготовительный этап

В рамках подготовительного этапа проводятся вводный инструктаж и осуждение целей и задач научно-исследовательского семинара. Дается общая характеристика заданий, требований по аттестации.

II Основной этап

A) Подготовка и обсуждение материалов НИС

Проводится обсуждение актуальной проблематики в сфере прикладной информатики.

Студенты готовят и представляют доклад и презентацию по вопросам разработки реального исследовательского проекта в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы выпускной квалификационной работы.

Студент должен обосновать актуальность темы ВКР, представить

результаты аналитического исследования в соответствии с планом подготовки ВКР.

Б) Обработка информации, подготовка отчета

На основании полученных сведений по основному этапу разрабатывается отчет, включающий в себя материалы.

III Итоговый этап – Аттестация

Проводится аттестация на основе отчета и выступления студента с презентацией по исследовательскому проекту в рамках утвержденной темы ВКР.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В рамках самостоятельной работы обучаемые осуществляют сбор материалов, их обработку и анализ в соответствии с заданиями.

При освоении методов и инструментальных средств прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС рекомендуется использовать методологический аппарат учебных дисциплин «Методология научных исследований в информационных системах и технологиях», «Методология и технология проектирования информационных систем», «Информационное общество и проблемы прикладной информатики», «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений», «Архитектурный подход к развитию корпораций и информационных систем» и др., а также источники основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсы, стандарты, указанные ниже в разделе 10.

В исследованиях рекомендуется использовать программные инструментальные среда анализа, моделирования и проектирования, такие как классы CASE средств типа Ramus Educational (3SL Cradle), Rational Rose, программные средства управления проектами как GantProject, OpenProject, MicroSoft Project, средства программирования и т. п.

На этапе обработки информации и подготовки отчета необходимо учитывать требования и рекомендации к отчету, приведенные в разделе 9. Тематика для научно-исследовательского семинара в соответствии с задачами профессиональной деятельности:

- исследование прикладных и информационных процессов;
- использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов;
- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники;
- исследование перспективных направлений прикладной информатики;
- анализ и развитие методов управления информационными ресурсами;
- оценка экономической эффективности информационных процессов, ИС, а также проектных рисков;
- исследование и применение перспективных методик информационного консалтинга, информационного маркетинга;
- анализ и разработка методик управления информационными сервисами;
- анализ и разработка методик управления проектами автоматизации и информатизации;
- исследование сферы применения функциональных и технологических стандартов в области создания ИС предприятий и организаций.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) научно-исследовательского семинара

1. Характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать по теме ВКР.
2. Подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования по теме ВКР.
3. Подробный обзор литературы по теме исследования ВКР.

4. Анализ основных результатов и положений по теме ВКР.
5. Оценка применимости основных результатов и положений в рамках исследования по теме ВКР.
6. Разработка методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценка их достоверности и достаточности для завершения работы над ВКР.

9 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА)

Форма отчетности по научно-исследовательскому семинару по современным проблемам информационных процессов и систем: зачет с оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

9.1.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОПК-6, способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	знает (пороговый уровень)	принципы проведения и оценки научных экспериментов; методы поддержки принятия решений;	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - характеристик методов проведения научных экспериментов; - принципов оценивания результатов научных исследований; - характеристик методов поддержки принятия решений при организации научных экспериментов
	умеет (продвинутой)	планировать проведение научных экспериментов;	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения	способность применить знания и практические умения

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
		оценивать результаты исследований: использовать методы и средства поддержки принятия решений	стандартных алгоритмов решения	в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя научные принципы проектных исследований, методы и средства поддержки принятия решений, методы оценивания решений по критериям социальной, технической и экономической эффективности
	владеет (высокий)	компьютерными технологиями поддержки принятия решений; инструментарием проведения и оценки научных экспериментов	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя научные принципы проектных исследований, методы и средства поддержки принятия решений, методы оценивания решений по критериям социальной, технической и экономической эффективности
ПК-5, умением разрабатывать новые инструментальные платформы информационных	знает (пороговый уровень)	методы и информационные технологии анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов в реализации архитектурного подхода к	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - общесистемных принципов анализа информационных

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
и коммуникационных технологий		развитию корпораций и информационных систем		процессов и систем; - общесистемных принципов оптимизации прикладных и информационных процессов и систем; - принципов проектирования информационных систем на основе реализации архитектурного подхода
	умест (продвину тый)	применять методы и информационные технологии анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов в реализации архитектурного подхода к развитию корпораций и информационных систем	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя методы анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов в различных сферах государственной, корпоративной и общественной деятельности на основе принципов реализации архитектурного подхода
	владеет (высокий)	программным инструментарием анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов в реализации архитектурного подхода к развитию корпораций и информационных систем	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
				предприятий, используя методы анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов в различных сферах государственной, корпоративной и общественной деятельности на основе принципов реализации архитектурного подхода
ПК-9, умением находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений	знает (пороговый уровень)	методы, применяемые для функционального и оперативного управления корпорацией; методы выбора проектных решений для корпоративных информационных систем в условиях неопределенности и риска	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - общесистемных принципов выработки проектных решений при проектировании ИС; - общесистемных принципов подготовки управленческих решений в условиях неопределенности и риска; - общесистемных принципов оценки эффективности управленческих решений в условиях применения ИС
	умеет (продвинутый)	использовать методы и инструментальные средства моделирования при исследовании и проектировании корпоративных информационных систем; применять методы для выбора и обоснования эффективных проектных решений для корпоративных информационных систем в условиях неопределенности и риска	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий информатизации прикладных задач, используя инструментарий поддержки эффективных проектных решений в условиях неопределенности и

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
	владеет (высокий)	основами моделирования, проектирования и программирования в ИС; инструментарием для выбора и обоснования эффективных проектных решений для корпоративных информационных систем в условиях неопределенности и риска	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	<p>риска, критерии и требования к корпоративным информационным системам</p> <p>способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий информатизации прикладных задач, используя инструментарий поддержки эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска, критерии и требования к корпоративным информационным системам</p>
ПК-12, умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное	знает (пороговый уровень)	методы моделирования прикладных ИС и бизнес-процессов предприятия и организации; методы реинжиниринга прикладных и информационных процессов предприятия и организации	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	<p>способность показать базовые знания и основные умения в использовании:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципов моделирования прикладных и информационных бизнес-процессов; - графических нотаций моделирования прикладных и информационных бизнес-процессов для задач реинжиниринга; - общесистемные принципы реинжиниринга прикладных и

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность				информационных процессов предприятия и организации; - инструментальных CASE-средств реинжиниринга прикладных и информационных бизнес-процессов
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,	умеет (продвинутой)	применять методы моделирования прикладных ИС и бизнес-процессов предприятия и организации; применять методы реинжиниринга прикладных и информационных процессов предприятия и организации	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации, используя инструментальные CASE средства, принципы реинжиниринга управления бизнес-процессами
	владеет (высокий)	навыками моделирования прикладных ИС и бизнес-процессов предприятия и организации; инструментальными средствами обеспечения работ по реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации, используя инструментальные CASE средства,

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
<p>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</p>				<p>принципы реинжиниринга управления бизнес-процессами</p>
<p>ПК-13, умением проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>критерии и требования построения ИС; методологии построения КИС: (MRP, MRPII, ERP и CSRP); методы управления информационными ресурсами ИС</p>	<p>воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты</p>	<p>способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - общесистемных принципов управления информационными ресурсами и информационными системами; - принципов управления на основе ИС; - принципов построения ИС и управления информационными ресурсами предприятий</p>
	<p>умеет (продвинутой)</p>	<p>выбирать аппаратно-программную платформу для ИС; применять методы управления информационными ресурсами ИС</p>	<p>выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения</p>	<p>способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий информатизации прикладных задач, используя</p>

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
				инструментарий управления информационными ресурсами и информационными системами, критерии и требования к корпоративным информационным системам
	владеет (высокий)	инструментами настройки и конфигурирования КИС по выбору; инструментами управления информационными ресурсами КИС	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий информатизации прикладных задач, используя инструментарий управления информационными ресурсами и информационными системами, критерии и требования к корпоративным информационным системам
ПК-15, умением осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов ПК-15, умением осуществлять постановку и проведение	знает (пороговый уровень)	правила коммуникативного поведения в ситуациях международного профессионально-делового общения	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения на русском и иностранном языке для решения задач прикладной информатики с использованием: - правил ведения переговоров с представителями заказчика при проектировании информационных процессов и систем для организаций и

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
экспериментов по заданной методике и анализ результатов				предприятий; - правил коммуникативного поведения в профессионально-деловом общении по темам ведения профессиональных консультаций и переговоров
	умеет (продвину тый)	порождать дискурс (монолог, диалог), используя коммуникативные стратегии, адекватные изученным профессионально-ориентированным ситуациям (телефонные переговоры, интервью, презентация и др.)	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с порождением монолога, диалога, адекватных изученным профессионально-ориентированным ситуациям (телефонные переговоры, интервью, презентация и др.) по темам прикладной информатики: - анализ и разработка прикладных и информационных процессов, информационных сервисов, ИС; - реинжиниринг, управление и моделирование информационными и бизнес-процессами предприятий; - стратегии информатизации и автоматизации прикладных и информационных процессов в прикладных областях на основе использования современных ИКТ; - архитектурный подход в развитии ИКТ инфраструктура компаний и предприятий; - и другим вопросам
	знает (порогов ый уровень)	правила коммуникативного поведения в ситуациях международного	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной	способность показать базовые знания и основные умения на русском и

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
		профессионально-делового общения	точности и полноты	иностранном языке для решения задач прикладной информатики с использованием: - правил ведения переговоров с представителями заказчика при проектировании информационных процессов и систем для организаций и предприятий; - правил коммуникативного поведения в профессионально-деловом общении по темам ведения профессиональных консультаций и переговоров
ПК-16, способностью использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС	знает (пороговый уровень)	методики разработки технико-экономического обоснования ИТ проектов предприятий, проектов по реинжинирингу бизнес-процессов; методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в проектах по реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - методики оценки проектов по реинжинирингу бизнес-процессов предприятий; - принципов оценки технических показателей (качество, надежность, информационная безопасность) в процессе эксплуатации прикладных ИС; - инструментария оценки технических показателей (качество, надежность, информационная безопасность) в процессе эксплуатации прикладных ИС
	умеет (продвинутый)	применять методику разработки технико-экономического обоснования ИТ проектов предприятий, проектов по реинжинирингу бизнес-процессов;	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием стратегии и

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	критерии	показатели
	<p>применять методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в проектах по реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия</p>		<p>проектных решений по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации, используя принципы оценки технических показателей (качество, надежность, информационная безопасность) в процессе эксплуатации прикладных ИС, инструментарий оценки технических показателей (качество, надежность, информационная безопасность) в процессе эксплуатации прикладных ИС</p>
	<p>владеет (высокий) навыками разработки технико-экономического обоснования ИТ проектов предприятий, проектов по реинжинирингу бизнес-процессов; инструментальными средствами оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в проектах по реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия</p>	<p>решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков</p>	<p>способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации, используя принципы оценки технических показателей (качество, надежность, информационная безопасность) в процессе</p>

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	критерии	показатели
			эксплуатации ИС, прикладных инструментарий оценки технических показателей (качество, надежность, информационная безопасность) в процессе эксплуатации прикладных ИС

9.1.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчетов;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);

При выставлении зачёта с оценкой принимаются во внимание следующие показатели:

- глубина раскрытия темы работы;
- самостоятельность выполнения работы;
- соответствие отчетных документов по практике основным требованиям.

Порядок составления отчета

Отчет по научно-исследовательскому семинару включает: краткое описание результатов работы в соответствии с заданиями по плану проведения реального исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках

утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы выпускной квалификационной работы, достигнутые результаты, анализ возникших проблем и варианты их устранения, список использованных источников (печатные издания и электронные ресурсы - учебники, пособия, справочники, стандарты, отчеты, Интернет-ресурсы и т.п.), приложения (документы или материалы, вынесенные из основной части отчета, носящие иллюстративный характер).

Отчет по научно-исследовательскому семинару составляется в ходе выполнения заданий основного этапа работы.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями стандартов требований к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ.

Отчет по научно-исследовательскому семинару представляется в печатном виде (титульный лист - по установленной форме) и в электронном виде (файл отчета, включая титульный лист).

Форма проведения аттестации по научно-исследовательскому семинару: защита отчета.

Аттестация по итогам научно-исследовательского семинара проводится на последней неделе учебного семестра.

Студент выступает с 5-10 минутным устным докладом по защите отчета и отвечает на вопросы.

Оценки по научно-исследовательскому семинару проставляются одновременно в экзаменационную ведомость и зачетную книжку преподавателем, который ведет в семестре научно-исследовательский семинар по современным проблемам информационных процессов и систем.

Критерии оценки по итогам научно-исследовательского семинара

При выставлении оценки студенту на зачете по научно-исследовательскому семинару используются следующие критерии.

Оценка «отлично» ставится студенту, который: в срок, в полном объеме и

правильно выполнил задания научно-исследовательского семинара; при защите и написании отчета продемонстрировал глубокое и прочное усвоение программного материала по заданиям научно-исследовательского семинара; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает; владеет разносторонними навыками и приемами выполнения исследовательских задач; подготовил отчет в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Оценка «хорошо» ставится студенту, который: в срок выполнил задания научно-исследовательского семинара, но с незначительными замечаниями; при защите и написании отчета продемонстрировал твердое знание программного материала по заданиям научно-исследовательского семинара; грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы; владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; подготовил отчет, с незначительными замечаниями.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который: допускал просчеты и ошибки при выполнении заданий научно-исследовательского семинара, не полностью выполнил задания научно-исследовательского семинара; имеет знания только основного материала по заданиям научно-исследовательского семинара, но не усвоил его деталей; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала по заданиям научно-исследовательского семинара; делает поверхностные выводы, подготовил отчет, с замечаниями.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который: не выполнил задания научно-исследовательского семинара, либо выполнил с грубыми нарушениями требований; не представил отчет по научно-исследовательскому семинару, либо подготовил отчет с грубыми нарушениями требований; не знает значительной части программного материала по заданиям научно-исследовательского семинара, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет исследовательские работы.

9.1.3 Типовые задания для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

За время практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по более углубленному изучению отдельных направлений работы или видов деятельности организации, решению конкретных задач научно-исследовательского семинара.

Примеры индивидуального задания на НИС

Задания на НИС отражают тему ВКР и ее специфику, например:

- анализ использования информационных систем и технологий на предприятии и предложить проект модернизации информационной среды организации.
- анализ потребностей предприятия в уникальной информационной системе, анализ вариантов решения и разработка проекта информационной системы.
- разработка лабораторных/практических работ и методических материалов для инструктора и студентов по их выполнению по информационным системам/технологиям в рамках предметов, преподаваемых на кафедре.

Типовые контрольные вопросы для подготовки к защите отчета по НИС:

1. Цели и задачи в области ИТ на предприятии
2. ИТ структура предприятия
3. Специфика ИТ задач конкретного предприятия
4. Технические характеристики оборудования на предприятии
5. Уровень сложности задач
6. Поставленные задачи и методы их решения
7. Результаты практики
8. Степень готовности ВКР к защите

9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания
Для получения зачёта с оценкой по результатам НИС студент должен

полностью выполнить НИС практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы. Результаты проделанной работы должны получить отражение в отчёте о НИС. Отчет проверяется и подписывается руководителем НИС от предприятия, затем представляется руководителю НИС от вуза на последней неделе семестра в установленный срок. В случае, если местом прохождения НИС является кафедра ДВФУ, отчет оформляется студентом и сдается руководителю НИС от вуза.

Итоговая оценка за НИС выставляется на основании всех представленных документов, посредством которых выявляется регулярность посещения места НИС, тщательность составления отчета, инициативность студента, проявленная в процессе НИС и способность к самостоятельной профессиональной деятельности.

Результаты прохождения НИС оцениваются по следующим критериям:

- уровню освоения компетенций;
- отзыву руководителя НИС от организации;
- практическим результатам проведенных работ и их значимости;
- качеству ответов студента на вопросы по существу отчета.

По результатам проведения НИС и защиты отчетов студентов, преподавателем – руководителем НИС составляется сводный отчет.

Зачет по НИС приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Оценка, полученная студентами на зачете, учитывается при назначении стипендии. Студенту, не выполнившему программу НИС по уважительной причине, продлевается срок ее прохождения без отрыва от учёбы. В случае невыполнения программы НИС, непредставления отчёта о практике, либо получения отрицательного отзыва руководителя НИС от предприятия, где практиковался студент, и неудовлетворительной оценки при защите отчёта студент может быть отчислен из университета.

10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения научно-исследовательской работы, включает печатные и электронные издания, электронные ресурсы и информационные технологии, нормативно-правовые материалы:

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Абдикеев, Н.М. Системы управления эффективностью бизнеса : учебное пособие для вузов по экономическим специальностям / [Н. М. Абдикеев, С. Н. Брускин, Т. П. Данько и др.]; под науч. ред. Н. М. Абдикеева, О. В. Китовой. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 281 с.

ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:751862&theme=FEFU>

2. Грекул, В.И. Управление внедрением информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие /В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. - М. : Интернет-Ун-т Информ. технологий, 2008. - 224 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16102>

3. Исаев, Г.Н.. Моделирование информационных ресурсов : теория и решение задач : учеб. пособие / Г.Н. Исаев. - М. : Альфа-М, ИНФРА-М, 2013. - 223 с.

ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:753823&theme=FEFU>

4. Калянов, Г.Н. Консалтинг : от бизнес-стратегии к корпоративной информационно-управляющей системе : учебник для вузов / Г.Н. Калянов. — 2-е изд., доп. . — М. : Горячая линия - Телеком, 2014. — 210 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:779363&theme=FEFU>

5. Маглинец, Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.А. Маглинец. — М. : Интернет-Ун-т Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 200 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15854>

6. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся в области информ. технологий /В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. — М. : Интернет-Ун-т Информ. технологий, 2008. - 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22438>

7. Рудинский, И.Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Д. Рудинский. - М. : Горячая Линия - Телеком, 2011. - 304 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12057>

8. Смирнова, Г.Н. Проектирование экономических информационных си-

стем : учебник / Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов ; под ред. Ю.Ф. Тельнова. — 2-е изд. — М. : Финансы и статистика, 2007. — 512 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:258116&theme=FEFU>

9. Соловьев, И.В. Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс. : учеб. пособие / И.В. Соловьев, А.А. Майоров ; под ред. В.П. Савиных. — М. : Академический проект, 2009. — 398 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:295823&theme=FEFU>

10. Тельнов, Ю.Ф. ИнжиНИСинг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология [Электронный ресурс] / Ю.Ф. Тельнов, И.Г. Фёдоров. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 207 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34456.html>

Дополнительная литература (печатные и электронные издания)

1. Аверченков В.И. Информационные системы в производстве и экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Аверченков В.И., Лозбинев Ф.Ю., Тищенко А.А. — Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012.— 274 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6996>

2. РеинжиНИСинг бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / [А.О. Блинов и др.] под ред. А.О. Блинова. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2014. — 341 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16437>

Нормативно-правовые материалы

1. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения [Текст]. - Взамен ГОСТ 34.003-84, ГОСТ 22487-77 - Введ. 1992-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997:

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10673/>

2. ГОСТ 34.201-89. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем [Текст]. - Введ. 1990-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997:

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/11319/>

3. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.601-86, ГОСТ 24.602-86. - Введ. 1990-29-12. - М. : Изд-во стандартов, 1997:

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10698/>

4. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.201-85. - Введ. 1990-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997:

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/11254/>

5. ГОСТ 34.603-92. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем [Текст]. - Введ. 1993-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1991:

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/12467/>

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств [Текст]. - Введ. 2012-01-03. - М. : Стандартинформ, 2011:

<http://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&baseC=-1&page=0&month=-1&year=-1&search=&RegNum=1&DocOnPageCount=15&id=169094>

7. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002. Информационная технология. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств) [Текст]. - Введ. 2002-05-06. - М. : Изд-во стандартов, 2002:

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/6430/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Библиотека публикаций на сайте «В помощь аспирантам. Раздел «Наука и научная методология»:

<http://dis.finansy.ru/publ/yarsk/002.htm>

2. PhD в России. Портал аспирантов и докторантов:

<http://phdru.com/category/sciproblems/>

3. Законодательные акты и информационные статьи для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук, Каталоги журналов ВАК, рецензируемых журналов. Списки конференций. Новости ВАК и Минобра. *Руководство для молодых ученых*

<http://phdru.com/aspirants/textbooks/oblast/>

4. Составление плана успешной научной карьеры: руководство для молодых ученых / Джонсон А.М.:

<http://csr.spbu.ru/wp-content/uploads/2014/06/guide.pdf>

5. Библиотека полнотекстовых учебников и учебных пособий по гуманитарно-экономическим и техническим дисциплинам:

<http://window.edu.ru/window/library>

6. Порталы по информационным технологиям:

<http://www.citforum.ru>, <http://www.intuit.ru>

7. Портал Ассоциации Предприятий Компьютерных и Информационных Технологий (АКИТ):

<http://www.apkit.ru>

8. Бизнес-процессы. Подходы к оптимизации, моделирование и реинжиниринг. Сайт компании «Компания Информикус»:

<http://www.informicus.ru/Default.aspx?SECTION=4&id=92>

9. Методы реинжиниринга бизнес-процессов. Ресурс, посвященный менеджменту качества:

<http://quality.eup.ru/DOCUM3/pbvrbk.html>

10. Моделирование бизнес процессов. Информационный сайт по вопросам «ИСО 9000, система качества, управление качеством, контроль качества, сертификация»:

http://www.kpms.ru/General_info/BPM.htm

11. Моделирование и реинжиниринг бизнес-процессов. Сайт консалтинговой компании «Интеллектуальные решения»:

http://www.iso14001.ru/?p=18&row_id=22

Перечень информационных технологий, используемых при выполнении научно-исследовательской работы

При проведении научно-исследовательской работы используется общее программное обеспечение лабораторий кафедры компьютерных систем и компьютерных учебных классов (Windows XP, Microsoft Office и др.), а также специализированное программное обеспечение, необходимое для исследований по индивидуальной тематике обучаемых.

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по НИР, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D 734 учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий: компьютерный класс	Моноблок HPP-B0G08ES#ACB/8200E AIO i52400S 500G 4.0G 28 PC - 15 шт Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера AVerision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA

	Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеокамера Multipix MP-HD718
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10) Аудитория для самостоятельной работы	Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт. Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. 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
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус L, ауд. L450 специализированная лаборатория кафедры КС: Лаборатория администрирования информационных систем	11 компьютеров (системный блок модель - 30AGCT01WW P3+монитором AOC 28" L12868POU)

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Составители: зав.кафедрой компьютерных систем Пустовалов Е.В., Нефедев К.В., профессор кафедры компьютерных систем ШЕН ДВФУ.

Программа научно-исследовательского семинара обсуждена на заседании кафедры компьютерных систем ШЕН ДВФУ, протокол от «16» июля 2018 г. № 18.



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



ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(научно-исследовательский семинар «Открытые информационные системы и сети»)

Для направления подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

Программа академической магистратуры

Наименование образовательной программы:

Большие данные и облачные технологии

Владивосток
2018

1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

Программа научно-исследовательского семинара "Открытые информационные системы и сети" (НИС) разработана в соответствии с требованиями:

образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ДВФУ от 07.07.2015 г. № 1282;

положения об основной профессиональной образовательной программе высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 22.12.2014 г. № 12-13-2096.

положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 23.10.2015 г. № 12-13-2030.

2 ЦЕЛИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

Целью научно-исследовательского семинара является выработка навыков ведения научных дискуссий и презентаций теоретических концепций и результатов самостоятельных научных исследований и возможностей их практической реализации.

3 ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

Задачами научно-исследовательского семинара являются:

- развитие, расширение и закрепление профессиональных навыков в научно-исследовательской деятельности по актуальным вопросам: прикладные и информационные процессы; методы формализации и алгоритмизации информационных процессов; методы управления информационными ресурсами; оценка экономической эффективности информационных процессов, информационных систем, проектных рисков; методики управления информационными сервисами; методики управления проектами автоматизации и информатизации и др.;
- систематизация и практическая отработка навыков научно-исследовательской работы;
- подготовка выступлений, презентаций и публикаций по тематике научно-исследовательских работ.

4 МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА В СТРУКТУРЕ ОП

Научно-исследовательский семинар входит в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» образовательной программы магистратуры.

Научно-исследовательский семинар по направлению подготовки 09.04.02, Информационные системы и технологии, магистерская программа «Большие данные и облачные технологии», является обязательной, проводится в аудиторной форме занятий по расписанию (2 семестр).

Для выполнения научно-исследовательского семинара требуется предварительное освоение полной бакалаврской программы по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии или другим смежным направлениям подготовки.

Материалы научно-исследовательского семинара обеспечивают подготовку выпускной квалификационной работы.

5 ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

Научно-исследовательский семинар проводится в рассредоточенной форме, по расписанию аудиторных занятий.

Время проведения научно-исследовательского семинара – 2 семестр.

Научно-исследовательский семинар является стационарной, проводится в вузе - ДВФУ, на базе лабораторий кафедры компьютерных систем Школы естественных наук.

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

В результате выполнения научно-исследовательского семинара у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

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

ПК-4, умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем;

ПК-7, способностью осуществлять технологические решения, реализуемые в соответствии с принципами распределенных систем;

ПК-11, способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

Планируемые результаты научно-исследовательского семинара по формируемым компетенциям приведены ниже, раздел 9, п. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования,

шкала оценивания.

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

Общая трудоемкость научно-исследовательского семинара составляет 3 ЗЕ (108 час.), из которых 36 часов практические занятия и 72 часа самостоятельная работа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		аудиторная работа	самостоятельная работа	трудоемкость	
I	Подготовительный этап	2	0	2	УО-1 (Собеседование)
II	Основной этап	34	72	106	
A)	Подготовка и обсуждение материалов НИС	32	48	80	УО-1 (Собеседование), УО-3 (Доклад)
Б)	Обработка информации, подготовка отчета	0	24	24	Отчет
III	Итоговый этап - аттестация	2	0	2	Защита отчета
Всего				108	

I Подготовительный этап

В рамках подготовительного этапа проводятся вводный инструктаж и осуждение целей и задач научно-исследовательского семинара. Дается общая характеристика заданий, требований по аттестации.

II Основной этап

A) Подготовка и обсуждение материалов НИС

Проводится обсуждение актуальной проблематики в сфере прикладной информатики.

Студенты готовят и представляют доклад и презентацию по вопросам разработки реального исследовательского проекта в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы выпускной квалификационной работы.

Студент должен обосновать актуальность темы ВКР, представить результаты аналитического исследования в соответствии с планом подготовки ВКР.

Б) Обработка информации, подготовка отчета

На основании полученных сведений по основному этапу разрабатывается отчет, включающий в себя материалы.

III Итоговый этап – Аттестация

Проводится аттестация на основе отчета и выступления студента с презентацией по исследовательскому проекту в рамках утвержденной темы ВКР.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В рамках самостоятельной работы обучаемые осуществляют сбор материалов, их обработку и анализ в соответствии с заданиями.

При освоении методов и инструментальных средств информационных технологий для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС рекомендуется использовать методологический аппарат учебных дисциплин «Системная инженерия, интеграция и управление большими данными», «Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных», «Управление проектами в современной компании», а также источники основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсы, стандарты, указанные ниже в разделе 10.

В исследованиях рекомендуется использовать программные инструментальные среда анализа, моделирования и проектирования, такие как классы CASE средств типа Ramus Educational (3SL Cradle), Rational Rose, программные средства управления проектами как GantProject, OpenProject, MicroSoft Project, средства программирования и т. п.

На этапе обработки информации и подготовки отчета необходимо учитывать требования и рекомендации к отчету, приведенные в разделе 9. Тематика для научно-исследовательского семинара в соответствии с задачами профессиональной деятельности:

- исследование прикладных и информационных процессов;
- использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов;
- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники;
- исследование перспективных направлений прикладной информатики;
- анализ и развитие методов управления информационными ресурсами;
- оценка экономической эффективности информационных процессов, ИС, а также проектных рисков;
- исследование и применение перспективных методик информационного консалтинга, информационного маркетинга;
- анализ и разработка методик управления информационными сервисами;
- анализ и разработка методик управления проектами автоматизации и информатизации;
- исследование сферы применения функциональных и технологических стандартов в области создания ИС предприятий и организаций.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) научно-исследовательского семинара

1. Характеристика методологического аппарата, который

предполагается использовать по теме ВКР.

2. Подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования по теме ВКР.

3. Подробный обзор литературы по теме исследования ВКР.

4. Анализ основных результатов и положений по теме ВКР.

5. Оценка применимости основных результатов и положений в рамках исследования по теме ВКР.

6. Разработка методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценка их достоверности и достаточности для завершения работы над ВКР.

9 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА)

Форма отчетности по научно-исследовательскому семинару "Открытые информационные системы и сети": зачет с оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

9.1.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОПК-2, культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на	знает (пороговый уровень)	основные положения современных теорий информационного общества; предпосылки и факторы формирования информационного общества; содержание, объекты и субъекты информационного	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - принципов теорий информационного общества; - характеристик и факторов формирования информационного

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных		общества, критерии эффективности его функционирования		общества; - показателей в оценке объектов и субъектов информационного общества
	умеет (продвину тый)	оценивать и анализировать различные точки зрения на особенности информационного общества и пути его развития; понимать и правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества; исследовать закономерности развития и использования информационно-коммуникационных технологий в экономике, технике и других прикладных областях	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя методы проведения исследований на основе учета общесистемных закономерностей развития и использования информационно-коммуникационных технологий в экономике, технике и других прикладных областях
	владеет (высокий)	терминологией современных теорий информационного общества; навыками моделирования информационных процессов на глобальном и локальном уровнях; навыками работы с инструментами исследования и развития информационного общества в экономике, технике и других прикладных областях	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя методы проведения исследований на основе учета общесистемных закономерностей

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
				развития и использования информационно-коммуникационных технологий в экономике, технике и других прикладных областях
ПК-4, умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем	знает (пороговый уровень)	математические и инструментальные методы поддержки принятия решений; основы анализа и методы оценки данных знаний и методы их оценки для решения нестандартных задач; методы компьютерного моделирования решения нестандартных задач поддержки принятия решений	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - математических и инструментальных средств и методов поддержки принятия решений; - характеристик методов анализа и оценки данных, знаний; - методов компьютерного моделирования решения нестандартных задач
	умеет (продвинутый)	математические и инструментальные методы поддержки принятия решений для решения нестандартных задач; решать нестандартные задачи с помощью математических методов и методов компьютерного моделирования	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя научные принципы проектных исследований, знания и методы поддержки принятия решений для нестандартных задач, методы компьютерного моделирования
	владеет (высокий)	технологией компьютерного моделирования для решения нестандартных задач; инструментарием математических методов поддержки принятия решений для решения нестандартных задач	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
				и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя научные принципы проектных исследований, знания и методы поддержки принятия решений для нестандартных задач, методы компьютерного моделирования
ПК-7, способностью осуществлять технологические решения, реализуемые в соответствии с принципами распределенных систем	знает (пороговый уровень)	принципы организации архитектур и сервисов информационных систем предприятий; модели данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - принципов проектирования информационных систем; - принципов разработки моделей данных и проектирования баз данных; - принципов применения сервисов информационных систем предприятий
	умеет (продвинутый)	разрабатывать модели данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем; применять технологии баз данных в проектировании архитектуры и сервисов информационных систем предприятий и организаций	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя требования к моделям данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем, современные методы и инструментальные средства анализа моделирования и проектирования для автоматизации и

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
	владеет (высокий)	<p>навыками разработки моделей данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем; инструментальной поддержкой применения технологии баз данных в проектировании архитектуры и сервисов информационных систем предприятий и организаций</p>	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	<p>информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС</p> <p>способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя требования к моделям данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем, современные методы и инструментальные средства анализа моделирования и проектирования для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС</p>
ПК-11, способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	знает (пороговый уровень)	Основные методы сбора, анализа научно-технической информации	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	Воспроизводить основные методы сбора, анализа научно-технической информации
	умеет (продвинутый)	Выполнять анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	Демонстрировать на примере результаты анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
	владеет (высокий)	способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по сбору, анализу научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

9.1.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчетов;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);

При выставлении зачёта с оценкой принимаются во внимание следующие показатели:

- глубина раскрытия темы работы;
- самостоятельность выполнения работы;
- соответствие отчетных документов по практике основным требованиям.

Порядок составления отчета

Отчет по научно-исследовательскому семинару включает: краткое описание результатов работы в соответствии с заданиями по плану проведения

реального исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы выпускной квалификационной работы, достигнутые результаты, анализ возникших проблем и варианты их устранения, список использованных источников (печатные издания и электронные ресурсы - учебники, пособия, справочники, стандарты, отчеты, Интернет-ресурсы и т.п.), приложения (документы или материалы, вынесенные из основной части отчета, носящие иллюстративный характер).

Отчет по научно-исследовательскому семинару составляется в ходе выполнения заданий основного этапа работы.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями стандартов требований к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ.

Отчет по научно-исследовательскому семинару представляется в печатном виде (титульный лист - по установленной форме) и в электронном виде (файл отчета, включая титульный лист).

Форма проведения аттестации по научно-исследовательскому семинару: защита отчета.

Аттестация по итогам научно-исследовательского семинара проводится на последней неделе учебного семестра.

Студент выступает с 5-10 минутным устным докладом по защите отчета и отвечает на вопросы.

Оценки по научно-исследовательскому семинару проставляются одновременно в экзаменационную ведомость и зачетную книжку преподавателем, который ведет в семестре научно-исследовательский семинар "Открытые информационные системы и сети".

Критерии оценки по итогам научно-исследовательского семинара

При выставлении оценки студенту на зачете по научно-исследовательскому семинару используются следующие критерии.

Оценка «отлично» ставится студенту, который: в срок, в полном объеме и правильно выполнил задания научно-исследовательского семинара; при защите и написании отчета продемонстрировал глубокое и прочное усвоение программного материала по заданиям научно-исследовательского семинара; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает; владеет разносторонними навыками и приемами выполнения исследовательских задач; подготовил отчет в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Оценка «хорошо» ставится студенту, который: в срок выполнил задания научно-исследовательского семинара, но с незначительными замечаниями; при защите и написании отчета продемонстрировал твердое знание программного материала по заданиям научно-исследовательского семинара; грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы; владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; подготовил отчет, с незначительными замечаниями.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который: допускал просчеты и ошибки при выполнении заданий научно-исследовательского семинара, не полностью выполнил задания научно-исследовательского семинара; имеет знания только основного материала по заданиям научно-исследовательского семинара, но не усвоил его деталей; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала по заданиям научно-исследовательского семинара; делает поверхностные выводы, подготовил отчет, с замечаниями.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который: не выполнил задания научно-исследовательского семинара, либо выполнил с грубыми нарушениями требований; не представил отчет по научно-исследовательскому семинару, либо подготовил отчет с грубыми нарушениями требований; не знает значительной части программного материала по заданиям научно-исследовательского семинара, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет исследовательские работы.

9.1.3 Типовые задания для оценки знаний, умений, навыков и опыта

деятельности

За время практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по более углубленному изучению отдельных направлений работы или видов деятельности организации, решению конкретных задач научно-исследовательского семинара.

Примеры индивидуального задания на НИС

Задания на НИС отражают тему ВКР и ее специфику, например:

- анализ использования информационных систем и технологий на предприятии и предложить проект модернизации информационной среды организации.
- анализ потребностей предприятия в уникальной информационной системе, анализ вариантов решения и разработка проекта информационной системы.
- разработка лабораторных/практических работ и методических материалов для инструктора и студентов по их выполнению по информационным системам/технологиям в рамках предметов, преподаваемых на кафедре.

Типовые контрольные вопросы для подготовки к защите отчета по НИС:

1. Цели и задачи в области ИТ на предприятии
2. ИТ структура предприятия
3. Специфика ИТ задач конкретного предприятия
4. Технические характеристики оборудования на предприятии
5. Уровень сложности задач
6. Поставленные задачи и методы их решения
7. Результаты практики
8. Степень готовности ВКР к защите

9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения зачёта с оценкой по результатам НИС студент должен полностью выполнить НИС практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы. Результаты проделанной работы должны получить отражение в отчёте о НИС. Отчет проверяется и подписывается руководителем НИС от предприятия, затем представляется руководителю НИС от вуза на последней неделе семестра в установленный срок. В случае, если местом прохождения НИС является кафедра ДВФУ, отчет оформляется студентом и сдается руководителю НИС от вуза.

Итоговая оценка за НИС выставляется на основании всех представленных документов, посредством которых выявляется регулярность посещения места НИС, тщательность составления отчета, инициативность студента, проявленная в процессе НИС и способность к самостоятельной профессиональной деятельности.

Результаты прохождения НИС оцениваются по следующим критериям:

- уровню освоения компетенций;
- отзыву руководителя НИС от организации;
- практическим результатам проведенных работ и их значимости;
- качеству ответов студента на вопросы по существу отчета.

По результатам проведения НИС и защиты отчетов студентов, преподавателем – руководителем НИС составляется сводный отчет.

Зачет по НИС приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Оценка, полученная студентами на зачете, учитывается при назначении стипендии. Студенту, не выполнившему программу НИС по уважительной причине, продлевается срок ее прохождения без отрыва от учёбы. В случае невыполнения программы НИС, непредставления отчёта о практике, либо получения отрицательного отзыва руководителя НИС от предприятия, где практиковался студент, и неудовлетворительной оценки при защите отчёта студент может быть отчислен из университета.

Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения научно-исследовательской работы, включает печатные и электронные издания, электронные ресурсы и информационные технологии, нормативно-правовые материалы:

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Олифер, В. Г. Основы сетей передачи данных [Электронный ресурс] / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 219 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73702.html> ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-73702&theme=FEFU>

2. Абдикеев, Н.М. Системы управления эффективностью бизнеса : учебное пособие для вузов по экономическим специальностям / [Н. М. Абдикеев, С. Н. Брускин, Т. П. Данько и др.] ; под науч. ред. Н. М. Абдикеева, О. В. Китовой. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 281 с.

ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:751862&theme=FEFU>

3. Исаев, Г.Н.. Моделирование информационных ресурсов : теория и решение задач : учеб. пособие / Г.Н. Исаев. - М. : Альфа-М, ИНФРА-М, 2013. - 223 с.

ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:753823&theme=FEFU>

4. Калянов, Г.Н. Консалтинг : от бизнес-стратегии к корпоративной информационно-управляющей системе : учебник для вузов / Г.Н. Калянов. — 2-е изд., доп. . — М. : Горячая линия - Телеком, 2014. — 210 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:779363&theme=FEFU>

5. Тельнов, Ю.Ф. ИнжиНИСинг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология [Электронный ресурс] / Ю.Ф. Тельнов, И.Г. Фёдоров. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 207 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34456.html>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Аверченков В.И. Информационные системы в производстве и экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Аверченков В.И., Лозбинев

Ф.Ю., Тищенко А.А. — Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012.— 274 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6996>

2. Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / [А.О. Блинов и др.] под ред. А.О. Блинова. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2014. – 341 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16437>

Нормативно-правовые материалы

1. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения [Текст]. - Взамен ГОСТ 34.003-84, ГОСТ 22487-77 - Введ. 1992-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997:

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10673/>

2. ГОСТ 34.201-89. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем [Текст]. - Введ. 1990-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997:

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/11319/>

3. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.601-86, ГОСТ 24.602-86. - Введ. 1990-29-12. - М. : Изд-во стандартов, 1997:

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10698/>

4. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.201-85. - Введ. 1990-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997:

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/11254/>

5. ГОСТ 34.603-92. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем [Текст]. - Введ. 1993-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1991:

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/12467/>

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств [Текст]. - Введ. 2012-01-03. - М. : Стандартинформ, 2011:

<http://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&baseC=-1&page=0&month=-1&year=-1&search=&RegNum=1&DocOnPageCount=15&id=169094>

7. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002. Информационная технология. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств) [Текст]. - Введ. 2002-05-06. - М. : Изд-во стандартов, 2002:

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/6430/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Библиотека публикаций на сайте «В помощь аспирантам. Раздел «Наука и научная методология»:
<http://dis.finansy.ru/publ/yarsk/002.htm>
2. PhD в России. Портал аспирантов и докторантов:
<http://phdru.com/category/sciproblems/>
3. Законодательные акты и информационные статьи для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук, Каталоги журналов ВАК, рецензируемых журналов. Списки конференций. Новости ВАК и Минобра. *Руководство для молодых ученых*
<http://phdru.com/aspirants/textbooks/oblast/>
4. Составление плана успешной научной карьеры: руководство для молодых ученых / Джонсон А.М.:
<http://csr.spbu.ru/wp-content/uploads/2014/06/guide.pdf>
5. Библиотека полнотекстовых учебников и учебных пособий по гуманитарно-экономическим и техническим дисциплинам:
<http://window.edu.ru/window/library>
6. Порталы по информационным технологиям:
<http://www.citforum.ru>, <http://www.intuit.ru>
7. Портал Ассоциации Предприятий Компьютерных и Информационных Технологий (АКИТ):
<http://www.apkit.ru>
8. Бизнес-процессы. Подходы к оптимизации, моделирование и реинжиниринг. Сайт компании «Компания Информикус»:
<http://www.informicus.ru/Default.aspx?SECTION=4&id=92>
9. Методы реинжиниринга бизнес-процессов. Ресурс, посвященный менеджменту качества:
<http://quality.eup.ru/DOCUM3/pbvrbk.html>
10. Моделирование бизнес процессов. Информационный сайт по вопросам «ИСО 9000, система качества, управление качеством, контроль качества, сертификация»:
http://www.kpms.ru/General_info/BPM.htm
11. Моделирование и реинжиниринг бизнес-процессов. Сайт консалтинговой компании «Интеллектуальные решения»:
http://www.iso14001.ru/?p=18&row_id=22

Перечень информационных технологий, используемых при выполнении научно-исследовательской работы

При проведении научно-исследовательской работы используется общее программное обеспечение лабораторий кафедры компьютерных систем и

компьютерных учебных классов (Windows XP, Microsoft Office и др.), а также специализированное программное обеспечение, необходимое для исследований по индивидуальной тематике обучаемых.

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по НИР, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D 734 учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий: компьютерный класс	Моноблок HPP-B0G08ES#ACB/8200E AIO i52400S 500G 4.0G 28 PC - 15 шт Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочкамера Multipix MP-HD718
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10) Аудитория для самостоятельной работы	Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт. Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. 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
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус L, ауд. L450 специализированная лаборатория кафедры КС: Лаборатория администрирования информационных систем	11 компьютеров (системный блок модель - 30AGCT01WW P3+монитором AOC 28" L12868POU)

Составители: зав.кафедрой компьютерных систем Пустовалов Е.В., Нефедев К.В., профессор кафедры компьютерных систем ШЕН ДВФУ.

Программа научно-исследовательского семинара обсуждена на заседании кафедры компьютерных систем ШЕН ДВФУ, протокол от «16» июля 2018 г. № 18.



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



ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(научно-исследовательский семинар «Архитектура информационных сетей»)

Для направления подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

Программа академической магистратуры

Наименование образовательной программы:

Большие данные и облачные технологии

Владивосток
2018

1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

Программа научно-исследовательского семинара "Архитектура информационных сетей" (НИС) разработана в соответствии с требованиями:

образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ДВФУ от 07.07.2015 г. № 1282;

положения об основной профессиональной образовательной программе высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 22.12.2014 г. № 12-13-2096.

положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 23.10.2015 г. № 12-13-2030.

2 ЦЕЛИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

Целью научно-исследовательского семинара является выработка навыков ведения научных дискуссий и презентаций теоретических концепций и результатов самостоятельных научных исследований и возможностей их практической реализации.

3 ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

Задачами научно-исследовательского семинара являются:

- развитие, расширение и закрепление профессиональных навыков в научно-исследовательской деятельности по актуальным вопросам: прикладные и информационные процессы; методы формализации и алгоритмизации информационных процессов; методы управления информационными ресурсами; оценка экономической эффективности информационных процессов, информационных систем, проектных рисков; методики управления информационными сервисами; методики управления проектами автоматизации и информатизации и др.;
- систематизация и практическая отработка навыков научно-исследовательской работы;
- подготовка выступлений, презентаций и публикаций по тематике научно-исследовательских работ.

4 МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА В СТРУКТУРЕ ОП

Научно-исследовательский семинар входит в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» образовательной программы магистратуры.

Научно-исследовательский семинар по направлению подготовки 09.04.02, Информационные системы и технологии, магистерская программа «Большие данные и облачные технологии», является обязательной, проводится в аудиторной форме занятий по расписанию (3 семестр).

Для выполнения научно-исследовательского семинара требуется предварительное освоение полной бакалаврской программы по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии или другим смежным направлениям подготовки.

Материалы научно-исследовательского семинара обеспечивают подготовку выпускной квалификационной работы.

5 ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

Научно-исследовательский семинар проводится в рассредоточенной форме, по расписанию аудиторных занятий.

Время проведения научно-исследовательского семинара – 2 семестр.

Научно-исследовательский семинар является стационарной, проводится в вузе - ДВФУ, на базе лабораторий кафедры компьютерных систем Школы естественных наук.

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

В результате выполнения научно-исследовательского семинара обучающийся должен:

знать основные методы научного исследования, методы проектирования и управления информационными системами в прикладных областях, методы и инструментальные средства информационных технологий для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС, методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС;

уметь вести научную дискуссию по актуальным вопросам информационных технологий (прикладные и информационные процессы; методы формализации и алгоритмизации информационных процессов; методы управления информационными ресурсами; оценка экономической эффективности информационных процессов, информационных систем, проектных рисков; методики управления информационными сервисами; методики управления проектами автоматизации и информатизации и др.).

владеть методикой подготовки выступлений, презентаций и публикаций по тематике научно-исследовательских работ.

В результате выполнения научно-исследовательского семинара у

обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

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

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

ПК-4, умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем;

ПК-14, умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

ПК-23, способностью осуществлять пост-гарантийное обслуживание проектов, сданных в эксплуатацию.

Планируемые результаты научно-исследовательского семинара по формируемым компетенциям приведены ниже, раздел 9, п. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания.

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

Общая трудоемкость научно-исследовательского семинара составляет 3 ЗЕ (108 час.), из которых 36 часов практические занятия и 72 часа самостоятельная работа.

№	Разделы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы
---	---------	--	-------

п/п	(этапы) практики	аудитор ная работа	самостоя тельная работа	трудо емкос ть	текущего контроля
I	Подготовительн ый этап	2	0	2	УО-1 (Собеседование)
II	Основной этап	34	72	106	
A)	Подготовка и обсуждение материалов НИС	32	48	80	УО-1 (Собеседование, УО-3 (Доклад)
B)	Обработка информации, подготовка отчета	0	24	24	Отчет
III	Итоговый этап - аттестация	2	0	2	Защита отчета
Всего				108	

I Подготовительный этап

В рамках подготовительного этапа проводятся вводный инструктаж и осуждение целей и задач научно-исследовательского семинара. Дается общая характеристика заданий, требований по аттестации.

II Основной этап

A) Подготовка и обсуждение материалов НИС

Проводится обсуждение актуальной проблематики в сфере прикладной информатики.

Студенты готовят и представляют доклад и презентацию по вопросам разработки реального исследовательского проекта в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы выпускной квалификационной работы.

Студент должен обосновать актуальность темы ВКР, представить результаты аналитического исследования в соответствии с планом подготовки ВКР.

B) Обработка информации, подготовка отчета

На основании полученных сведений по основному этапу разрабатывается

отчет, включающий в себя материалы.

III Итоговый этап – Аттестация

Проводится аттестация на основе отчета и выступления студента с презентацией по исследовательскому проекту в рамках утвержденной темы ВКР.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В рамках самостоятельной работы обучаемые осуществляют сбор материалов, их обработку и анализ в соответствии с заданиями.

При освоении методов и инструментальных средств информационных технологий для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС рекомендуется использовать методологический аппарат учебных дисциплин «Системная инженерия, интеграция и управление большими данными», «Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных», «Управление проектами в современной компании», а также источники основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсы, стандарты, указанные ниже в разделе 10.

В исследованиях рекомендуется использовать программные инструментальные среда анализа, моделирования и проектирования, такие как классы CASE средств типа Ramus Educational (3SL Cradle), Rational Rose, программные средства управления проектами как GantProject, OpenProject, MicroSoft Project, средства программирования и т. п.

На этапе обработки информации и подготовки отчета необходимо учитывать требования и рекомендации к отчету, приведенные в разделе 9. Тематика для научно-исследовательского семинара в соответствии с задачами профессиональной деятельности:

- исследование прикладных и информационных процессов;
- использование и разработка методов формализации и алгоритмизации

информационных процессов;

- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники;
- исследование перспективных направлений прикладной информатики;
- анализ и развитие методов управления информационными ресурсами;
- оценка экономической эффективности информационных процессов, ИС, а также проектных рисков;
- исследование и применение перспективных методик информационного консалтинга, информационного маркетинга;
- анализ и разработка методик управления информационными сервисами;
- анализ и разработка методик управления проектами автоматизации и информатизации;
- исследование сферы применения функциональных и технологических стандартов в области создания ИС предприятий и организаций.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) научно-исследовательского семинара

1. Характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать по теме ВКР.
2. Подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования по теме ВКР.
3. Подробный обзор литературы по теме исследования ВКР.
4. Анализ основных результатов и положений по теме ВКР.
5. Оценка применимости основных результатов и положений в рамках исследования по теме ВКР.
6. Разработка методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценка их достоверности и достаточности для завершения работы над ВКР.

9 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА)

Форма отчетности по научно-исследовательскому семинару "Архитектура информационных сетей": зачет с оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

9.1.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОПК-4, владением по крайней мере одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка	знает (пороговый уровень)	правила профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования и программных средств в обосновании проектных решений ИТ	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - методики обоснования проектных решений ИТ; - принципов обоснования проектных решений ИТ по электронному оборудованию; - принципов работы с современным электронным оборудованием при обосновании проектных решений ИТ
	умеет (продвинутый)	применять современное электронное оборудование и программные средства в обосновании проектных решений ИТ	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, определяя требования по

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
				<p>профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования, методы анализа и обоснования проектных решений ИТ на основе учета особенностей информационных процессов в ИС</p>
	владеет (высокий)	<p>навыками профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования и программных средств в обосновании проектных решений ИТ</p>	<p>решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков</p>	<p>способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, определяя требования по профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования, методы анализа и обоснования проектных решений ИТ на основе учета особенностей информационных процессов в ИС</p>
<p>ОПК-6, способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>принципы проведения и оценки научных экспериментов; методы поддержки принятия решений;</p>	<p>воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты</p>	<p>способность показать базовые знания и основные умения в использовании:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристик методов проведения научных экспериментов; - принципов оценивания результатов научных исследований; - характеристик методов поддержки

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями				принятия решений при организации научных экспериментов
	умеет (продвину тый)	планировать проведение научных экспериментов; оценивать результаты исследований; использовать методы и средства поддержки принятия решений	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя научные принципы проектных исследований, методы и средства поддержки принятия решений, методы оценивания решений по критериям социальной, технической и экономической эффективности
	владеет (высокий)	компьютерными технологиями поддержки принятия решений; инструментарием проведения и оценки научных экспериментов	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя научные принципы проектных исследований, методы и средства поддержки принятия решений, методы оценивания решений по критериям социальной, технической и экономической эффективности

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ПК-4, умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем	знает (пороговый уровень)	математические и инструментальные методы поддержки принятия решений; основы анализа и методы оценки данных знаний и методы их оценки для решения нестандартных задач; методы компьютерного моделирования решения нестандартных задач поддержки принятия решений	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - математических и инструментальных средств и методов поддержки принятия решений; - характеристик методов анализа и оценки данных, знаний; - методов компьютерного моделирования решения нестандартных задач
	умеет (продвинутый)	математические и инструментальные методы поддержки принятия решений для решения нестандартных задач; решать нестандартные задачи с помощью математических методов и методов компьютерного моделирования	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя научные принципы проектных исследований, знания и методы поддержки принятия решений для нестандартных задач, методы компьютерного моделирования
	владеет (высокий)	технологией компьютерного моделирования для решения нестандартных задач; инструментарием математических методов поддержки принятия решений для решения нестандартных задач	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя научные

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
				принципы проектных исследований, знания и методы поддержки принятия решений для нестандартных задач, методы компьютерного моделирования
ПК-14, умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	знает (пороговый уровень)	методы управления проектами по решению прикладных задач КИС; программные средства управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию КИС предприятий	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - принципов создания КИС; - общесистемных принципов по управлению ИТ проектами; - характеристик программных систем по управлению проектами; - принципов организации и управления разработкой КИС
	умеет (продвинутый)	выбирать подходы и инструментарий для проектирования корпоративных информационных систем; применять программные средства для управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию КИС	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя требования по управлению ИТ проектами предприятий и организаций, принципы организации и управления разработкой КИС
	владеет (высокий)	навыками проектирования корпоративных информационных систем с использованием инструментальных средств; навыками использования пакетов прикладных программ для управления проектами по	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики,

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
		информатизации прикладных задач и созданию КИС предприятий		связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя требования по управлению ИТ проектами предприятий и организаций, принципы организации и управления разработкой ИС

9.1.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчетов;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);

При выставлении зачёта с оценкой принимаются во внимание следующие показатели:

- глубина раскрытия темы работы;
- самостоятельность выполнения работы;
- соответствие отчетных документов по практике основным требованиям.

Порядок составления отчета

Отчет по научно-исследовательскому семинару включает: краткое описание результатов работы в соответствии с заданиями по плану проведения реального исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы выпускной квалификационной работы, достигнутые результаты, анализ возникших проблем и варианты их устранения, список использованных источников (печатные издания и электронные ресурсы - учебники, пособия, справочники, стандарты, отчеты, Интернет-ресурсы и т.п.), приложения (документы или материалы, вынесенные из основной части отчета, носящие иллюстративный характер).

Отчет по научно-исследовательскому семинару составляется в ходе выполнения заданий основного этапа работы.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями стандартов требований к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ.

Отчет по научно-исследовательскому семинару представляется в печатном виде (титульный лист - по установленной форме) и в электронном виде (файл отчета, включая титульный лист).

Форма проведения аттестации по научно-исследовательскому семинару: защита отчета.

Аттестация по итогам научно-исследовательского семинара проводится на последней неделе учебного семестра.

Студент выступает с 5-10 минутным устным докладом по защите отчета и отвечает на вопросы.

Оценки по научно-исследовательскому семинару проставляются

одновременно в экзаменационную ведомость и зачетную книжку преподавателем, который ведет в семестре научно-исследовательский семинар "Архитектура информационных сетей".

Критерии оценки по итогам научно-исследовательского семинара

При выставлении оценки студенту на зачете по научно-исследовательскому семинару используются следующие критерии.

Оценка «отлично» ставится студенту, который: в срок, в полном объеме и правильно выполнил задания научно-исследовательского семинара; при защите и написании отчета продемонстрировал глубокое и прочное усвоение программного материала по заданиям научно-исследовательского семинара; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает; владеет разносторонними навыками и приемами выполнения исследовательских задач; подготовил отчет в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Оценка «хорошо» ставится студенту, который: в срок выполнил задания научно-исследовательского семинара, но с незначительными замечаниями; при защите и написании отчета продемонстрировал твердое знание программного материала по заданиям научно-исследовательского семинара; грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы; владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; подготовил отчет, с незначительными замечаниями.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который: допускал просчеты и ошибки при выполнении заданий научно-исследовательского семинара, не полностью выполнил задания научно-исследовательского семинара; имеет знания только основного материала по заданиям научно-исследовательского семинара, но не усвоил его деталей; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала по заданиям научно-исследовательского семинара; делает поверхностные выводы, подготовил отчет, с замечаниями.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который: не выполнил задания научно-исследовательского семинара, либо выполнил с грубыми

нарушениями требований; не представил отчет по научно-исследовательскому семинару, либо подготовил отчет с грубыми нарушениями требований; не знает значительной части программного материала по заданиям научно-исследовательского семинара, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет исследовательские работы.

9.1.3 Типовые задания для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

За время практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по более углубленному изучению отдельных направлений работы или видов деятельности организации, решению конкретных задач научно-исследовательского семинара.

Примеры индивидуального задания на НИС

Задания на НИС отражают тему ВКР и ее специфику, например:

- анализ использования информационных систем и технологий на предприятии и предложить проект модернизации информационной среды организации.
- анализ потребностей предприятия в уникальной информационной системе, анализ вариантов решения и разработка проекта информационной системы.
- разработка лабораторных/практических работ и методических материалов для инструктора и студентов по их выполнению по информационным системам/технологиям в рамках предметов, преподаваемых на кафедре.

Типовые контрольные вопросы для подготовки к защите отчета по НИС:

1. Цели и задачи в области ИТ на предприятии
2. ИТ структура предприятия
3. Специфика ИТ задач конкретного предприятия

4. Технические характеристики оборудования на предприятии
5. Уровень сложности задач
6. Поставленные задачи и методы их решения
7. Результаты практики
8. Степень готовности ВКР к защите

9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения зачёта с оценкой по результатам НИС студент должен полностью выполнить НИС практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы. Результаты проделанной работы должны получить отражение в отчёте о НИС. Отчет проверяется и подписывается руководителем НИС от предприятия, затем представляется руководителю НИС от вуза на последней неделе семестра в установленный срок. В случае, если местом прохождения НИС является кафедра ДВФУ, отчет оформляется студентом и сдается руководителю НИС от вуза.

Итоговая оценка за НИС выставляется на основании всех представленных документов, посредством которых выявляется регулярность посещения места НИС, тщательность составления отчета, инициативность студента, проявленная в процессе НИС и способность к самостоятельной профессиональной деятельности.

Результаты прохождения НИС оцениваются по следующим критериям:

- уровню освоения компетенций;
- отзыву руководителя НИС от организации;
- практическим результатам проведенных работ и их значимости;
- качеству ответов студента на вопросы по существу отчета.

По результатам проведения НИС и защиты отчетов студентов, преподавателем – руководителем НИС составляется сводный отчет.

Зачет по НИС приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Оценка, полученная студентами на зачете, учитывается при назначении стипендии. Студенту, не выполнившему программу НИС по уважительной причине, продлевается срок ее прохождения без отрыва от учёбы. В случае невыполнения

программы НИС, непредставления отчёта о практике, либо получения отрицательного отзыва руководителя НИС от предприятия, где практиковался студент, и неудовлетворительной оценки при защите отчёта студент может быть отчислен из университета.

10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения научно-исследовательской работы, включает печатные и электронные издания, электронные ресурсы и информационные технологии, нормативно-правовые материалы:

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Олифер, В. Г. Основы сетей передачи данных [Электронный ресурс] / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 219 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73702.html> ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-73702&theme=FEFU>

2. Абдикеев, Н.М. Системы управления эффективностью бизнеса : учебное пособие для вузов по экономическим специальностям / [Н. М. Абдикеев, С. Н. Брускин, Т. П. Данько и др.] ; под науч. ред. Н. М. Абдикеева, О. В. Китовой. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 281 с.

ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:751862&theme=FEFU>

3. Исаев, Г.Н.. Моделирование информационных ресурсов : теория и решение задач : учеб. пособие / Г.Н. Исаев. - М. : Альфа-М, ИНФРА-М, 2013. - 223 с.

ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:753823&theme=FEFU>

4. Калянов, Г.Н. Консалтинг : от бизнес-стратегии к корпоративной информационно-управляющей системе : учебник для вузов / Г.Н. Калянов. — 2-е изд., доп. . — М. : Горячая линия - Телеком, 2014. — 210 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:779363&theme=FEFU>

5. Тельнов, Ю.Ф. ИнжиНИСинг предприятия и управление бизнес-

процессами. Методология и технология [Электронный ресурс] / Ю.Ф. Тельнов, И.Г. Фёдоров. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 207 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34456.html>

Дополнительная литература (печатные и электронные издания)

1. Аверченков В.И. Информационные системы в производстве и экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Аверченков В.И., Лозбинев Ф.Ю., Тищенко А.А. — Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012.— 274 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6996>

2. Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / [А.О. Блинов и др.] под ред. А.О. Блинова. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2014. – 341 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16437>

Нормативно-правовые материалы

1. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения [Текст]. - Взамен ГОСТ 34.003-84, ГОСТ 22487-77 - Введ. 1992-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997:

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10673/>

2. ГОСТ 34.201-89. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем [Текст]. - Введ. 1990-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997:

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/11319/>

3. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.601-86, ГОСТ 24.602-86. - Введ. 1990-29-12. - М. : Изд-во стандартов, 1997:

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10698/>

4. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.201-85. - Введ. 1990-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997:

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/11254/>

5. ГОСТ 34.603-92. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем [Текст]. - Введ. 1993-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1991:

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/12467/>

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств [Текст]. - Введ. 2012-01-03. - М. : Стандартинформ, 2011:

<http://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&baseC=-1&page=0&month=-1&year=-1&search=&RegNum=1&DocOnPageCount=15&id=169094>

7. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002. Информационная технология. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств) [Текст]. - Введ. 2002-05-06. - М. : Изд-во стандартов, 2002:

<http://www.internet-law.ru/gosts/gost/6430/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Библиотека публикаций на сайте «В помощь аспирантам. Раздел «Наука и научная методология»:

<http://dis.finansy.ru/publ/yarsk/002.htm>

2. PhD в России. Портал аспирантов и докторантов:

<http://phdru.com/category/sciproblems/>

3. Законодательные акты и информационные статьи для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук, Каталоги журналов ВАК, рецензируемых журналов. Списки конференций. Новости ВАК и Минобра. *Руководство для молодых ученых*

<http://phdru.com/aspirants/textbooks/oblast/>

4. Составление плана успешной научной карьеры: руководство для молодых ученых / Джонсон А.М.:

<http://csr.spbu.ru/wp-content/uploads/2014/06/guide.pdf>

5. Библиотека полнотекстовых учебников и учебных пособий по гуманитарно-экономическим и техническим дисциплинам:

<http://window.edu.ru/window/library>

6. Порталы по информационным технологиям:

<http://www.citforum.ru>, <http://www.intuit.ru>

7. Портал Ассоциации Предприятий Компьютерных и Информационных Технологий (АКИТ):

<http://www.apkit.ru>

8. Бизнес-процессы. Подходы к оптимизации, моделирование и реинжиниринг. Сайт компании «Компания Информикус»:

<http://www.informicus.ru/Default.aspx?SECTION=4&id=92>

9. Методы реинжиниринга бизнес-процессов. Ресурс, посвященный менеджменту качества:

<http://quality.eup.ru/DOCUM3/pbvrbk.html>

10. Моделирование бизнес процессов. Информационный сайт по вопросам «ИСО 9000, система качества, управление качеством, контроль качества, сертификация»:

http://www.kpms.ru/General_info/BPM.htm

11. Моделирование и реинжиниринг бизнес-процессов. Сайт консалтинговой компании «Интеллектуальные решения»:

http://www.iso14001.ru/?p=18&row_id=22

Перечень информационных технологий, используемых при выполнении научно-исследовательской работы

При проведении научно-исследовательской работы используется общее программное обеспечение лабораторий кафедры компьютерных систем и компьютерных учебных классов (Windows XP, Microsoft Office и др.), а также специализированное программное обеспечение, необходимое для исследований по индивидуальной тематике обучаемых.

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по НИР, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D 734 учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий: компьютерный класс	Моноблок HPP-B0G08ES#ACB/8200E AIO i52400S 500G 4.0G 28 PC - 15 шт Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочка Multipix MP-HD718
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10) Аудитория для самостоятельной работы	Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт. Скорость доступа в

	Интернет 500 Мбит/сек. 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
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус L, ауд. L450 специализированная лаборатория кафедры КС: Лаборатория администрирования информационных систем	11 компьютеров (системный блок модель - 30AGCT01WW P3+монитором АОС 28" LI2868POU)

Составители: зав.кафедрой компьютерных систем Пустовалов Е.В., Нефедев К.В., профессор кафедры компьютерных систем ШЕН ДВФУ.

Программа научно-исследовательского семинара обсуждена на заседании кафедры компьютерных систем ШЕН ДВФУ, протокол от «16» июля 2018 г. № 18.



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



ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(технологическая (проектно-технологическая) практика)

Для направления подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

Программа академической магистратуры

Наименование образовательной программы:

Большие данные и облачные технологии

Владивосток
2018

1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ДВФУ от 07.07.2015 г. №1282;
- положения об основной профессиональной образовательной программе высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 22.12.2014 г. № 12-13-2096.
- положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 23.10.2015 г. № 12-13- 2030.

2 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Целями производственной практики являются закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин «Математический аппарат информационных систем и технологий», «Системная инженерия, интеграция и управление большими данными», «Суперкомпьютеры и параллельная обработка данных», а также приобретение и совершенствование навыков по работе с научной информацией и литературой.

3 ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами технологической (проектно-технологической) практики являются:

1. получение первичных профессиональных умений при решении стандартных задач профессиональной деятельности;
2. получение первичных профессиональных умений, связанных с применением знаний информационных технологий на практике;
3. приобретение первичных навыков практической деятельности, связанной с использованием информационных технологий для решения учебных задач.

4 МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок Б2 «Практики» учебного плана (индекс Б2.В.01.04) и является обязательной.

Для освоения данной практики обучающиеся должны:

- знать методы разработки программ для решения стандартных задач;
- знать основы информатики;
- знать алгоритмический язык программирования;
- знать информационные технологии, используемые при подготовке документов;
- уметь разрабатывать алгоритмы решения задач с использованием компьютера;
- владеть методами проверки правильности работы программы.

5 ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Учебная практика является рассредоточенной, время проведения практики – 2 семестр, в соответствии с графиком учебного процесса.

Учебная практика является стационарной, проводится в вузе - ДВФУ, на базе лабораторий кафедры компьютерных систем Школы естественных наук.

Практика может также проводиться в организациях, с которыми заключены договоры о сотрудничестве, а также в структурных подразделениях Университета. Допускается возможность (по согласованию с руководителем ОПОП ВО) направления на практику в индивидуальном порядке обучающихся, желающих пройти практику в организациях по собственному выбору, если эти организации соответствуют требованиям Положения ДВФУ о практиках.

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В процессе данной практики обучаемые приобретают следующие профессиональные компетенции:

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

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

Планируемые результаты прохождения практики

Студенты должны приобрести следующие практические навыки:

умение выполнять анализ профессиональной деятельности в учебной области приложений,

умение давать формальную постановку задач, решаемых в учебной области профессиональной деятельности и формулировать основные требования к создаваемой программе;

умение создавать проект программы для автоматизации профессиональной деятельности в учебной области приложений;

умение создавать программу для решения профессиональных задач в учебной области приложений;

умение подготовить комплект тестов для проверки правильности созданной программы;

умение выполнить тестирование созданной программы; умение оформлять техническую документацию.

Студент должен владеть:

методикой анализа профессиональной деятельности в учебных областях приложений;

методами оформления отчетов по созданию программ с использованием информационных технологий;

методами построения формального описания области приложения и решаемых задач;

методами создания программ для решения профессиональных задач в учебных областях приложений.

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Общая трудоемкость практики (2 семестр, 1 курс) составляет 3 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
-------	--------------------------	------------------------	------------------------	-------------------------

		практике, включая самостоятельную работу студентов	работа в лабораториях Университета (организации)	самостоятельная работа	трудоемкость	
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности Ознакомительное занятие	2	0	2	УО-1 (Собеседование)
2	Теоретический	Изучение теоретического материала	4	10	14	УО-1 (Собеседование), ПР-13 (Задания)
3	Практический	Проведение исследований, экспериментов	8	142	50	УО-1 (Собеседование), ПР-13 (Задания)
4	Заключительный	Подготовка отчета	2	2	4	Защита отчета
14	Итоговый	Защита отчетов	2	0	2	
ИТОГО			18	54	72	

I Подготовительный этап

В рамках подготовительного этапа проводятся вводный инструктаж и обзорные лекции.

Студенты знакомятся с целями и задачами прохождения учебной практики. Дается инструктаж по технике безопасности при прохождении учебной практики. Дается общая характеристика заданий по учебной практике.

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны: выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;

соблюдать правила внутреннего трудового распорядка организации, в которой проходит практика; соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

II Основной этап

Состоит из трех разделов: теоретический, практический, заключительный.

Проведение исследований при прохождении практики включает выполнение заданий общей и специальной (индивидуальной) частей по вопросам реализации задач практики:

- знакомство с информационными ресурсами и стандартами в информатизации предприятий и организаций;
- анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач;
- анализ и описание объекта автоматизации и информатизации прикладных задач.

На основании полученных сведений разрабатывается отчет, включающий в себя материалы, характеризующие результаты выполнения заданий.

III Итоговый этап – Аттестация

Заслушивается отчет о прохождении практики на семинаре кафедры, проводится оценивание результатов практики.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Самостоятельная работа студента (СРС) является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

– формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на учебной практике являются:

- учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
- нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит учебную практику студент;
- методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание учебной практики;
- формы отчетности и инструкции по их заполнению.

Самостоятельная работа студента (согласно индивидуальному заданию) включает:

- 1) исследование предметной области;
- 2) выполнение индивидуального задания;
- 3) анализ полученных результатов, их интерпретация и корректировка планов работы.

Заключительная часть – подготовка отчета о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводов.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Форма контроля по итогам практики по получению первичных профессиональных умений и навыков – зачёт с оценкой.

9.1.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОК-9, способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	Основные методы самостоятельного обучения новым методам исследования	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в самостоятельном обучении новым методам исследования
	умеет (продвинутый)	Анализировать изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с анализом изменений научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
	владеет (высокий)	способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
ОПК-3, способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью, и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности	знает (пороговый уровень)	новые научные принципы и методы исследований при использовании интеллектуальной аналитики и хранилищ данных; инструментальные средства технологии интеллектуального анализа и хранилищ данных	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - принципов системного анализа к исследованию систем; - принципов технологии интеллектуального анализа и хранилищ данных; - характеристик программных средств по реализации технологии интеллектуального анализа и хранилищ данных
	умеет (продвинутый)	использовать современное программное обеспечение для решения научных и производственных задач методами интеллектуальной аналитики и	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя теоретические методы исследования и методы компьютерного моделирования,

		хранилищ данных		современные программные инструментальные средства и информационные ресурсы Интернет, используя технологии интеллектуального анализа и хранилищ данных
	владеет (высокий)	навыками применения современных информационных технологий в научно-исследовательской и производственной деятельности на основе интеллектуальной анализа и хранилищ данных	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя теоретические методы исследования и методы компьютерного моделирования, современные программные инструментальные средства и информационные ресурсы Интернет, используя технологии интеллектуального анализа и хранилищ данных

9.1.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен продемонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчетов;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);

При выставлении зачёта с оценкой принимаются во внимание следующие показатели:

- глубина раскрытия темы работы;

- самостоятельность выполнения работы;
- соответствие отчетных документов по практике основным требованиям.

Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Текущий контроль за работой студентов осуществляется во время проведения собеседований, проверки промежуточной отчетности по выполненным индивидуальным заданиям.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных

занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения зачёта с оценкой по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы. Результаты проделанной работы должны получить отражение в отчёте о практике. Отчет проверяется и подписывается руководителем практики от предприятия, затем представляется руководителю практики от вуза на последней неделе практики в установленный срок. В случае, если местом прохождения практики является кафедра ДВФУ, отчет оформляется студентом и сдается руководителю практики от вуза.

Итоговая оценка за практику выставляется на основании всех представленных документов, посредством которых выявляется регулярность посещения места практики, тщательность составления отчета, инициативность студента, проявленная в процессе практики и способность к самостоятельной профессиональной деятельности.

Результаты прохождения практики оцениваются по следующим критериям:

- уровню освоения компетенций;
- отзыву руководителя практики от организации;
- практическим результатам проведенных работ и их значимости;
- качеству ответов студента на вопросы по существу отчета.

По результатам проведения практики и защиты отчетов студентов, преподавателем – руководителем практики составляется сводный отчет.

Зачет по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Оценка, полученная студентами на зачете, учитывается при назначении стипендии. Студенту, не выполнившему программу практики по уважительной причине, продлевается срок ее прохождения без отрыва от учёбы. В случае невыполнения программы практики, непредставления отчёта о практике, либо получения отрицательного отзыва руководителя практики от предприятия, где практиковался студент, и неудовлетворительной оценки при защите отчёта студент может быть отчислен из университета.

Оформление отчёта по практике

Отчеты по учебной практике составляется в соответствии с практическими этапами программы практики и отражает выполнение индивидуального задания. Объем отчета должен составлять 10-12 страниц машинописного текста (без учета приложений). Отчет оформляется в электронном виде в формате DOC/DOCX/PDFразмер страницы: А4 (210x297 мм), шрифт TimesNewRoman, 14 размером, через 1,5 интервала. Каждая страница работы оформляется со следующими полями: левое - 30 мм; правое - 10 мм; верхнее - 20 мм; нижнее - 20 мм, отступ в тексте - 1,5 см. Все страницы работы должны иметь сквозную нумерацию, включая приложения. Нумерация производится арабскими цифрами, при этом порядковый номер страницы ставится в нижнем правом углу, начиная с оглавления после титульного листа. Имя файла должно содержать ФИО_номер работы латинскими буквами.

Отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками. Схемы, рисунки, таблицы и другой иллюстративный материал, расположенный на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц, но не засчитываются в объём работы.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, однако номер страницы на титульном листе не проставляется. Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые или на следующей странице. На все приводимые таблицы должны быть ссылки в тексте отчета. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего текста отчета. Номер следует размещать над таблицей слева без абзацного отступа после слова «Таблица». Каждая таблица должна иметь заголовок, который помещается в одну строку с её номером через тире. Рисунки (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Разделы отчета должны быть пронумерованы арабскими цифрами, за исключением разделов: Оглавление, Выводы, Примечания, Список использованных источников и литературы, Приложения.

Содержание разделов отчёта:

Титульный лист

Оглавление

Цель и задачи работы

Основная часть

–Описание/состав технических средств/инструментов

–Порядок выполнения работы

–Полученные результаты

Выводы

Примечания

Список использованных источников и литературы

Приложения

Оформление архива с отчетом и приложением.

- Архив имеет формат .ZIP или .RAR. - В имени архива допустимы только латинские буквы, цифры и разделители«-» или «_»
- Имя архива формируется по шаблону: Год-Группа-ФИО
Аналогичное имя должно быть у файла отчета.
- Приложения располагается в отдельной папке архива с именем Addon.
Адрес для связи с преподавателем: zlobina.iaa@dvfu.ru Работы по этому адресу не принимаются!

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учеб. пособие / И.Н. Кузнецов. — М. : Дашков и К°, 2013. — 282 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:673706&theme=FEFU>
2. Информатика : учебник для студентов вузов / под общ. ред. В.В. Трофимова. — М. : Юрайт, 2010. — 911 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:356824&theme=FEFU>
3. Избачков, Ю.С. Информационные системы : учебник для вузов / Ю. Избачков, В. Петров, А. Васильев, И. Телина. — 3-е изд. — СПб. : Питер, 2011. — 544 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:419026&theme=FEFU>
4. Герасимов, Б.И. Основы научных исследований : учеб. пособие / Б.И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина [и др.]. — М. : Форум [ИНФРА-М], 2013. — 269 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:752201&theme=FEFU3>.
5. Бугорский, В.Н. Сетевая экономика: учеб. пособие для вузов / В.Н. Бугорский. — М. : Финансы и статистика, 2008. — 256 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:351953&theme=FEFU>
6. Соловьев, И.В. Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс. : учеб. пособие / И.В. Соловьев, А.А. Майоров; под ред. В.П. Савиных. — М. : Академический проект, 2009. — 398 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:295823&theme=FEFU>
7. Маглинец, Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.А. Маглинец. — М. : Интернет-Ун-т Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 200 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15854>

8. Новиков, А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс] / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. — М. : Либроком, 2010. — 280 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500>
9. Богданов, В.В. История и философия науки. Философские проблемы информатики. История информатики [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс по дисциплине / В.В. Богданов, И.В. Лысак. — Таганрог : Таганрогский технологический ин-т Южного федеральн. ун-та, 2012. — 78 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23587>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Смирнова, Г.Н. Проектирование экономических информационных систем: учебник / Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов ; под ред. Ю.Ф. Тельнова. — 2-е изд. — М. : Финансы и статистика, 2007. — 512 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:258116&theme=FEFU>
2. Воройский, Ф.С. Информатика: Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах : энциклопедический словарь-справочник : [более 18 тыс. терминов] / Ф.С. Воройский. — М. : ФИЗМАТЛИТ, 2006. — 768 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:249352&theme=FEFU>
3. Черемных, С.В. Структурный анализ систем: IDEF-технологии / С.В. Черемных, И.О. Семенов, В.С. Ручкин. — М. : Финансы и статистика, 2005. — 208 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:235244&theme=FEFU>
4. Проектирование информационных систем : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся в области информ. технологий [Электронный ресурс] / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. — М. : Интернет-Ун-т Информ. технологий, 2008. — 304 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22438>
5. Федосеев, С.В. Современные проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Федосеев. — М. : Евразийский открытый институт, 2011.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10830>
6. Малюк, А.А. Этика в сфере информационных технологий [Электронный ресурс] / А.А. Малюк, О.Ю. Полянская, И.Ю. Алексеева. — М. : Горячая линия — Телеком, 2011. — 344 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12070>
7. Когаловский, М.Р. Перспективные технологии информационных систем [Электронный ресурс] / М.Р. Когаловский. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 287 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7637>

8. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения [Текст]. - Взамен ГОСТ 34.003-84, ГОСТ 22487-77 - Введ. 1992-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10673/>
10. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.601-86, ГОСТ 24.602-86. - Введ. 1990-29-12. - М. : Изд-во стандартов, 1997: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10698/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ. <http://минобрнауки.рф>
2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
3. Российский портал открытого образования <http://window.edu.ru>
4. Правовая информационная система <http://www.consultant.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ www.elibrary.ru
6. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности www.sci-innov.ru
7. Полнотекстовая база данных ГОСТов, действующих на территории РФ <http://www.vniiki.ru/catalog/gost.aspx>
8. Портал Ассоциации Предприятий Компьютерных и Информационных Технологий (АКИТ): <http://www.apkit.ru>
9. Информационно-аналитическое агентство «Центр гуманитарных технологий»: <http://gtmarket.ru/concepts/6872>
10. Порталы по информационным технологиям: <http://www.citforum.ru>, <http://www.intuit.ru>
11. Государственная программа «Информационное общество» (2011–2020 годы): <http://minsvyaz.ru/ru/activity/programs/1/>
12. PhD в России. Портал аспирантов и докторантов: <http://phdru.com/category/sciproblems/>
13. Библиотека публикаций на сайте «В помощь аспирантам. Раздел «Наука и научная методология»: <http://dis.finansy.ru/publ/yarsk/002.htm>
14. Библиотека управления. Групповые решения. Сайт корпоративный менеджмент: http://www.cfin.ru/management/decision_science2.shtml#p7

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус L, ауд. L450	Windows 7, Office 365

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D734 учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий: компьютерный класс	Моноблок HPP-B0G08ES#ACB/8200E AIO i52400S 500G 4.0G 28 PC - 15 шт Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочка Multipix MP-HD718
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус L, ауд. L450 специализированная лаборатория кафедры КС: Лаборатория администрирования информационных систем	11 компьютеров (системный блок модель - 30AGCT01WW P3+монитором AOC 28" LI2868POU)
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-

фонду (корпус А - уровень 10) Аудитория для самостоятельной работы	Fi,BT,usbkbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками
---	--

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Составитель зав.каф. компьютерных систем Пустовалов Е.В.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры компьютерных систем ШЕН ДВФУ, протокол от «16» июля 2018 г., № 18.



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



ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

Для направления подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

Программа академической магистратуры

Наименование образовательной программы:

Большие данные и облачные технологии

Владивосток
2018

1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ДВФУ от 07.07.2015 г. №1282;
- положения об основной профессиональной образовательной программе высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 22.12.2014 г. № 12-13-2096.
- положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 23.10.2015 г. № 12-13- 2030.

2 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Целями практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин «Системная инженерия, интеграция и управление большими данными», «Управление проектами в современной компании», «Визуализация больших данных», «Обработка и классификация данных методами нейронных сетей», а также приобретение и совершенствование навыков по работе с научной информацией и литературой.

3 ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются:

1. получение первичных профессиональных умений при решении стандартных задач профессиональной деятельности;
2. получение первичных профессиональных умений, связанных с применением знаний информационных технологий на практике;
3. приобретение первичных навыков практической деятельности, связанной с использованием информационных технологий для решения учебных задач.

4 МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок Б2 «Практики» учебного плана (индекс Б2.В.01.05(У)) и является обязательной.

Для освоения данной практики обучающиеся должны:

- знать методы разработки программ для решения стандартных задач;
- знать основы информатики;
- знать алгоритмический язык программирования;
- знать информационные технологии, используемые при подготовке документов;
- уметь разрабатывать алгоритмы решения задач с использованием компьютера;
- владеть методами проверки правильности работы программы.

5 ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Учебная практика является рассредоточенной, время проведения практики – 1 семестр.

Учебная практика является стационарной, проводится в вузе - ДВФУ, на базе лабораторий кафедры компьютерных систем Школы естественных наук.

Практика может также проводиться в организациях, с которыми заключены договоры о сотрудничестве, а также в структурных подразделениях Университета. Допускается возможность (по согласованию с руководителем ОПОП ВО) направления на практику в индивидуальном порядке обучающихся, желающих пройти практику в организациях по собственному выбору, если эти организации соответствуют требованиям Положения ДВФУ о практиках.

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В процессе данной практики обучаемые приобретают следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

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

ПК-9 - умением находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации;

ПК-11 - способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации;

ПК-23 - способностью осуществлять постгарантийное обслуживание проектов, сданных в эксплуатацию

Планируемые результаты прохождения практики

Студенты должны приобрести следующие практические навыки:

умение выполнять анализ профессиональной деятельности в учебной области приложений,

умение давать формальную постановку задач, решаемых в учебной области профессиональной деятельности и формулировать основные требования к создаваемой программе;

умение создавать проект программы для автоматизации профессиональной деятельности в учебной области приложений;

умение создавать программу для решения профессиональных задач в учебной области приложений;

умение подготовить комплект тестов для проверки правильности созданной программы;

умение выполнить тестирование созданной программы; умение оформлять техническую документацию.

Студент должен владеть:

методикой анализа профессиональной деятельности в учебных областях приложений;

методами оформления отчетов по созданию программ с использованием информационных технологий;

методами построения формального описания области приложения и решаемых задач;

методами создания программ для решения профессиональных задач в учебных областях приложений.

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Общая трудоемкость практики (1 семестр, 1 курс) составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
			работа в лабораториях Университета (организации)	самостоятельная работа	трудоемкость	
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности Ознакомительные занятия	2	0	2	Собеседование
2	Теоретический	Изучение теоретического материала	4	8	12	Собеседование, консультации (1 раз в неделю)
3	Практический	Проведение исследований, экспериментов	8	40	48	Собеседование, консультации (1 раз в неделю)
4	Заключительный	Регистрация результатов подготовка отчета	2	6	8	Защита отчета
14	Итоговый	Защита отчетов	2	0	2	
ИТОГО			18	54	72	

I Подготовительный этап

В рамках подготовительного этапа проводятся вводный инструктаж и обзорные лекции.

Студенты знакомятся с целями и задачами прохождения учебной практики.

Дается инструктаж по технике безопасности при прохождении учебной практики. Дается общая характеристика заданий по учебной практике.

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны: выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;

соблюдать правила внутреннего трудового распорядка организации, в которой проходит практика; соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

II Основной этап

Состоит из трех разделов: теоретический, практический, заключительный.

Проведение исследований при прохождении практики включает выполнение заданий общей и специальной (индивидуальной) частей по вопросам реализации задач практики:

- знакомство с информационными ресурсами и стандартами в информатизации предприятий и организаций;
- анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач;
- анализ и описание объекта автоматизации и информатизации прикладных задач.

На основании полученных сведений разрабатывается отчет, включающий в себя материалы, характеризующие результаты выполнения заданий.

III Итоговый этап – Аттестация

Заслушивается отчет о прохождении практики на семинаре кафедры, проводится оценивание результатов практики.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Самостоятельная работа студента (СРС) является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на учебной практике являются:

- учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
- нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит учебную практику студент;
- методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание учебной практики;
- формы отчетности и инструкции по их заполнению.

Самостоятельная работа студента (согласно индивидуальному заданию) включает:

- 1) исследование предметной области;
- 2) выполнение индивидуального задания;
- 3) анализ полученных результатов, их интерпретация и корректировка планов работы.

Заключительная часть – подготовка отчета о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводов.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Форма контроля по итогам практики по получению первичных профессиональных умений и навыков – зачёт с оценкой.

9.1.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОК-1, способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	знает (пороговый уровень)	Основные методы адаптации достижений зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: достижений зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике
	умеет (продвинутый)	Анализировать достижения зарубежной науки, техники и образования	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с адаптацией достижений зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике
	владеет (высокий)	способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по адаптации достижений зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике
ПК-9, умением находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений	знает (пороговый уровень)	методы, применяемые для функционального и оперативного управления организацией; методы выбора проектных решений для информационных систем в условиях неопределенности и риска	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - общесистемных принципов выработки проектных решений при проектировании ИС; - общесистемных принципов подготовки управленческих решений в условиях неопределенности и риска; - общесистемных принципов оценки эффективности управленческих решений в условиях применения ИС
	умеет (продвинутый)	использовать методы и инструментальные средства моделирования при исследовании и проектировании информационных	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий информатизации прикладных

		систем; применять методы для выбора и обоснования эффективных проектных решений для информационных систем в условиях неопределенности и риска	алгоритмов решения	задач, используя инструментарий поддержки эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска, критерии и требования к информационным системам
	владеет (высокий)	основами моделирования, проектирования и программирования в ИС; инструментарий для выбора и обоснования эффективных проектных решений для информационных систем в условиях неопределенности и риска	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий информатизации прикладных задач, используя инструментарий поддержки эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска, критерии и требования к информационным системам
ПК-11, способностью осуществлять сбор, анализ научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	знает (пороговый уровень)	Основные методы сбора, анализа научно- технической информации	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	Воспроизводить основные методы сбора, анализа научно- технической информации
	умеет (продвинутый)	Выполнять анализ научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	Демонстрировать на примере результаты анализа научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
	владеет (высокий)	способностью осуществлять сбор, анализ научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по сбору, анализу научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

ПК-23, способностью осуществлять пост- гарантийное обслуживание проектов, сданных в эксплуатацию	знает (порогов ый уровень)	Основные методы обслуживания проектов, сданных в эксплуатацию	воспроизво дить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании методов обслуживания проектов, сданных в эксплуатацию
	умеет (продви нутый)	Анализировать изменения в проектах, сданных в эксплуатацию	выполнять типичные задачи на основе воспроизве дения стандартны х алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с анализом изменений в проектах, сданных в эксплуатацию
	владеет (высоки й)	способностью осуществлять пост-гарантийное обслуживание проектов, сданных в эксплуатацию	решать усложненн ые задачи в нетипичны х ситуациях на основе приобретен ных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по осуществлению пост- гарантийного обслуживанию проектов, сданных в эксплуатацию

9.1.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчетов;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);

При выставлении зачёта с оценкой принимаются во внимание следующие показатели:

- глубина раскрытия темы работы;
- самостоятельность выполнения работы;
- соответствие отчетных документов по практике основным требованиям.

Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не

	справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики
--	---

Текущий контроль за работой студентов осуществляется во время проведения собеседований, проверки промежуточной отчетности по выполненным индивидуальным заданиям.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения зачёта с оценкой по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы. Результаты проделанной работы должны получить отражение в отчёте о практике. Отчет проверяется и подписывается руководителем практики от предприятия, затем представляется руководителю практики от вуза на последней неделе практики в установленный срок. В случае, если местом прохождения практики является кафедра ДВФУ, отчет оформляется студентом и сдается руководителю практики от вуза.

Итоговая оценка за практику выставляется на основании всех представленных документов, посредством которых выявляется регулярность посещения места практики, тщательность составления отчета,

инициативность студента, проявленная в процессе практики и способность к самостоятельной профессиональной деятельности.

Результаты прохождения практики оцениваются по следующим критериям:

- уровню освоения компетенций;
- отзыву руководителя практики от организации;
- практическим результатам проведенных работ и их значимости;
- качеству ответов студента на вопросы по существу отчета.

По результатам проведения практики и защиты отчетов студентов, преподавателем – руководителем практики составляется сводный отчет.

Зачет по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Оценка, полученная студентами на зачете, учитывается при назначении стипендии. Студенту, не выполнившему программу практики по уважительной причине, продлевается срок ее прохождения без отрыва от учёбы. В случае невыполнения программы практики, непредставления отчёта о практике, либо получения отрицательного отзыва руководителя практики от предприятия, где практиковался студент, и неудовлетворительной оценки при защите отчёта студент может быть отчислен из университета.

Оформление отчёта по практике

Отчеты по учебной практике составляются в соответствии с практическими этапами программы практики и отражают выполнение индивидуального задания. Объем отчета должен составлять 10-12 страниц машинописного текста (без учета приложений). Отчет оформляется в электронном виде в формате DOC/DOCX/PDF размер страницы: А4 (210x297 мм), шрифт TimesNewRoman, 14 размером, через 1,5 интервала. Каждая страница работы оформляется со следующими полями: левое - 30 мм; правое - 10 мм; верхнее - 20 мм; нижнее - 20 мм, отступ в тексте - 1,5 см. Все страницы

работы должны иметь сквозную нумерацию, включая приложения. Нумерация производится арабскими цифрами, при этом порядковый номер страницы ставится в нижнем правом углу, начиная с оглавления после титульного листа. Имя файла должно содержать ФИО_номер работы латинскими буквами.

Отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками. Схемы, рисунки, таблицы и другой иллюстративный материал, расположенный на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц, но не засчитываются в объём работы. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, однако номер страницы на титульном листе не проставляется. Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые или на следующей странице. На все приводимые таблицы должны быть ссылки в тексте отчета. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего текста отчета. Номер следует размещать над таблицей слева без абзацного отступа после слова «Таблица». Каждая таблица должна иметь заголовок, который помещается в одну строку с её номером через тире. Рисунки (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Разделы отчета должны быть пронумерованы арабскими цифрами, за исключением разделов: Оглавление, Выводы, Примечания, Список использованных источников и литературы, Приложения.

Содержание разделов отчёта:

Титульный лист

Оглавление

Цель и задачи работы

Основная часть

–Описание/состав технических средств/инструментов

–Порядок выполнения работы

–Полученные результаты

Выводы

Примечания

Список использованных источников и литературы

Приложения

Оформление архива с отчетом и приложением.

- Архив имеет формат .ZIP или .RAR. - В имени архива допустимы только латинские буквы, цифры и разделители«-» или «_»

- Имя архива формируется по шаблону: Год-Группа-ФИО

Аналогичное имя должно быть у файла отчета.

- Приложения располагается в отдельной папке архива с именем Addon.

Адрес для связи с преподавателем: zlobina.iaa@dvfu.ru Работы по этому адресу не принимаются!

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учеб. пособие / И.Н. Кузнецов. — М. : Дашков и К°, 2013. — 282 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:673706&theme=FEFU>
2. Информатика : учебник для студентов вузов / под общ. ред. В.В. Трофимова. — М. : Юрайт, 2010. — 911 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:356824&theme=FEFU>
3. Избачков, Ю.С. Информационные системы : учебник для вузов / Ю. Избачков, В. Петров, А. Васильев, И. Телина. — 3-е изд. — СПб. : Питер, 2011. — 544 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:419026&theme=FEFU>
4. Герасимов, Б.И. Основы научных исследований : учеб. пособие / Б.И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина [и др.]. — М. : Форум [ИНФРА-М], 2013. — 269 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:752201&theme=FEFU3>.
5. Бугорский, В.Н. Сетевая экономика: учеб. пособие для вузов / В.Н. Бугорский. — М. : Финансы и статистика, 2008. — 256 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:351953&theme=FEFU>

6. Соловьев, И.В. Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс. : учеб. пособие / И.В. Соловьев, А.А. Майоров; под ред. В.П. Савиных. — М. : Академический проект, 2009. — 398 с. ЭК НБ ДВФУ:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:295823&theme=FEFU>
7. Маглинец, Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.А. Маглинец. — М. : Интернет-Ун-т Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 200 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15854>
8. Смирнова, Г.Н. Проектирование экономических информационных систем: учебник / Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов ; под ред. Ю.Ф. Тельнова. — 2-е изд. — М. : Финансы и статистика, 2007. — 512 с. ЭК НБ ДВФУ:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:258116&theme=FEFU>
9. Новиков, А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс] / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. — М. : Либроком, 2010. — 280 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500>
10. Богданов, В.В. История и философия науки. Философские проблемы информатики. История информатики [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс по дисциплине / В.В. Богданов, И.В. Лысак. — Таганрог : Таганрогский технологический ин-т Южного федеральн. ун-та, 2012. — 78 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23587>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Воройский, Ф.С. Информатика: Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах : энциклопедический словарь-справочник : [более 18 тыс. терминов] / Ф.С. Воройский. — М. : ФИЗМАТЛИТ, 2006. — 768 с. ЭК НБ ДВФУ:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:249352&theme=FEFU>
2. Черемных, С.В. Структурный анализ систем: IDEF-технологии / С.В. Черемных, И.О. Семенов, В.С. Ручкин. — М. : Финансы и статистика, 2005. — 208 с. ЭК НБ ДВФУ:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:235244&theme=FEFU>
3. Проектирование информационных систем : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся в области информ. технологий [Электронный ресурс] / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. — М. : Интернет-Ун-т Информ. технологий, 2008. — 304 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22438>
4. Федосеев, С.В. Современные проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Федосеев. — М. : Евразийский открытый институт, 2011. — 272 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10830>

5. Малюк, А.А. Этика в сфере информационных технологий [Электронный ресурс] / А.А. Малюк, О.Ю. Полянская, И.Ю. Алексеева. – М. : Горячая линия – Телеком, 2011. – 344 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12070>
6. Когаловский, М.Р. Перспективные технологии информационных систем [Электронный ресурс] / М.Р. Когаловский. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 287 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7637>
7. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения [Текст]. - Взамен ГОСТ 34.003-84, ГОСТ 22487-77 - Введ. 1992-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10673/>
11. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.601-86, ГОСТ 24.602-86. - Введ. 1990-29-12. - М. : Изд-во стандартов, 1997: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10698/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ. <http://минобрнауки.рф>
2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
3. Российский портал открытого образования <http://window.edu.ru>
4. Правовая информационная система <http://www.consultant.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ www.elibrary.ru
6. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности www.sci-innov.ru
7. Полнотекстовая база данных ГОСТов, действующих на территории РФ <http://www.vniiki.ru/catalog/gost.aspx>
8. Портал Ассоциации Предприятий Компьютерных и Информационных Технологий (АКИТ): <http://www.apkit.ru>
9. Информационно-аналитическое агентство «Центр гуманитарных технологий»: <http://gtmarket.ru/concepts/6872>
10. Порталы по информационным технологиям: <http://www.citforum.ru>, <http://www.intuit.ru>
11. Государственная программа «Информационное общество» (2011–2020 годы): <http://minsvyaz.ru/ru/activity/programs/1/>
12. PhD в России. Портал аспирантов и докторантов: <http://phdru.com/category/sciproblems/>

13. Библиотека публикаций на сайте «В помощь аспирантам. Раздел «Наука и научная методология»: <http://dis.finansy.ru/publ/yarsk/002.htm>
14. Библиотека управления. Групповые решения. Сайт корпоративный менеджмент: http://www.cfin.ru/management/decision_science2.shtml#p7

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D734	<p>Компьютерный класс: Экран с электроприводом 236*147 см TrimScreenLine; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI ProExtron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/RxExtron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CTLPExtron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usbkbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)</p>

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D734	Компьютерный класс: Экран с электроприводом 236*147 см TrimScreenLine; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI ProExtron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/RxExtron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CTLPExtron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usbkbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usbkbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Составитель доцент кафедры компьютерных систем ШЕН, к.ф.-м.н.
Ю.А.Злобина

Программа практики обсуждена на заседании кафедры компьютерных систем ШЕН ДВФУ, протокол от «16» июля 2018 г., № 18.



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



ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(эксплуатационная практика)

Для направления подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

Программа академической магистратуры

Наименование образовательной программы:

Большие данные и облачные технологии

Владивосток
2018

1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ДВФУ от 07.07.2015 г. №1282;
- положения об основной профессиональной образовательной программе высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 22.12.2014 г. № 12-13-2096.
- положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 23.10.2015 г. № 12-13- 2030.

2 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ

Целями практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин «Системная инженерия, интеграция и управление большими данными», «Управление проектами в современной компании», «Визуализация больших данных», «Обработка и классификация данных методами нейронных сетей», а также приобретение и совершенствование навыков по работе с научной информацией и литературой.

3 ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами эксплуатационной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются:

1. способность осуществлять пост-гарантийное обслуживание проектов, сданных в эксплуатацию;
2. проверка технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования;
3. готовность осуществлять подготовку и обучение персонала;
4. получение профессиональных умений, связанных с применением знаний информационных технологий на практике.

4 МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Эксплуатационная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок Б2 «Практики» учебного плана (Б2.В.01.06(У)) и является обязательной.

Для освоения данной практики обучающиеся должны показать знания и умения в организации:

- профилактических осмотров и текущего ремонта;
- инсталляции программ и программных систем,
- настройки и эксплуатационном обслуживании аппаратно-программных средств;
- принципов анализа эффективности ИТ систем;
- принципов оценки затрат при проектировании и эксплуатации ИС;
- знать информационные технологии, используемые при подготовке документов;
- владеть методами проверки правильности работы программ.

5 ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ

Эксплуатационная практика является концентрированной.

Практика проводится дискретно, путем выделения для проведения практики времени в неделях (2 недели) в графике учебного процесса, время проведения практики – 2 семестр.

Учебная практика является стационарной, проводится в вузе - ДВФУ, на базе лабораторий кафедры компьютерных систем Школы естественных наук.

Практика может также проводиться в организациях, с которыми заключены договоры о сотрудничестве, а также в структурных подразделениях Университета. Допускается возможность (по согласованию с руководителем ОПОП ВО) направления на практику в индивидуальном порядке обучающихся, желающих пройти практику в организациях по собственному выбору, если эти организации соответствуют требованиям Положения ДВФУ о практиках.

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В процессе данной практики обучаемые приобретают следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

ПК-22 - готовностью осуществлять подготовку и обучение персонала;

ПК-23 - способностью осуществлять пост-гарантийное обслуживание проектов, сданных в эксплуатацию.

Планируемые результаты прохождения практики

Студенты должны приобрести следующие практические навыки:

умение выполнять анализ профессиональной деятельности в учебной области приложений,

умение выполнить тестирование автоматизированных систем и коммуникационных сетей;

умение давать формальную постановку задач, решаемых в учебной области профессиональной деятельности и формулировать основные требования к создаваемой программе;

проводить анализ методов, используемых при построении и эксплуатации информационно-коммуникационных технологий (ИКТ);

умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

умение подготовить комплект тестов для проверки правильности созданной программы;

умение оформлять техническую документацию.

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики (2 семестр, 1 курс) составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
			работа в лабораториях Университета (организации)	самостоятельная работа	трудоемкость	
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности Ознакомительные занятия	2	0	2	Собеседование
2	Теоретический	Изучение теоретического материала	4	28	32	Собеседование, консультации (1 раз в неделю)
3	Практический	Проведение пост-гарантийного обслуживания проектов	8	60	68	Собеседование, консультации (1 раз в неделю)
4	Заключительный	Регистрация результатов подготовка отчета	2	2	4	Защита отчета
14	Итоговый	Защита отчетов	2	0	2	
ИТОГО			18	90	108	

I Подготовительный этап

В рамках подготовительного этапа проводятся вводный инструктаж и обзорные лекции.

Студенты знакомятся с целями и задачами прохождения учебной практики. Дается инструктаж по технике безопасности при прохождении учебной практики. Дается общая характеристика заданий по учебной практике.

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны: выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;

соблюдать правила внутреннего трудового распорядка организации, в которой проходит практика; соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

II Основной этап

Состоит из трех разделов: теоретический, практический, заключительный.

Теоретическая часть – изучение, перевод инструкций по обслуживанию техники, изучение проектно-технической документации.

Практическая часть - сервисно-эксплуатационное обслуживание компьютеров, ноутбуков, периферийной техники; установка, настройка и эксплуатация ПО.

Заключительная часть – составление отчета, включающего в себя материалы, характеризующие результаты выполнения заданий.

III Итоговый этап – Аттестация

Заслушивается отчет о прохождении практики на семинаре кафедры, проводится оценивание результатов практики.

Самостоятельная работа студента (СРС) является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на учебной практике являются:

- учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
- нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит учебную практику студент;
- методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание учебной практики;
- формы отчетности и инструкции по их заполнению.

Самостоятельная работа студента (согласно индивидуальному заданию) включает:

- 1) исследование предметной области;
- 2) выполнение индивидуального задания.

Заключительная часть – подготовка отчета о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводов.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Форма контроля по итогам практики по получению первичных профессиональных умений и навыков – зачёт с оценкой.

9.1.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ПК-22, готовностью осуществлять подготовку и обучение персонала	знает (пороговый уровень)	Основные методы подготовки и обучения персонала	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании методов подготовки и обучения персонала
	умеет (продвинутый)	Анализировать подготовку и обучение персонала	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с анализом подготовки и обучения персонала
	владеет (высокий)	готовностью осуществлять подготовку и обучение персонала	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по осуществлению подготовки и обучения персонала

			приобретенных знаний, умений и навыков	
ПК-23, способностью осуществлять пост-гарантийное обслуживание проектов, сданных в эксплуатацию	знает (пороговый уровень)	Основные методы обслуживания проектов, сданных в эксплуатацию	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании методов обслуживания проектов, сданных в эксплуатацию
	умеет (продвинутый)	Анализировать изменения в проектах, сданных в эксплуатацию	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с анализом изменений в проектах, сданных в эксплуатацию
	владеет (высокий)	способностью осуществлять пост-гарантийное обслуживание проектов, сданных в эксплуатацию	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по осуществлению пост-гарантийного обслуживания проектов, сданных в эксплуатацию

9.1.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчетов;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);

При выставлении зачёта с оценкой принимаются во внимание следующие показатели:

- глубина раскрытия темы работы;
- самостоятельность выполнения работы;
- соответствие отчетных документов по практике основным требованиям.

Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике:

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой

«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики
-----------------------	---

Текущий контроль за работой студентов осуществляется во время проведения собеседований, проверки промежуточной отчетности по выполненным индивидуальным заданиям.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения зачёта с оценкой по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы. Результаты проделанной работы должны получить отражение в отчёте о практике. Отчет проверяется и подписывается руководителем практики от предприятия, затем представляется руководителю практики от вуза на последней неделе практики в установленный срок. В случае, если местом прохождения практики является кафедра ДВФУ, отчет оформляется студентом и сдается руководителю практики от вуза.

Итоговая оценка за практику выставляется на основании всех представленных документов, посредством которых выявляется регулярность

посещения места практики, тщательность составления отчета, инициативность студента, проявленная в процессе практики и способность к самостоятельной профессиональной деятельности.

Результаты прохождения практики оцениваются по следующим критериям:

- уровню освоения компетенций;
- отзыву руководителя практики от организации;
- практическим результатам проведенных работ и их значимости;
- качеству ответов студента на вопросы по существу отчета.

По результатам проведения практики и защиты отчетов студентов, преподавателем – руководителем практики составляется сводный отчет.

Зачет по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Оценка, полученная студентами на зачете, учитывается при назначении стипендии. Студенту, не выполнившему программу практики по уважительной причине, продлевается срок ее прохождения без отрыва от учёбы. В случае невыполнения программы практики, непредставления отчёта о практике, либо получения отрицательного отзыва руководителя практики от предприятия, где практиковался студент, и неудовлетворительной оценки при защите отчёта студент может быть отчислен из университета.

Оформление отчёта по практике

Отчеты по учебной практике составляются в соответствии с практическими этапами программы практики и отражают выполнение индивидуального задания. Объем отчета должен составлять 10-12 страниц машинописного текста (без учета приложений). Отчет оформляется в электронном виде в формате DOC/DOCX/PDF размер страницы: А4 (210x297 мм), шрифт TimesNewRoman, 14 размером, через 1,5 интервала. Каждая страница работы оформляется со следующими полями: левое - 30 мм; правое

- 10 мм; верхнее - 20 мм; нижнее - 20 мм, отступ в тексте - 1,5 см. Все страницы работы должны иметь сквозную нумерацию, включая приложения. Нумерация производится арабскими цифрами, при этом порядковый номер страницы ставится в нижнем правом углу, начиная с оглавления после титульного листа. Имя файла должно содержать ФИО_номер работы латинскими буквами.

Отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками. Схемы, рисунки, таблицы и другой иллюстративный материал, расположенный на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц, но не засчитываются в объём работы. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, однако номер страницы на титульном листе не проставляется. Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые или на следующей странице. На все приводимые таблицы должны быть ссылки в тексте отчета. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего текста отчета. Номер следует размещать над таблицей слева без абзацного отступа после слова «Таблица». Каждая таблица должна иметь заголовок, который помещается в одну строку с её номером через тире. Рисунки (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Разделы отчета должны быть пронумерованы арабскими цифрами, за исключением разделов: Оглавление, Выводы, Примечания, Список использованных источников и литературы, Приложения.

Содержание разделов отчёта

:

Титульный лист

Оглавление

Цель и задачи работы

Основная часть

–Описание/состав технических средств/инструментов

–Порядок выполнения работы

–Полученные результаты

Выводы

Примечания

Список использованных источников и литературы

Приложения

Оформление архива с отчетом и приложением.

- Архив имеет формат .ZIP или .RAR. - В имени архива допустимы только латинские буквы, цифры и разделители«-» или «_»

- Имя архива формируется по шаблону: Год-Группа-ФИО

Аналогичное имя должно быть у файла отчета.

- Приложения располагается в отдельной папке архива с именем Addon.

Адрес для связи с преподавателем: zlobina.iaa@dvfu.ru Работы по этому адресу не принимаются!

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Соловьев, И.В. Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс. : учеб. пособие / И.В. Соловьев, А.А. Майоров; под ред. В.П. Савиных. — М. : Академический проект, 2009. — 398 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:295823&theme=FEFU>
2. Маглинец, Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.А. Маглинец. — М. : Интернет-Ун-т Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 200 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15854>

3. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учеб. пособие / И.Н. Кузнецов. — М. : Дашков и К°, 2013. — 282 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:673706&theme=FEFU>
4. Информатика : учебник для студентов вузов / под общ. ред. В.В. Трофимова. — М. : Юрайт, 2010. — 911 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:356824&theme=FEFU>
5. Избачков, Ю.С. Информационные системы : учебник для вузов / Ю. Избачков, В. Петров, А. Васильев, И. Телина. — 3-е изд. — СПб. : Питер, 2011. — 544 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:419026&theme=FEFU>
6. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения [Текст]. - Взамен ГОСТ 34.003-84, ГОСТ 22487-77 - Введ. 1992-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10673/>
7. Герасимов, Б.И. Основы научных исследований : учеб. пособие / Б.И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина [и др.]. — М. : Форум [ИНФРА-М], 2013. — 269 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:752201&theme=FEFU3>.

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Воройский, Ф.С. Информатика: Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах: энциклопедический словарь-справочник : [более 18 тыс. терминов] / Ф.С. Воройский. — М. : ФИЗМАТЛИТ, 2006. — 768 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:249352&theme=FEFU>
2. Черемных, С.В. Структурный анализ систем: IDEF-технологии / С.В. Черемных, И.О. Семенов, В.С. Ручкин. — М. : Финансы и статистика, 2005. — 208 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:235244&theme=FEFU>
3. Проектирование информационных систем : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся в области информ. технологий [Электронный ресурс] / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. - М. : Интернет-Ун-т Информ. технологий, 2008. - 304 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22438>
4. Федосеев, С.В. Современные проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Федосеев. — М. : Евразийский открытый институт, 2011.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10830>
5. . Малюк, А.А. Этика в сфере информационных технологий [Электронный ресурс] / А.А. Малюк, О.Ю. Полянская, И.Ю. Алексеева. — М. : Горячая ли-ния – Телеком, 2011. — 344 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12070>

6. Когаловский, М.Р. Перспективные технологии информационных систем [Электронный ресурс] / М.Р. Когаловский. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 287 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7637>
8. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.601-86, ГОСТ 24.602-86. - Введ. 1990-29-12. - М. : Изд-во стандартов, 1997: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10698/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Портал Ассоциации Предприятий Компьютерных и Информационных Технологий (АКИТ): <http://www.apkit.ru>
2. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ. <http://минобрнауки.рф>
3. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
4. Российский портал открытого образования <http://window.edu.ru>
5. Правовая информационная система <http://www.consultant.ru/>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ www.elibrary.ru
7. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности www.sci-innov.ru
8. Полнотекстовая база данных ГОСТов, действующих на территории РФ <http://www.vniiki.ru/catalog/gost.aspx>
9. Порталы по информационным технологиям: <http://www.citforum.ru>, <http://www.intuit.ru>
10. Государственная программа «Информационное общество» (2011–2020 годы): <http://minsvyaz.ru/ru/activity/programs/1/>
11. PhD в России. Портал аспирантов и докторантов: <http://phdru.com/category/sciproblems/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D734	MS Windows10, MS Office 365

учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий: компьютерный класс	
---	--

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D734 учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий: компьютерный класс	Моноблок HPP-B0G08ES#ACB/8200E AIO i52400S 500G 4.0G 28 PC - 15 шт Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочка Multipix MP-HD718 Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, uskbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10) Аудитория для самостоятельной работы	Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт. Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. 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
--	--

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Составитель доцент кафедры компьютерных систем ШЕН, к.ф.-м.н.
Ю.А.Злобина

Программа практики обсуждена на заседании кафедры компьютерных систем ШЕН ДВФУ, протокол от «_16» _июля__2018 г., № 18.



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



ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической;
сервисно-эксплуатационной деятельности (в том числе технологическая практика))

Для направления подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

Программа академической магистратуры

Наименование образовательной программы:

Большие данные и облачные технологии

Владивосток
2018

1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ДВФУ от 07.07.2015 г. №1282;
- положения об основной профессиональной образовательной программе высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 22.12.2014 г. № 12-13-2096.
- положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 23.10.2015 г. № 12-13- 2030.

2 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ; СЕРВИСНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)

Целями производственной практики являются закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин «Универсальные вычисления на графических процессорах», «Методы параллельной алгоритмизации», «Математический аппарат информационных систем и технологий», «Системная инженерия, интеграция и управление большими данными», «Философия и история науки и техники», а также приобретение и совершенствование навыков по работе с научной информацией и литературой.

3 ЗАДАЧИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

В соответствии с целью основными задачами технологической практики являются:

- создания прикладного программного обеспечения, включая диагностические и информационные системы, а также базы данных различного назначения, на основе современных технологий,
- анализа данных,
- компьютерного моделирования,
- инсталляции, сопровождения и настройки программного обеспечения общего назначения и специализированных программ,
- проведения экспертизы и консультаций в области информационных технологий,
- изготовления различного рода информационных материалов с использованием компьютерных технологий.

4 МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная практика является важнейшим компонентом и составной частью учебного процесса магистрантов.

Данная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок Б2 «Практики» учебного плана (Б2.В.02.01(П)) и является обязательной.

Производственная практика проводится на 2 курст и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

5 ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится дискретно, путем выделения в графике учебного процесса времени, необходимого для проведения практики, время проведения практики – 4 семестр, 2 курс.

Практика является обязательным разделом ООП магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика может осуществляться как непрерывным циклом, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии выполнения общего объема и обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

Производственная практика является стационарной, проводится в ДВФУ, на базе лабораторий кафедры компьютерных систем Школы естественных наук.

Практика может также проводиться в организациях, с которыми заключены договоры о сотрудничестве, а также в структурных подразделениях Университета. Допускается возможность (по согласованию с руководителем ОПОП ВО) направления на практику в индивидуальном порядке обучающихся, желающих пройти практику в организациях по собственному выбору, если эти организации соответствуют требованиям Положения ДВФУ о практиках.

Практика может также проводиться в структурных подразделениях Университета. Допускается возможность (по согласованию с руководителем ОПОП ВО) направления на практику в индивидуальном порядке обучающихся, желающих пройти практику в организациях по собственному выбору, если эти организации соответствуют требованиям Положения ДВФУ о практиках.

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной практики обучающийся должен получить следующие профессиональные компетенции:

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

ПК-7 - способностью осуществлять технологические решения, реализуемые в соответствии с принципами распределенных систем;

ПК-22 - готовностью осуществлять подготовку и обучение персонала;

ПК-23 - способностью осуществлять пост-гарантийное обслуживание проектов, сданных в эксплуатацию.

Планируемые результаты прохождения практики

Студент должен уметь:

- вести разработку алгоритмов и программ;
- вести разработку простых реляционных баз данных;
- производить проектирование программного обеспечения;
- разрабатывать и отлаживать конструкцию и текст программы;
- производить анализ программ, полученных с помощью различных сред программирования.

Студент должен приобрести практические навыки:

разработки алгоритмов и программ;

разработки и оформления учебной и программной документации.

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики (4 семестр, 2 курс) составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		аналитическая работа, исследование	самостоятельная работа	трудоемкость	
1.	Подготовительный	2	0	2	УО-1 (Собеседование)
2.	Основной	14	198	212	УО-1 (Собеседование), ПР-13 (Задания)
а)	Теоретический	8	72	44	УО-1 (Собеседование), ПР-13 (Задания)
б)	Практический	6	118	52	УО-1 (Собеседование), ПР-13 (Задания)
в)	Заключительный	0	8	8	Отчет

3.	Итоговый	2	0	2	Защита отчета
	Итого	18	198	216	

I Подготовительный этап

В рамках подготовительного этапа проводятся вводный инструктаж и обзорные лекции.

Студенты знакомятся с целями и задачами прохождения практики. Дается инструктаж по технике безопасности при прохождении практики. Дается общая характеристика заданий по практике.

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны: выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;

соблюдать правила внутреннего трудового распорядка организации, в которой проходит практика; соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

II Основной этап

Состоит из трех разделов (теоретический, практический, заключительный) и включает в себя:

- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- разработка и внедрение технологий разработки 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, связь, телекоммуникации, химическая промышленность, сельское хозяйство, легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, геология,

нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

- организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования;
- оценку совокупной стоимости владения информационными системами;
- оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования;
- организацию контроля качества входной информации.

III Итоговый этап – Аттестация

Заслушивается отчет о прохождении практики на семинаре кафедры, проводится оценивание результатов практики.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа студента (СРС) является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;

– формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на практике являются:

- учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
- нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит практику студент;
- методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики;
- формы отчетности и инструкции по их заполнению.

Результаты проектно-конструкторской; проектно-технологической практики отражаются в отчете о выполнении индивидуального плана. При аттестации магистра по практике за основу принимается отзыв его научного руководителя.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Форма контроля по итогам практики по получению первичных профессиональных умений и навыков – зачёт с оценкой.

9.1.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка	Этапы формирования компетенции	критерии	показатели
---------------------------	---------------------------------------	-----------------	-------------------

а компетенции				
ПК-6 способностью осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий	знает (пороговый уровень)	методы и методологии решения прикладных задач различных классов и создания ИС на основе баз данных; современные инструментальные средства для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов на основе баз данных; современные инструментальные средства для проектирования ИС и технологий на основе баз данных	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - принципов автоматизации прикладных задач различных классов; - принципов проектирования баз данных в ИС; - характеристик СУБД разного уровня; - отечественного и зарубежного опыта в применении СУБД при создании ИС
	умеет (продвинутый)	применять методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации прикладных задач различных классов на основе баз данных; применять современные инструментальные средства для проектирования ИС и технологий на основе баз данных; планировать работы по проектированию и разработке баз данных для создания ИС предприятия	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя современные методы и инструментальные средства анализа моделирования и проектирования для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС, требования к моделям данных и проектированию базы данных, на основе учета особенностей информационных процессов в ИС
	владеет (высокий)	современными приемами и методами работы с ИТ-персоналом при организации работы по проектированию и	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретен	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с

		разработке базы данных информационной системы предприятия и организации	ных знаний, умений и навыков	выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя современные методы и инструментальные средства анализа моделирования и проектирования для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС, требования к моделям данных и проектированию базы данных, на основе учета особенностей информационных процессов в ИС
ПК-7, способностью осуществлять технологические решения, реализуемые в соответствии с принципами распределенных систем	знает (пороговый уровень)	принципы организации архитектур и сервисов информационных систем предприятий; модели данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - принципов проектирования информационных систем; - принципов разработки моделей данных и проектирования баз данных; - принципов применения сервисов информационных систем предприятий
	умеет (продвинутой)	разрабатывать модели данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем; применять технологии баз данных в проектировании архитектуры и сервисов информационных систем предприятий и организаций	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя требования к моделям данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем, современные методы и инструментальные средства анализа моделирования и проектирования для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС
	владеет (высокий)	навыками разработки моделей данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем; инструментальн	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов

		ой поддержкой применения технологии баз данных в проектировании архитектуры и сервисов информационных систем предприятий и организаций		предприятий, используя требования к моделям данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем, современные методы и инструментальные средства анализа моделирования и проектирования для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС
ПК-22, готовностью осуществлять подготовку и обучение персонала	знает (пороговый уровень)	Основные методы подготовки и обучения персонала	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании методов подготовки и обучения персонала
	умеет (продвинутый)	Анализировать подготовку и обучение персонала	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с анализом подготовки и обучения персонала
	владеет (высокий)	готовностью осуществлять подготовку и обучение персонала	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по осуществлению подготовки и обучения персонала
ПК-23, способностью осуществлять пост-гарантийное обслуживание проектов, сданных в эксплуатацию	знает (пороговый уровень)	Основные методы обслуживания проектов, сданных в эксплуатацию	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании методов обслуживания проектов, сданных в эксплуатацию
	умеет (продвинутый)	Анализировать изменения в проектах, сданных в эксплуатацию	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с анализом изменений в проектах, сданных в эксплуатацию

			решения	
	владеет (высокий)	способностью осуществлять пост-гарантийное обслуживание проектов, сданных в эксплуатацию	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по осуществлению пост-гарантийного обслуживания сданных в эксплуатацию

9.1.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен продемонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчетов;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);

При выставлении зачёта с оценкой принимаются во внимание следующие показатели:

- глубина раскрытия темы работы;
- самостоятельность выполнения работы;
- соответствие отчетных документов по практике основным требованиям.

Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
---------------	---

«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Текущий контроль за работой студентов осуществляется во время проведения собеседований, проверки промежуточной отчетности по выполненным индивидуальным заданиям.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных

занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения зачёта с оценкой по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы. Результаты проделанной работы должны получить отражение в отчёте о практике. Отчет проверяется и подписывается руководителем практики от предприятия, затем представляется руководителю практики от вуза на последней неделе практики в установленный срок. В случае, если местом прохождения практики является кафедра ДВФУ, отчет оформляется студентом и сдается руководителю практики от вуза.

Итоговая оценка за практику выставляется на основании всех представленных документов, посредством которых выявляется регулярность посещения места практики, тщательность составления отчета, инициативность студента, проявленная в процессе практики и способность к самостоятельной профессиональной деятельности.

Результаты прохождения практики оцениваются по следующим критериям:

- уровню освоения компетенций;
- отзыву руководителя практики от организации;
- практическим результатам проведенных работ и их значимости;
- качеству ответов студента на вопросы по существу отчета.

По результатам проведения практики и защиты отчетов студентов, преподавателем – руководителем практики составляется сводный отчет.

Зачет по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Оценка, полученная студентами на зачете, учитывается при назначении стипендии. Студенту, не выполнившему программу практики по уважительной причине, продлевается срок ее прохождения без отрыва от учёбы. В случае невыполнения программы практики, непредставления отчёта о практике, либо получения отрицательного отзыва руководителя практики от предприятия, где практиковался студент, и неудовлетворительной оценки при защите отчёта студент может быть отчислен из университета.

Оформление отчёта по практике

Отчеты по практике составляется в соответствии с практическими этапами программы практики и отражает выполнение индивидуального задания. Объем отчета должен составлять 10-12 страниц машинописного текста (без учета приложений). Отчет оформляется в электронном виде в формате DOC/DOCX/PDFразмер страницы: А4 (210x297 мм), шрифт TimesNewRoman, 14 размером, через 1,5 интервала. Каждая страница работы оформляется со следующими полями: левое - 30 мм; правое - 10 мм; верхнее - 20 мм; нижнее - 20 мм, отступ в тексте - 1,5 см. Все страницы работы должны иметь сквозную нумерацию, включая приложения. Нумерация производится арабскими цифрами, при этом порядковый номер страницы ставится в нижнем правом углу, начиная с оглавления после титульного листа. Имя файла должно содержать ФИО_номер работы латинскими буквами.

Отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками. Схемы, рисунки, таблицы и другой иллюстративный материал, расположенный на отдельных листах, включаются

в общую нумерацию страниц, но не засчитываются в объём работы. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, однако номер страницы на титульном листе не проставляется. Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые или на следующей странице. На все приводимые таблицы должны быть ссылки в тексте отчета. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего текста отчета. Номер следует размещать над таблицей слева без абзацного отступа после слова «Таблица». Каждая таблица должна иметь заголовок, который помещается в одну строку с её номером через тире. Рисунки (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Разделы отчета должны быть пронумерованы арабскими цифрами, за исключением разделов: Оглавление, Выводы, Примечания, Список использованных источников и литературы, Приложения.

Содержание разделов отчёта:

Титульный лист

Оглавление

Цель и задачи работы

Основная часть

–Описание/состав технических средств/инструментов

–Порядок выполнения работы

–Полученные результаты

Выводы

Примечания

Список использованных источников и литературы

Приложения

Оформление архива с отчетом и приложением.

- Архив имеет формат .ZIP или .RAR. - В имени архива допустимы только латинские буквы, цифры и разделители«-» или «_»
- Имя архива формируется по шаблону: Год-Группа-ФИО
Аналогичное имя должно быть у файла отчета.
- Приложения располагается в отдельной папке архива с именем Addon.
Адрес для связи с преподавателем: zlobina.iaa@dvfu.ru Работы по этому адресу не принимаются!

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учеб. пособие / И.Н. Кузнецов. — М. : Дашков и К°, 2013. — 282 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:673706&theme=FEFU>
2. Информатика : учебник для студентов вузов / под общ. ред. В.В. Трофимова. — М. : Юрайт, 2010. — 911 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:356824&theme=FEFU>
3. Избачков, Ю.С. Информационные системы : учебник для вузов / Ю. Избачков, В. Петров, А. Васильев, И. Телина. — 3-е изд. — СПб. : Питер, 2011. — 544 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:419026&theme=FEFU>
4. Балдин К.В. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. — М. : Финансы и статистика, 2015. — 394 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:786386&theme=FEFU>
5. Герасимов, Б.И. Основы научных исследований : учеб. пособие / Б.И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина [и др.]. — М. : Форум [ИНФРА-М], 2013. — 269 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:752201&theme=FEFU3>.
6. Бугорский, В.Н. Сетевая экономика: учеб. пособие для вузов / В.Н. Бугорский. — М. : Финансы и статистика, 2008. — 256 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:351953&theme=FEFU>
7. Соловьев, И.В. Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс. : учеб. пособие / И.В. Соловьев, А.А. Майоров; под ред. В.П. Савиных. — М. : Академический проект, 2009. — 398 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:295823&theme=FEFU>

8. Маглинец, Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.А. Маглинец. — М. : Интернет-Ун-т Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 200 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15854>
9. Смирнова, Г.Н. Проектирование экономических информационных систем: учебник / Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов ; под ред. Ю.Ф. Тельнова. — 2-е изд. — М. : Финансы и статистика, 2007. — 512 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:258116&theme=FEFU>
10. Новиков, А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс] / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. — М. : Либроком, 2010. — 280 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500>
11. Богданов, В.В. История и философия науки. Философские проблемы информатики. История информатики [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс по дисциплине / В.В. Богданов, И.В. Лысак. — Таганрог : Таганрогский технологический ин-т Южного федеральн. ун-та, 2012. — 78 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23587>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Воройский, Ф.С. Информатика: Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах : энциклопедический словарь-справочник : [более 18 тыс. терминов] / Ф.С. Воройский. — М. : ФИЗМАТЛИТ, 2006. — 768 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:249352&theme=FEFU>
2. Банько Н.А. Формирование профессионально-научно-педагогической компетентности как компонента профессиональной подготовки менеджеров: Монография. - Волгоград: ВолгГТУ, 2004. - 75 с.
3. Черемных, С.В. Структурный анализ систем: IDEF-технологии / С.В. Черемных, И.О. Семенов, В.С. Ручкин. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 208 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:235244&theme=FEFU>
4. Проектирование информационных систем : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся в области информ. технологий [Электронный ресурс] / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. - М. : Интернет-Ун-т Информ. технологий, 2008. - 304 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22438>
5. Федосеев, С.В. Современные проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Федосеев. — М. : Евразийский открытый институт, 2011.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10830>
6. Малюк, А.А. Этика в сфере информационных технологий [Электронный ресурс] / А.А. Малюк, О.Ю. Полянская, И.Ю. Алексева. – М. : Горячая

- ли-ния – Телеком, 2011. – 344 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12070>
7. Когаловский, М.Р. Перспективные технологии информационных систем [Электронный ресурс] / М.Р. Когаловский. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 287 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7637>
 8. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения [Текст]. - Взамен ГОСТ 34.003-84, ГОСТ 22487-77 - Введ. 1992-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10673/>
 12. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.601-86, ГОСТ 24.602-86. - Введ. 1990-29-12. - М. : Изд-во стандартов, 1997: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10698/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ. <http://минобрнауки.рф>
2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
3. Российский портал открытого образования <http://window.edu.ru>
4. Правовая информационная система <http://www.consultant.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ www.elibrary.ru
6. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности www.sci-innov.ru
7. Полнотекстовая база данных ГОСТов, действующих на территории РФ <http://www.vniiki.ru/catalog/gost.aspx>
8. Портал Ассоциации Предприятий Компьютерных и Информационных Технологий (АКИТ): <http://www.apkit.ru>
9. Информационно-аналитическое агентство «Центр гуманитарных технологий»: <http://gtmarket.ru/concepts/6872>
10. Порталы по информационным технологиям: <http://www.citforum.ru>, <http://www.intuit.ru>
11. Государственная программа «Информационное общество» (2011–2020 годы): <http://minsvyaz.ru/ru/activity/programs/1/>
12. Библиотека управления. Групповые решения. Сайт корпоративный менеджмент: http://www.cfin.ru/management/decision_science2.shtml#p7

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D734 учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий: компьютерный класс	MS Windows10, MS Office 365

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D734 учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий: компьютерный класс	Моноблок HPP-B0G08ES#ACB/8200E AIO i52400S 500G 4.0G 28 PC - 15 шт Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочка Multipix MP-HD718 Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, uskbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)

<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10) Аудитория для самостоятельной работы</p>	<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт. Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>
--	--

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Составитель доцент кафедры компьютерных систем ШЕН, к.ф.-м.н.
Ю.А.Злобина

Программа практики обсуждена на заседании кафедры компьютерных систем ШЕН ДВФУ, протокол от «_16» _июля__2018 г., № 18.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Школа естественных наук



ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(научно-исследовательская практика)
Для направления подготовки
09.04.02 Информационные системы и технологии
Программа академической магистратуры
Наименование образовательной программы:
Большие данные и облачные технологии

Владивосток
2018

1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ДВФУ от 07.07.2015 г. №1282;
- положения об основной профессиональной образовательной программе высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 22.12.2014 г. № 12-13-2096.
- положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 23.10.2015 г. № 12-13- 2030.

2 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Целями производственной практики являются закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин «Универсальные вычисления на графических процессорах», «Методы параллельной алгоритмизации», «Математический аппарат информационных систем и технологий», «Системная инженерия, интеграция и управление большими данными», «Философия и история науки и техники», а также приобретение и совершенствование навыков по работе с научной информацией и литературой.

3 ЗАДАЧИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

В соответствии с целью основными задачами научно-педагогической практики являются:

- создания прикладного программного обеспечения, включая диагностические и информационные системы, а также базы данных различного назначения, на основе современных технологий,
- анализа данных,
- компьютерного моделирования,
- инсталляции, сопровождения и настройки программного обеспечения общего назначения и специализированных программ,
- проведения экспертизы и консультаций в области информационных технологий,
- изготовления различного рода информационных материалов с использованием компьютерных технологий.

4 МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная практика является важнейшим компонентом и составной частью учебного процесса магистрантов.

Научно-педагогическая практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок Б2 «Практики» учебного плана (Б2.В.02.02(П)) и является обязательной.

Производственная практика проводится на 2 курсе и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

5 ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится дискретно, путем выделения в графике учебного процесса времени, необходимого для проведения практики, время проведения практики – 4 семестр, 2 курс.

Практика является обязательным разделом ООП магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика

может осуществляться как непрерывным циклом, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии выполнения общего объема и обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

Производственная практика является стационарной, проводится в ДВФУ, на базе лабораторий кафедры компьютерных систем Школы естественных наук.

Практика может также проводиться в организациях, с которыми заключены договоры о сотрудничестве, а также в структурных подразделениях Университета. Допускается возможность (по согласованию с руководителем ОПОП ВО) направления на практику в индивидуальном порядке обучающихся, желающих пройти практику в организациях по собственному выбору, если эти организации соответствуют требованиям Положения ДВФУ о практиках.

Практика может также проводиться в структурных подразделениях Университета. Допускается возможность (по согласованию с руководителем ОПОП ВО) направления на практику в индивидуальном порядке обучающихся, желающих пройти практику в организациях по собственному выбору, если эти организации соответствуют требованиям Положения ДВФУ о практиках.

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной практики обучающийся должен получить следующие профессиональные компетенции:

ПК-7 - способностью осуществлять технологические решения, реализуемые в соответствии с принципами распределенных систем;

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

ПК-24 - готовностью осуществлять преподавательскую деятельность в научно-образовательных учреждениях различного уровня;

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

Планируемые результаты прохождения практики

Студент должен уметь:

- вести разработку алгоритмов и программ;
- вести разработку простых реляционных баз данных;
- производить проектирование программного обеспечения;
- разрабатывать и отлаживать конструкцию и текст программы;
- производить анализ программ, полученных с помощью различных сред программирования.

Студент должен приобрести практические навыки:

- разработки алгоритмов и программ;
- разработки и оформления учебной и программной документации.

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики (4 семестр, 2 курс) составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		аналитическая работа, исследования	самостоятельная работа	трудоемкость	

1.	Подготовительный	2	0	2	УО-1 (Собеседование)
2.	Основной	14	90	104	УО-1 (Собеседование), ПР-13 (Задания)
а)	Теоретический	8	36	44	УО-1 (Собеседование), ПР-13 (Задания)
б)	Практический	6	46	52	УО-1 (Собеседование), ПР-13 (Задания)
в)	Заключительный	0	8	8	Отчет
3.	Итоговый	2	0	2	Защита отчета
Итого		18	90	108	

I Подготовительный этап

В рамках подготовительного этапа проводятся вводный инструктаж и обзорные лекции.

Студенты знакомятся с целями и задачами прохождения практики. Дается инструктаж по технике безопасности при прохождении практики. Дается общая характеристика заданий по практике.

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны: выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;

соблюдать правила внутреннего трудового распорядка организации, в которой проходит практика; соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

II Основной этап

Состоит из трех разделов (теоретический, практический, заключительный) и включает в себя:

- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- разработка и внедрение технологий разработки 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, связь, телекоммуникации, химическая промышленность, сельское хозяйство, легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

- организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования;
- оценку совокупной стоимости владения информационными системами;
- оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования;
- организацию контроля качества входной информации.

III Итоговый этап – Аттестация

Заслушивается отчет о прохождении практики на семинаре кафедры, проводится оценивание результатов практики.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа студента (СРС) является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;

– формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

– развития познавательных способностей студентов;

– формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на практике являются:

– учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;

– нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит практику студент;

– методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики;

– формы отчетности и инструкции по их заполнению.

Результаты проектно-конструкторской; проектно-научно-педагогической практики отражаются в отчете о выполнении индивидуального плана. При аттестации магистра по практике за основу принимается отзыв его научного руководителя.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Форма контроля по итогам практики по получению первичных профессиональных умений и навыков – зачёт с оценкой.

9.1.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ПК-7, способностью осуществлять технологические решения, реализуемые в соответствии с принципами распределенных систем	знает (пороговый уровень)	принципы организации архитектур и сервисов информационных систем предприятий; модели данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - принципов проектирования информационных систем; - принципов разработки моделей данных и проектирования баз данных; - принципов применения сервисов информационных систем предприятий
	умеет (продвинутой)	разрабатывать модели данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем; применять технологии баз данных в проектировании архитектуры и сервисов информационных систем предприятий и организаций	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя требования к моделям данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем, современные методы и инструментальные средства анализа моделирования и проектирования для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС
	владеет (высокий)	навыками разработки моделей данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем; инструментальной поддержкой применения технологии баз данных в проектировании архитектуры и сервисов информационных систем	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя требования к моделям данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем, современные методы и инструментальные средства анализа моделирования и

		систем предприятий и организаций		проектирования для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС
ПК-8, умением организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принимать управленческие решения в условиях различных мнений	знает (пороговый уровень)	особенности бизнес и информационных процессов; условия проведения реинжиниринга в организации; основы применения технологии бизнес-реинжиниринга в реорганизации деятельности предприятия; методы реинжиниринга бизнес-процессов, основанные на различных стандартах моделей бизнес-систем	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - принципов анализа и реинжиниринга прикладных и информационных бизнес-процессов; - принципов моделирования прикладных и информационных бизнес-процессов; - инструментальных CASE-средств проектирования прикладных и информационных бизнес-процессов
	умеет (продвинутой)	выделять, анализировать и моделировать бизнес-процессы в контексте реинжиниринга деятельности предприятия и проектирования ИС; разрабатывать модели предприятия на принципах выделения бизнес-процессов и развития информационных систем и технологий; использовать методы, программные средства структурного и стоимостного анализа бизнес-процессов по реорганизации деятельности предприятий	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятий, используя инновационные инструментальные средства, принципы реинжиниринга управления бизнес-процессами

	владеет (высокий)	общей характеристикой работ по организации и проведению реинжиниринга бизнес-процессов для конкретных предметных областей; технологиями и инструментарием структурного и функционально-стоимостного анализов бизнес-процессов; технологиями проектных работ по реинжинирингу бизнес-процессов	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятий, используя инновационные инструментальные средства, принципы реинжиниринга управления бизнес-процессами
ПК-24, готовностью осуществлять преподавательскую деятельность в научно-образовательных учреждениях различного уровня	знает (пороговый уровень)	Основные методы преподавательской деятельности	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании методов преподавательской деятельности
	умеет (продвинутой)	Анализировать преподавательскую деятельность	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с анализом преподавательской деятельности
	владеет (высокий)	готовностью осуществлять преподавательскую деятельность в научно-образовательных учреждениях различного уровня	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по осуществлению преподавательской деятельности в научно-образовательных учреждениях различного уровня
ПК-25, способностью разрабатывать новые учебные и учебно-методические рекомендации по проведению научно-	знает (пороговый уровень)	Основные методы проведения научно-образовательных дисциплин	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и	способность показать базовые знания и основные умения в использовании методов проведения научно-образовательных дисциплин

образовательных дисциплин			полноты	
	умеет (продвинутой)	Анализировать учебные и учебно-методические рекомендации по проведению научно-образовательных дисциплин	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с анализом учебных и учебно-методических рекомендаций по проведению научно-образовательных дисциплин
	владеет (высокой)	способностью разрабатывать новые учебные и учебно-методические рекомендации по проведению научно-образовательных дисциплин	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке новых учебных и учебно-методических рекомендаций по проведению научно-образовательных дисциплин

9.1.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчетов;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);

При выставлении зачёта с оценкой принимаются во внимание следующие показатели:

- глубина раскрытия темы работы;
- самостоятельность выполнения работы;

- соответствие отчетных документов по практике основным требованиям.

Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Текущий контроль за работой студентов осуществляется во время проведения собеседований, проверки промежуточной отчетности по выполненным индивидуальным заданиям.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения зачёта с оценкой по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы. Результаты проделанной работы должны получить отражение в отчёте о практике. Отчет проверяется и подписывается руководителем практики от предприятия, затем представляется руководителю практики от вуза на последней неделе практики в установленный срок. В случае, если местом прохождения практики является кафедра ДВФУ, отчет оформляется студентом и сдается руководителю практики от вуза.

Итоговая оценка за практику выставляется на основании всех представленных документов, посредством которых выявляется регулярность посещения места практики, тщательность составления отчета, инициативность студента, проявленная в процессе практики и способность к самостоятельной профессиональной деятельности.

Результаты прохождения практики оцениваются по следующим критериям:

- уровню освоения компетенций;
- отзыву руководителя практики от организации;
- практическим результатам проведенных работ и их значимости;
- качеству ответов студента на вопросы по существу отчета.

По результатам проведения практики и защиты отчетов студентов, преподавателем – руководителем практики составляется сводный отчет.

Зачет по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Оценка, полученная студентами на зачете, учитывается при назначении стипендии. Студенту, не выполнившему программу практики по уважительной причине, продлевается срок ее прохождения без отрыва от учёбы. В случае невыполнения программы практики, непредставления отчёта о практике, либо получения отрицательного отзыва руководителя практики от предприятия, где практиковался студент, и неудовлетворительной оценки при защите отчёта студент может быть отчислен из университета.

Оформление отчёта по практике

Отчеты по практике составляются в соответствии с практическими этапами программы практики и отражают выполнение индивидуального задания. Объем отчета должен составлять 10-12 страниц машинописного текста (без учета приложений). Отчет оформляется в электронном виде в формате DOC/DOCX/PDF размер страницы: А4 (210x297 мм), шрифт TimesNewRoman, 14 размером, через 1,5 интервала. Каждая страница работы оформляется со следующими полями: левое - 30 мм; правое - 10 мм; верхнее - 20 мм; нижнее - 20 мм, отступ в тексте - 1,5 см. Все страницы работы должны иметь сквозную нумерацию, включая приложения. Нумерация производится

арабскими цифрами, при этом порядковый номер страницы ставится в нижнем правом углу, начиная с оглавления после титульного листа. Имя файла должно содержать ФИО_номер работы латинскими буквами.

Отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками. Схемы, рисунки, таблицы и другой иллюстративный материал, расположенный на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц, но не засчитываются в объём работы. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, однако номер страницы на титульном листе не проставляется. Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые или на следующей странице. На все приводимые таблицы должны быть ссылки в тексте отчета. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего текста отчета. Номер следует размещать над таблицей слева без абзацного отступа после слова «Таблица». Каждая таблица должна иметь заголовок, который помещается в одну строку с её номером через тире. Рисунки (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Разделы отчета должны быть пронумерованы арабскими цифрами, за исключением разделов: Оглавление, Выводы, Примечания, Список использованных источников и литературы, Приложения.

Содержание разделов отчёта:

Титульный лист

Оглавление

Цель и задачи работы

Основная часть

–Описание/состав технических средств/инструментов

–Порядок выполнения работы

–Полученные результаты

Выводы

Примечания

Список использованных источников и литературы

Приложения

Оформление архива с отчетом и приложением.

- Архив имеет формат .ZIP или .RAR. - В имени архива допустимы только латинские буквы, цифры и разделители«-» или «_»
- Имя архива формируется по шаблону: Год-Группа-ФИО
Аналогичное имя должно быть у файла отчета.
- Приложения располагается в отдельной папке архива с именем Addon.
Адрес для связи с преподавателем: zlobina.iaa@dvfu.ru Работы по этому адресу не принимаются!

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учеб. пособие / И.Н. Кузнецов. — М. : Дашков и К°, 2013. — 282 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:673706&theme=FEFU>
2. Информатика : учебник для студентов вузов / под общ. ред. В.В. Трофимова. — М. : Юрайт, 2010. — 911 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:356824&theme=FEFU>
3. Избачков, Ю.С. Информационные системы : учебник для вузов / Ю. Избачков, В. Петров, А. Васильев, И. Телина. — 3-е изд. — СПб. : Питер, 2011. — 544 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:419026&theme=FEFU>
4. Балдин К.В. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. — М. : Финансы и статистика, 2015. — 394 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:786386&theme=FEFU>
5. Герасимов, Б.И. Основы научных исследований : учеб. пособие / Б.И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина [и др.]. — М. : Форум

- [ИНФРА-М], 2013. — 269 с. ЭК НБ ДВФУ:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:752201&theme=FEFU3>.
6. Бугорский, В.Н. Сетевая экономика: учеб. пособие для вузов / В.Н. Бугорский. — М. : Финансы и статистика, 2008. — 256 с. ЭК НБ ДВФУ:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:351953&theme=FEFU>
 7. Соловьев, И.В. Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс. : учеб. пособие / И.В. Соловьев, А.А. Майоров; под ред. В.П. Савиных. — М. : Академический проект, 2009. — 398 с. ЭК НБ ДВФУ:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:295823&theme=FEFU>
 8. Маглинец, Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.А. Маглинец. — М. : Интернет-Ун-т Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 200 с. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/15854>
 9. Смирнова, Г.Н. Проектирование экономических информационных систем: учебник / Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов ; под ред. Ю.Ф. Тельнова. — 2-е изд. — М. : Финансы и статистика, 2007. — 512 с. ЭК НБ ДВФУ:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:258116&theme=FEFU>
 10. Новиков, А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс] / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. — М. : Либроком, 2010. — 280 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500>
 11. Богданов, В.В. История и философия науки. Философские проблемы информатики. История информатики [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс по дисциплине / В.В. Богданов, И.В. Лысак. — Таганрог : Таганрогский технологический ин-т Южного федеральн. ун-та, 2012. — 78 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23587>

Дополнительная литература (печатные и электронные издания)

1. Воройский, Ф.С. Информатика: Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах : энциклопедический словарь-справочник : [более 18 тыс. терминов] / Ф.С. Воройский. — М. : ФИЗМАТЛИТ, 2006. — 768 с. ЭК НБ ДВФУ:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:249352&theme=FEFU>
2. Банько Н.А. Формирование профессионально-научно-педагогической компетентности как компонента профессиональной подготовки менеджеров: Монография. - Волгоград: ВолгГТУ, 2004. - 75 с.
3. Черемных, С.В. Структурный анализ систем: IDEF-технологии / С.В. Черемных, И.О. Семенов, В.С. Ручкин. — М. : Финансы и статистика, 2005. — 208 с. ЭК НБ ДВФУ:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:235244&theme=FEFU>

4. Проектирование информационных систем : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся в области информ. технологий [Электронный ресурс] / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. - М. : Интернет-Ун-т Информ. технологий, 2008. - 304 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22438>
5. Федосеев, С.В. Современные проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Федосеев. — М. : Евразийский открытый институт, 2011.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10830>
6. Малюк, А.А. Этика в сфере информационных технологий [Электронный ресурс] / А.А. Малюк, О.Ю. Полянская, И.Ю. Алексеева. – М. : Горячая линия – Телеком, 2011. – 344 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12070>
7. Когаловский, М.Р. Перспективные технологии информационных систем [Электронный ресурс] / М.Р. Когаловский. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 287 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7637>
8. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения [Текст]. - Взамен ГОСТ 34.003-84, ГОСТ 22487-77 - Введ. 1992-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10673/>
12. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.601-86, ГОСТ 24.602-86. - Введ. 1990-29-12. - М. : Изд-во стандартов, 1997: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10698/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ. <http://минобрнауки.рф>
2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
3. Российский портал открытого образования <http://window.edu.ru>
4. Правовая информационная система <http://www.consultant.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ www.elibrary.ru
6. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности www.sci-innov.ru
7. Полнотекстовая база данных ГОСТов, действующих на территории РФ <http://www.vniiki.ru/catalog/gost.aspx>
8. Портал Ассоциации Предприятий Компьютерных и Информационных Технологий (АКИТ): <http://www.apkit.ru>

9. Информационно-аналитическое агентство «Центр гуманитарных технологий»: <http://gtmarket.ru/concepts/6872>
10. Порталы по информационным технологиям: <http://www.citforum.ru>, <http://www.intuit.ru>
11. Государственная программа «Информационное общество» (2011–2020 годы): <http://minsvyaz.ru/ru/activity/programs/1/>
12. Библиотека управления. Групповые решения. Сайт корпоративный менеджмент: http://www.cfin.ru/management/decision_science2.shtml#p7

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D734 учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий: компьютерный класс	MS Windows10, MS Office 365

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D734	Моноблок HPP-B0G08ES#ACB/8200E AIO i52400S 500G 4.0G 28 PC - 15 шт Мультимедийное оборудование:

<p>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий: компьютерный класс</p>	<p>Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочка Multipix MP-HD718 Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, uskbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10) Аудитория для самостоятельной работы</p>	<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт. Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Составитель доцент кафедры компьютерных систем ШЕН, к.ф.-м.н. Ю.А.Злобина, зав.каф. компьютерных систем Пустовалов Е.В.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры компьютерных систем ШЕН ДВФУ, протокол от «_16»_июля__2018 г., № 18.



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



ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(научно-исследовательская работа)
Для направления подготовки
09.04.02 Информационные системы и технологии
Программа академической магистратуры
Наименование образовательной программы:
Большие данные и облачные технологии

Владивосток
2018

1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ДВФУ от 07.07.2015 г. №1282;
- положения об основной профессиональной образовательной программе высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 22.12.2014 г. № 12-13-2096.
- положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 23.10.2015 г. № 12-13- 2030.

2 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

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).

3 ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- развитие и накопление у обучаемых специальных навыков научно-исследовательской работы на основе выполнения комплексных целевых заданий под руководством преподавателя, способствующих более глубокому пониманию и освоению будущей профессиональной деятельности;
- приобретение и совершенствование навыков по работе с научной информацией и литературой;
- проведение вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей;
- обучение постановке проблем, связанных с автоматизацией и информатизацией решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем (ИС).

.4 МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» является важным компонентом и составной частью учебного процесса магистров, входит в блок Б2 «Практики» учебного плана (индекс Б2.В.02.03(П)) и является обязательной.

Для освоения производственной практики обучающиеся должны иметь знания, полученные:

- при проведении научно-исследовательских семинаров: «Открытые информационные системы и сети», «Архитектура информационных сетей»;
- при изучении базовых дисциплин: «Организация и планирование экспериментов в науке», «Философские проблемы науки и техники», «Экспертные методы проектных исследований», «Технологические инновации», «Высокопроизводительные вычисления и оптимизация в компьютерном моделировании физических процессов», «Численные методы и компьютерные модели в статистической физике»,

5 ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики: производственная, научно-исследовательская.

Способ проведения производственной практики: стационарная, концентрированная.

Время проведения производственной практики: 2 курс, 4 семестр, продолжительность – 4 недели.

Места проведения производственной практики:

кафедра компьютерных систем ШЕН и другие подразделения ДВФУ;
институты ДВО РАН;

предприятия и организации г.Владивостока и ДФО, если эти организации соответствуют требованиям Положения ДВФУ о практиках.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной практики обучающийся должен получить следующие профессиональные компетенции:

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

ПК-12 - умением 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 -13 - умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий;

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

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

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

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость Производственной практики «Научно-исследовательская работа» (4 семестр, 2 курс) составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
			работа в лабораториях Университета (организации)	самостоятельная работа	трудоемкость	
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности Ознакомительное занятие	2	0	2	Собеседование (УО-1)
2	Теоретический	Изучение теоретического материала	10	78	88	Собеседование (УО-1), консультации (1 раз в неделю)
3	Практический	Проведение научных исследований	18	100	118	Собеседование (УО-1), консультации (1 раз в неделю)
4	Заключительный	Подготовка отчета	4	2	6	Защита отчета
14	Итоговый	Защита отчетов	2	0	2	
ИТОГО			36	180	216	

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа студента (СРС) является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на практике являются:

- учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
- нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит практику студент;
- методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики;
- формы отчетности и инструкции по их заполнению.

Самостоятельная работа студента (согласно индивидуальному заданию) включает:

- исследование предметной области;
- выполнение индивидуального задания;
- анализ полученных результатов, их интерпретация и корректировка планов работы.

Заключительная часть – подготовка отчета о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводов.

9 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Форма контроля по итогам практики «Научно-исследовательская работа» – дифференцированный зачёт.

9.1.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ПК-11, способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	знает (пороговый уровень)	Основные методы сбора, анализа научно-технической информации	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	Воспроизводить основные методы сбора, анализа научно-технической информации
	умеет (продвинутый)	Выполнять анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	Демонстрировать на примере результаты анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
	владеет (высокий)	способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретен	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по сбору, анализу научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

		зарубежного опыта по тематике исследования	ных знаний, умений и навыков	
ПК-12, умением 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	знает (пороговый уровень)	методы моделирования прикладных ИС и бизнес-процессов предприятия и организации; методы реинжиниринга прикладных и информационных процессов предприятия и организации	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - принципов моделирования прикладных и информационных бизнес-процессов; - графических нотаций моделирования прикладных и информационных бизнес-процессов для задач реинжиниринга; - общесистемные принципы реинжиниринга прикладных и информационных процессов предприятия и организации; - инструментальных CASE-средств реинжиниринга прикладных и информационных бизнес-процессов
	умеет (продвинутый)	применять методы моделирования прикладных ИС и бизнес-процессов предприятия и организации; применять методы реинжиниринга прикладных и информационных процессов предприятия и организации	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации, используя инструментальные CASE средства, принципы реинжиниринга управления бизнес-процессами
	владеет (высокий)	навыками моделирования прикладных ИС и бизнес-процессов предприятия и организации; инструментальными средствами обеспечения работ по реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации, используя инструментальные CASE средства, принципы реинжиниринга управления бизнес-процессами

<p>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</p>				
<p>ПК-13, умением проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>критерии и требования построения ИС; методологии построения ИС: (MRP, MRPII, ERP и CSRP); методы управления информационным и ресурсами ИС</p>	<p>воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты</p>	<p>способность показать базовые знания и основные умения в использовании:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общесистемных принципов управления информационными ресурсами и информационными системами; - принципов управления на основе ИС; - принципов построения ИС и управления информационными ресурсами предприятий
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>выбирать аппаратно-программную платформу для ИС;</p>	<p>выполнять типичные задачи на основе воспроизве</p>	<p>способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации</p>

		применять методы управления информационным и ресурсами ИС	деня стандартных алгоритмов решения	прикладных и информационных процессов предприятий информатизации прикладных задач, используя инструментарий управления информационными ресурсами и информационными системами, критерии и требования к информационным системам
	владеет (высокий)	инструментам и настройки и конфигурирования ИС по выбору; инструментарию и управления информационным и ресурсами ИС	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий информатизации прикладных задач, используя инструментарий управления информационными ресурсами и информационными системами, критерии и требования к информационным системам
ПК-14, умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	знает (пороговый уровень)	методы управления проектами по решению прикладных задач ИС; программные средства управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - принципов создания ИС; - общесистемных принципов по управлению ИТ проектами; - характеристик программных систем по управлению проектами; - принципов организации и управления разработкой ИС
	умеет (продвинутый)	выбирать подходы и инструментарий для проектирования информационных систем; применять программные средства для управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя требования по управлению ИТ проектами предприятий и организаций, принципы организации и управления разработкой ИС
	владеет (высокий)	навыками проектирования информационных систем с использованием инструментальных	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной

		х средств; навыками использования пакетов прикладных программ для управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий	приобретен ных знаний, умений и навыков	информатики, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя требования по управлению ИТ проектами предприятий и организаций, принципы организации и управления разработкой ИС
ПК-15, умением осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов	знает (порогов ый уровень)	правила коммуникативног о поведения в ситуациях международного профессионально- делового общения	воспроизво дить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения на русском и иностранном языке для решения задач прикладной информатики с использованием: - правил ведения переговоров с представителями заказчика при проектировании информационных процессов и систем для организаций и предприятий; - правил коммуникативного поведения в профессионально- деловом общении по темам ведения профессиональных консультаций и переговоров
	умеет (продви нутый)	порождать дискурс (монолог, диалог), используя коммуникативные стратегии, адекватные изученным профессионально- ориентированным ситуациям (телефонные переговоры, интервью, презентация и др.)	выполнять типичные задачи на основе воспроизве дения стандартны х алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с порождением монолога, диалога, адекватных изученным профессионально- ориентированным ситуациям (телефонные переговоры, интервью, презентация и др.) по темам прикладной информатики: - анализ и разработка прикладных и информационных процессов, информационных сервисов, ИС; - реинжиниринг, управление и моделирование информационными и бизнес- процессами предприятий; - стратегии информатизации и автоматизации прикладных и информационных процессов в прикладных областях на основе использования современных ИКТ; - архитектурный подход в развитии ИКТ инфраструктура компаний и предприятий; - и другим вопросам
	владеет (высоки й)	методами эффективного использования коммуникативных стратегий, специфичных для профессионально-	решать усложненн ые задачи в нетипичны х ситуациях на основе приобретен	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с

		деловых ситуаций	ных знаний, умений и навыков	<p>порождением монолога, диалога, адекватных изученным профессионально-ориентированным ситуациям (телефонные переговоры, интервью, презентация и др.) по темам прикладной информатики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ и разработка прикладных и информационных процессов, информационных сервисов, ИС; - реинжиниринг, управление и моделирование информационными и бизнес-процессами предприятий; - стратегии информатизации и автоматизации прикладных и информационных процессов в прикладных областях на основе использования современных ИКТ; - архитектурный подход в развитии ИКТ инфраструктура компаний и предприятий; - и другим вопросам
--	--	------------------	------------------------------	---

9.1.2 Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчетов;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- При выставлении зачёта с оценкой принимаются во внимание следующие показатели:
 - глубина раскрытия темы работы;
 - самостоятельность выполнения работы;
 - соответствие отчетных документов по практике основным требованиям.

Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике:

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Текущий контроль за работой студентов осуществляется во время проведения собеседований, проверки промежуточной отчетности по выполненным индивидуальным заданиям.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

9.1.3 Типовые задания для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

За время практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по углубленному изучению отдельных направлений работы или видов деятельности организации, решению конкретных задач в интересах базы практики и ДВФУ.

Задания по практике:

- выбор рабочей редакции темы выпускной квалификационной работы и подготовка план-графика работы (с указанием основных мероприятий, результатов и сроков их реализации);
- постановка целей и задач исследований по теме ВКР;
- определение объекта и предмета исследования по теме ВКР;
- обоснование актуальности выбранной темы ВКР и характеристика современного состояния изучаемой проблемы (проведение рабочего аналитического исследования по теме);
- характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования;
- аналитический обзор по теме – определение современного состояния и степени разработанности выбранной для исследования темы, критическая оценка существующих методов и средств решения.
- развитие существующих подходов или постановка новых, оригинальных; практическая реализация в виде программного продукта, информационной системы или ее оригинального фрагмента; проверка достоверности полученных результатов; оценка эффективности их использования путем компьютерного эксперимента;
- итоговая оценка полученных результатов НИР, их научной новизны и практической ценности, а также выделение наиболее существенных результатов, выносимых на защиту магистерской диссертации;

- подготовка научной статьи или доклада к выступлению на научной конференции студентов и аспирантов ДВФУ;
- другие задания, поставленные научными руководителями магистрантов.

9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения зачёта с оценкой по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы. Результаты проделанной работы должны получить отражение в отчёте о практике. Отчет проверяется и подписывается руководителем практики от предприятия, затем представляется руководителю практики от вуза на последней неделе практики в установленный срок. В случае, если местом прохождения практики является кафедра ДВФУ, отчет оформляется студентом и сдается руководителю практики от вуза.

Итоговая оценка за практику выставляется на основании всех представленных документов, посредством которых выявляется регулярность посещения места практики, тщательность составления отчета, инициативность студента, проявленная в процессе практики и способность к самостоятельной профессиональной деятельности.

Результаты прохождения практики оцениваются по следующим критериям:

- уровню освоения компетенций;
- отзыву руководителя практики от организации;
- практическим результатам проведенных работ и их значимости;
- качеству ответов студента на вопросы по существу отчета.

По результатам проведения практики и защиты отчетов студентов, преподавателем – руководителем практики составляется сводный отчет.

Зачет по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Оценка, полученная студентами на зачете, учитывается при

назначении стипендии. Студенту, не выполнившему программу практики по уважительной причине, продлевается срок ее прохождения без отрыва от учёбы. В случае невыполнения программы практики, непредставления отчёта о практике, либо получения отрицательного отзыва руководителя практики от предприятия, где практиковался студент, и неудовлетворительной оценки при защите отчёта студент может быть отчислен из университета.

Оформление отчёта по практике

Отчеты по практике составляется в соответствии с практическими этапами программы практики и отражает выполнение индивидуального задания. Объем отчета должен составлять 10-12 страниц машинописного текста (без учета приложений). Отчет оформляется в электронном виде в формате DOC/DOCX/PDF размер страницы: А4 (210x297 мм), шрифт TimesNewRoman, 14 размером, через 1,5 интервала. Каждая страница работы оформляется со следующими полями: левое - 30 мм; правое - 10 мм; верхнее - 20 мм; нижнее - 20 мм, отступ в тексте - 1,5 см. Все страницы работы должны иметь сквозную нумерацию, включая приложения. Нумерация производится арабскими цифрами, при этом порядковый номер страницы ставится в нижнем правом углу, начиная с оглавления после титульного листа. Имя файла должно содержать ФИО.

Отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками. Схемы, рисунки, таблицы и другой иллюстративный материал, расположенный на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц, но не засчитываются в объём работы. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, однако номер страницы на титульном листе не проставляется. Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые или на следующей странице. На все приводимые таблицы должны быть ссылки в тексте отчета. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего текста отчета. Номер следует размещать над

таблицей слева без абзацного отступа после слова «Таблица». Каждая таблица должна иметь заголовок, который помещается в одну строку с её номером через тире. Рисунки (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Разделы отчета должны быть пронумерованы арабскими цифрами, за исключением разделов: Оглавление, Выводы, Примечания, Список использованных источников и литературы, Приложения.

Содержание разделов отчёта:

- Титульный лист
- Оглавление
- Цель и задачи работы
- Основная часть:
 - Описание/состав технических средств/инструментов
 - Порядок выполнения работы
 - Полученные результаты
- Выводы
- Примечания
- Список использованных источников и литературы
- Приложения

Оформление архива с отчетом и приложением.

- Архив имеет формат .ZIP или .RAR. - В имени архива допустимы только латинские буквы, цифры и разделители «-» или «_»
- Имя архива формируется по шаблону: Год-Группа-ФИО
- Аналогичное имя должно быть у файла отчета.
- Приложения располагается в отдельной папке архива с именем Addon.
Адрес для связи с преподавателем: zlobina.iaa@dvfu.ru Работы по этому адресу не принимаются!

10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учеб. пособие / И.Н. Кузнецов. — М. : Дашков и К°, 2013. — 282 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:673706&theme=FEFU>
2. Информатика : учебник для студентов вузов / под общ. ред. В.В. Трофимова. — М. : Юрайт, 2010. — 911 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:356824&theme=FEFU>
3. Избачков, Ю.С. Информационные системы : учебник для вузов / Ю. Избачков, В. Петров, А. Васильев, И. Телина. — 3-е изд. — СПб. : Питер, 2011. — 544 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:419026&theme=FEFU>
4. Балдин К.В. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. — М. : Финансы и статистика, 2015. — 394 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:786386&theme=FEFU>
5. Герасимов, Б.И. Основы научных исследований : учеб. пособие / Б.И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина [и др.]. — М. : Форум [ИНФРА-М], 2013. — 269 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:752201&theme=FEFU3>.
6. Бугорский, В.Н. Сетевая экономика: учеб. пособие для вузов / В.Н. Бугорский. — М. : Финансы и статистика, 2008. — 256 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:351953&theme=FEFU>
7. Соловьев, И.В. Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс. : учеб. пособие / И.В. Соловьев, А.А. Майоров; под ред. В.П. Савиных. — М. : Академический проект, 2009. — 398 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:295823&theme=FEFU>
8. Маглинец, Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.А. Маглинец. — М. : Интернет-Ун-т Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 200 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15854>
9. Новиков, А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс] / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. — М. : Либроком, 2010. — 280 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500>
10. Богданов, В.В. История и философия науки. Философские проблемы информатики. История информатики [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс по дисциплине / В.В. Богданов, И.В. Лысак. — Таганрог : Таганрогский технологический ин-т Южного федеральн. ун-та, 2012. — 78 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23587>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Смирнова, Г.Н. Проектирование экономических информационных систем: учебник / Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов ; под ред. Ю.Ф. Тельнова. — 2-е изд. — М. : Финансы и статистика, 2007. — 512 с. ЭК НБ ДВФУ:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:258116&theme=FEFU>
2. Воройский, Ф.С. Информатика: Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах : энциклопедический словарь-справочник : [более 18 тыс. терминов] / Ф.С. Воройский. — М. : ФИЗМАТЛИТ, 2006. — 768 с. ЭК НБ ДВФУ:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:249352&theme=FEFU>
3. Банько Н.А. Формирование профессионально-научно-педагогической компетентности как компонента профессиональной подготовки менеджеров: Монография. - Волгоград: ВолгГТУ, 2004. - 75 с.
4. Черемных, С.В. Структурный анализ систем: IDEF-технологии / С.В. Черемных, И.О. Семенов, В.С. Ручкин. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 208 с. ЭК НБ ДВФУ:
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:235244&theme=FEFU>
5. Проектирование информационных систем : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся в области информ. технологий [Электронный ресурс] / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. - М. : Интернет-Ун-т Информ. технологий, 2008. - 304 с. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/22438>
6. Федосеев, С.В. Современные проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Федосеев. — М. : Евразийский открытый институт, 2011.— 272 с.— Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/10830>
7. Малюк, А.А. Этика в сфере информационных технологий [Электронный ресурс] / А.А. Малюк, О.Ю. Полянская, И.Ю. Алексеева. – М. : Горячая линия – Телеком, 2011. – 344 с. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/12070>
8. Когаловский, М.Р. Перспективные технологии информационных систем [Электронный ресурс] / М.Р. Когаловский. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 287 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7637>
9. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения [Текст]. - Взамен ГОСТ 34.003-84, ГОСТ 22487-77 - Введ. 1992-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10673/>
11. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.601-86, ГОСТ 24.602-86. - Введ. 1990-29-12. - М. : Изд-во стандартов, 1997: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10698/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ. <http://минобрнауки.рф>
2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
3. Российский портал открытого образования <http://window.edu.ru>
4. Правовая информационная система <http://www.consultant.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ www.elibrary.ru
6. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности www.sci-innov.ru
7. Полнотекстовая база данных ГОСТов, действующих на территории РФ <http://www.vniiki.ru/catalog/gost.aspx>
8. Портал Ассоциации Предприятий Компьютерных и Информационных Технологий (АКИТ): <http://www.apkit.ru>
9. Информационно-аналитическое агентство «Центр гуманитарных технологий»: <http://gtmarket.ru/concepts/6872>
10. Порталы по информационным технологиям: <http://www.citforum.ru>, <http://www.intuit.ru>
11. Государственная программа «Информационное общество» (2011–2020 годы): <http://minsvyaz.ru/ru/activity/programs/1/>
12. PhD в России. Портал аспирантов и докторантов: <http://phdru.com/category/sciproblems/>
13. Библиотека публикаций на сайте «В помощь аспирантам. Раздел «Наука и научная методология»: <http://dis.finansy.ru/publ/yarsk/002.htm>
14. Библиотека управления. Групповые решения. Сайт корпоративный менеджмент: http://www.cfin.ru/management/decision_science2.shtml#p7

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D734 учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий: компьютерный класс	MS Windows10, MS Office 365

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D734 учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий: компьютерный класс	Моноблок HPP-B0G08ES#ACB/8200E AIO i52400S 500G 4.0G 28 PC - 15 шт Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочка Multipix MP-HD718 Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, uskbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10) Аудитория для самостоятельной работы	Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт. Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Составитель доцент кафедры компьютерных систем ШЕН, к.ф.-м.н.
Ю.А.Злобина, зав.каф. КС Пустовалов Е.В.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры компьютерных систем ШЕН ДВФУ, протокол от «16» июля 2018 г., № 18.



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



ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(проект по суперкомпьютерному моделированию, численным методам исследования и моделированию физических процессов)

Для направления подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

Программа академической магистратуры

Наименование образовательной программы:

Большие данные и облачные технологии

Владивосток
2018

1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ДВФУ от 07.07.2015 г. №1282;
- положения об основной профессиональной образовательной программе высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 22.12.2014 г. № 12-13-2096.
- положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 23.10.2015 г. № 12-13- 2030.

2 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целями производственной практики являются закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин «Системная инженерия, интеграция и управление большими данными», «Визуализация больших данных», «Обработка и классификация данных методами нейронных сетей», «Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов», а также приобретение и совершенствование навыков по работе с научной информацией и литературой.

3 ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственной практики являются:

- создание прикладного программного обеспечения, включая диагностические и информационные системы, а также базы данных различного назначения, на основе современных технологий,
- анализ данных,
- компьютерное моделирование,
- инсталляция, сопровождение и настройка программного обеспечения общего назначения и специализированных программ,
- проведение экспертизы и консультаций в области информационных технологий,
- изготовление различного рода информационных материалов с использованием компьютерных технологий.

4 МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок Б2 «Практики» учебного плана (индекс Б2.В.02.04(П)) и является обязательной.

Для освоения данной практики обучающиеся должны:

- знать методы разработки программ для решения стандартных задач;
- знать основы информатики;
- знать алгоритмические языки программирования;
- знать информационные технологии, используемые при подготовке документов;
- уметь разрабатывать алгоритмы решения задач с использованием компьютера;
- владеть методами проверки правильности работы программы.
- владеть навыками работы с суперкомпьютерными вычислительными системами;

5 ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика реализуется в виде проекта по суперкомпьютерному моделированию, численным методам исследования и моделированию физических процессов.

Производственная практика является рассредоточенной, время проведения практики – 2 семестр.

Производственная практика является стационарной, проводится в вузе - ДВФУ, на базе лабораторий кафедры компьютерных систем Школы естественных наук.

Практика может также проводиться в организациях, с которыми заключены договоры о сотрудничестве, а также в структурных подразделениях Университета. Допускается возможность (по согласованию с руководителем ОПОП ВО) направления на практику в индивидуальном порядке обучающихся, желающих пройти практику в организациях по собственному выбору, если эти организации соответствуют требованиям Положения ДВФУ о практиках.

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В процессе данной практики обучаемые приобретают следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

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

ПК-2 - умение разрабатывать новые методы и средств проектирования информационных систем;

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

ПК-5 - умением разрабатывать новые инструментальные платформы информационных и коммуникационных технологий;

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

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

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

Планируемые результаты прохождения практики

Студенты должны приобрести следующие практические навыки:

- умение выполнять анализ профессиональной деятельности в учебной области приложений,
- умение давать формальную постановку задач, решаемых в учебной области профессиональной деятельности и формулировать основные требования к создаваемой программе;
- умение создавать проект программы для автоматизации профессиональной деятельности в учебной области приложений;
- умение создавать программу для решения профессиональных задач в учебной области приложений;
- умение подготовить комплект тестов для проверки правильности созданной программы;
- умение выполнить тестирование созданной программы; умение оформлять техническую документацию.

Студент должен владеть:

- методикой анализа профессиональной деятельности в учебных областях приложений;
- методами оформления отчетов по созданию программ с использованием информационных технологий;

- методами построения формального описания области приложения и решаемых задач;
- методами создания программ для решения профессиональных задач в учебных областях приложений.

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики (2 семестр, 1 курс) составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
			работа в лабораториях Университета (организации)	самостоятельная работа	трудоемкость	
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности Ознакомительные занятия	2	0	2	Собеседование
2	Теоретический	Изучение теоретического материала	16	34	50	Собеседование, консультации (1 раз в неделю)
3	Практический	Проведение исследований, экспериментов	34	90	124	Собеседование, консультации (1 раз в неделю)
4	Заключительный	Регистрация результатов подготовка отчета	2	2	4	Защита отчета
14	Итоговый	Защита отчетов, прием экзамена	36	0	36	
ИТОГО			90	126	216	

I Подготовительный этап

В рамках подготовительного этапа проводятся вводный инструктаж и обзорные лекции.

Студенты знакомятся с целями и задачами прохождения производственной практики. Дается инструктаж по технике безопасности при прохождении производственной практики. Дается общая характеристика заданий по производственной практике.

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны: выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программами практики; соблюдать правила внутреннего трудового распорядка организации, в которой проходит практика; соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

II Основной этап

Состоит из трех разделов: теоретический, практический, заключительный.

Проведение исследований при прохождении практики включает выполнение заданий общей и специальной (индивидуальной) частей по вопросам реализации задач практики:

- знакомство с информационными ресурсами и стандартами в информатизации предприятий и организаций;
- анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач;
- анализ и описание объекта автоматизации и информатизации прикладных задач.

На основании полученных сведений разрабатывается отчет, включающий в себя материалы, характеризующие результаты выполнения заданий.

III Итоговый этап – Аттестация

Заслушивается отчет о прохождении практики на семинаре кафедры, проводится оценивание результатов практики. Проводится экзамен с целью выявления качества усвоения материала.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа студента (СРС) является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на производственной практике являются:

- учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
- нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит производственную практику студент;
- методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание производственной практики;
- формы отчетности и инструкции по их заполнению.

Самостоятельная работа студента (согласно индивидуальному заданию) включает:

- 1) исследование предметной области;
- 2) выполнение индивидуального задания;
- 3) анализ полученных результатов, их интерпретация и корректировка планов работы.

Заключительная часть – подготовка отчета о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводов.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Форма контроля по итогам Технологической (проектно-технологической) практики – зачёт и экзамен.

9.1.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ПК-1, умение разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости	знает (пороговый уровень)	научные концепции и подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций; современные подходы, методики и средства исследования информационных систем	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - принципов автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий; - обзора научных концепций к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий; - сравнительного обзора методов исследования информационных систем с точки зрения подходов к автоматизации
	умеет (продвинутый)	формулировать общие требования к информационным системам; проектировать базы данных и информационные системы; анализировать бизнес-приложения,	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя подходы научных концепций к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий,

		регламенты функционирования, системы администрирования и безопасности в составе общего проекта информационной системы		критериев и требований к информационным системам
	владеет (высокий)	навыками моделирования и проектирования информационных процессов на глобальном и локальном уровнях; навыками разработки проектной документации для информационных систем	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя подходы научных концепций к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий, критериев и требований к информационным системам
ПК-2, умением разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем	знает (пороговый уровень)	технологии и методы, используемые в управлении проектами; методы анализа экономической эффективности ИС, оценки проектных затрат и рисков в системах управления проектами	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - принципов анализа экономической эффективности ИТ систем; - принципов оценки затрат при проектировании и эксплуатации ИС; - методики оценки проектных рисков в проектировании ИС; - инструментальных средств управления проектами для анализа экономической эффективности, проектных затрат и рисков
	умеет (продвинутый)	проводить анализ экономической эффективности ИС, оценки проектных затрат и рисков в системах управления проектами, с использованием программного инструментария	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий информатизации прикладных задач, используя инструментальные средства управления проектами для анализа экономической эффективности, проектных затрат и рисков
	владеет (высокий)	инструментальными программными средствами анализа	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной

		экономической эффективности ИС, оценки проектных затрат и рисков в системах управления проектами	на основе приобретенных знаний, умений и навыков	области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий информатизации прикладных задач, используя инструментальные средства управления проектами для анализа экономической эффективности, проектных затрат и рисков
ПК-4, умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем	знает (пороговый уровень)	математические и инструментальные методы поддержки принятия решений; основы анализа и методы оценки данных знаний и методы их оценки для решения нестандартных задач; методы компьютерного моделирования решения нестандартных задач поддержки принятия решений	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - математических и инструментальных средств и методов поддержки принятия решений; - характеристик методов анализа и оценки данных, знаний; - методов компьютерного моделирования решения нестандартных задач
	умеет (продвинутой)	математические и инструментальные методы поддержки принятия решений для решения нестандартных задач; решать нестандартные задачи с помощью математических методов и методов компьютерного моделирования	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя научные принципы проектных исследований, знания и методы поддержки принятия решений для нестандартных задач, методы компьютерного моделирования
	владеет (высокий)	технологией компьютерного моделирования для решения нестандартных задач; инструментарием математических методов	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и

		поддержки принятия решений для решения нестандартных задач		информационных процессов предприятий, используя научные принципы проектных исследований, знания и методы поддержки принятия решений для нестандартных задач, методы компьютерного моделирования
ПК-5, умением разрабатывать новые инструментальные платформы информационных и коммуникационных технологий	знает (пороговый уровень)	методы и информационные технологии анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов в реализации архитектурного подхода к развитию корпораций и информационных систем	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - общесистемных принципов анализа информационных процессов и систем; - общесистемных принципов оптимизации прикладных и информационных процессов и систем; - принципов проектирования информационных систем на основе реализации архитектурного подхода
	умеет (продвинутый)	применять методы и информационные технологии анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов в реализации архитектурного подхода к развитию корпораций и информационных систем	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя методы анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов в различных сферах государственной, корпоративной и общественной деятельности на основе принципов реализации архитектурного подхода
	владеет (высокий)	программным инструментарием анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов в реализации архитектурного подхода к развитию корпораций и информационных систем	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя методы анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов в различных сферах государственной, корпоративной и общественной деятельности на основе принципов реализации архитектурного подхода
ПК-9, умением находить	знает (пороговый)	методы, применяемые для функционального	воспроизводить и объяснять	способность показать базовые знания и основные умения в использовании:

компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений	уровень)	и оперативного управления корпорацией; методы выбора проектных решений для информационных систем в условиях неопределенности и риска	учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	- общесистемных принципов выработки проектных решений при проектировании ИС; - общесистемных принципов подготовки управленческих решений в условиях неопределенности и риска; - общесистемных принципов оценки эффективности управленческих решений в условиях применения ИС
	умеет (продвинутой)	использовать методы и инструментальные средства моделирования при исследовании и проектировании информационных систем; применять методы для выбора и обоснования эффективных проектных решений для информационных систем в условиях неопределенности и риска	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий информатизации прикладных задач, используя инструментарий поддержки эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска, критерии и требования к информационным системам
	владеет (высокий)	основами моделирования, проектирования и программирования в ИС; инструментарием для выбора и обоснования эффективных проектных решений для информационных систем в условиях неопределенности и риска	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий информатизации прикладных задач, используя инструментарий поддержки эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска, критерии и требования к информационным системам
ПК-10, умением осуществлять организацию и управление проектами в условиях нестабильности и неопределенности, с учетом ограничений	знает (пороговый уровень)	основные стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС; основные требования и принципы к разработке информационных систем	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - стратегий информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС; - требований к разработке ИС; - принципов построения архитектуры ИС; - принципов анализа информационных систем для рационального выбора инструментария создания ИС

по имеющимся ресурсам		соответствии со стратегией развития предприятий		
	умеет (продвинутый)	проводить выбор и обоснование стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС; применять методику типового представления требований к разработке информационной системы в соответствии со стратегией развития предприятий	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя требования в соответствии со стратегией развития предприятий, методы выбора методологии и технологии проектирования ИС
	владеет (высокий)	навыками выбора и обоснования стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС; инструментальной поддержкой типового представления требований к разработке информационной системы в соответствии со стратегией развития предприятий	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя требования в соответствии со стратегией развития предприятий, методы выбора методологии и технологии проектирования ИС
ПК-11, способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	знает (пороговый уровень)	Основные методы сбора, анализа научно-технической информации	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	Воспроизводить основные методы сбора, анализа научно-технической информации
	умеет (продвинутый)	Выполнять анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения	Демонстрировать на примере результаты анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

		опыта по тематике исследования	стандартных алгоритмов решения	
	владеет (высокий)	способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по сбору, анализу научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

9.1.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчетов;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);

При выставлении экзамена и зачета принимаются во внимание следующие показатели:

- глубина раскрытия темы работы;
- самостоятельность выполнения работы;
- соответствие отчетных документов по практике основным требованиям.

Критерии выставления оценки студенту на зачете и экзамене по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Текущий контроль за работой студентов осуществляется во время проведения собеседований, проверки промежуточной отчетности по выполненным индивидуальным заданиям.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения зачёта и экзамена по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы. Результаты проделанной работы должны получить отражение в отчёте о практике. Отчет проверяется и подписывается руководителем практики от предприятия, затем представляется руководителю практики от вуза на последней неделе практики в установленный срок. В случае, если местом прохождения практики является кафедра ДВФУ, отчет оформляется студентом и сдается руководителю практики от вуза.

Итоговая оценка за практику выставляется на основании всех представленных документов, посредством которых выявляется регулярность посещения места практики, тщательность составления отчета, инициативность студента, проявленная в процессе практики и способность к самостоятельной профессиональной деятельности.

Результаты прохождения практики оцениваются по следующим критериям:

- уровню освоения компетенций;
- отзыву руководителя практики от организации;
- практическим результатам проведенных работ и их значимости;

- качества ответов студента на вопросы по существу отчета.

По результатам проведения практики и защиты отчетов студентов, преподавателем – руководителем практики составляется сводный отчет.

Экзамен по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Оценка, полученная студентами на зачете, учитывается при назначении стипендии. Студенту, не выполнившему программу практики по уважительной причине, продлевается срок ее прохождения без отрыва от учёбы. В случае невыполнения программы практики, непредставления отчёта о практике, либо получения отрицательного отзыва руководителя практики от предприятия, где практиковался студент, и неудовлетворительной оценки при защите отчёта студент может быть отчислен из университета.

Оформление отчёта по практике

Отчеты по производственной практике составляются в соответствии с практическими этапами программы практики и отражают выполнение индивидуального задания. Объем отчета должен составлять 10-12 страниц машинописного текста (без учета приложений). Отчет оформляется в электронном виде в формате DOC/DOCX/PDF размер страницы: А4 (210x297 мм), шрифт TimesNewRoman, 14 размером, через 1,5 интервала. Каждая страница работы оформляется со следующими полями: левое - 30 мм; правое - 10 мм; верхнее - 20 мм; нижнее - 20 мм, отступ в тексте - 1,5 см. Все страницы работы должны иметь сквозную нумерацию, включая приложения. Нумерация производится арабскими цифрами, при этом порядковый номер страницы ставится в нижнем правом углу, начиная с оглавления после титульного листа. Имя файла должно содержать ФИО_номер работы латинскими буквами.

Отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками. Схемы, рисунки, таблицы и другой иллюстративный материал, расположенный на отдельных листах, включаются

в общую нумерацию страниц, но не засчитываются в объём работы. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, однако номер страницы на титульном листе не проставляется. Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые или на следующей странице. На все приводимые таблицы должны быть ссылки в тексте отчета. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего текста отчета. Номер следует размещать над таблицей слева без абзацного отступа после слова «Таблица». Каждая таблица должна иметь заголовок, который помещается в одну строку с её номером через тире. Рисунки (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Разделы отчета должны быть пронумерованы арабскими цифрами, за исключением разделов: Оглавление, Выводы, Примечания, Список использованных источников и литературы, Приложения.

Содержание разделов отчёта

:

Титульный лист

Оглавление

Цель и задачи работы

Основная часть

–Описание/состав технических средств/инструментов

–Порядок выполнения работы

–Полученные результаты

Выводы

Примечания

Список использованных источников и литературы

Приложения

Оформление архива с отчетом и приложением.

- Архив имеет формат .ZIP или .RAR. - В имени архива допустимы только латинские буквы, цифры и разделители«-» или «_»
- Имя архива формируется по шаблону: Год-Группа-ФИО
Аналогичное имя должно быть у файла отчета.
- Приложения располагается в отдельной папке архива с именем Addon.
Адрес для связи с преподавателем: shevchenko.ya@dvfu.ru Работы по этому адресу не принимаются!

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

№	Название	Ссылка в ЭК НБ ДВФУ	Внешняя ссылка
1	Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учеб. пособие / И.Н. Кузнецов. — М. : Дашков и К°, 2013. — 282 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:673706&theme=FEFU	
2	Информатика : учебник для студентов вузов / под общ. ред. В.В. Трофимова. — М. : Юрайт, 2010. — 911 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:356824&theme=FEFU	
3	Избачков, Ю.С. Информационные системы : учебник для вузов / Ю. Избачков, В. Петров, А. Васильев, И. Телина. — 3-е изд. — СПб. : Питер, 2011. — 544 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:419026&theme=FEFU	
4	Герасимов, Б.И. Основы научных исследований : учеб. пособие / Б.И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина [и др.]. — М. : Форум [ИНФРА-М], 2013. — 269 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:752201&theme=FEFU	
5	Бугорский, В.Н. Сетевая экономика: учеб. пособие для вузов / В.Н.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=cha	

	Бугорский. — М. : Финансы и статистика, 2008. — 256 с.	mo:351953&theme=FEFU	
6	Соловьев, И.В. Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс. : учеб. пособие / И.В. Соловьев, А.А. Майоров; под ред. В.П. Савиных. — М. : Академический проект, 2009. — 398 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:295823&theme=FEFU	
7	Маглинец, Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.А. Маглинец. — М. : Интернет-Ун-т Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 200 с.		http://www.iprbookshop.ru/15854
8	Смирнова, Г.Н. Проектирование экономических информационных систем: учебник / Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов ; под ред. Ю.Ф Тельнова. — 2-е изд. — М. : Финансы и статистика, 2007. — 512 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:258116&theme=FEFU	
9	Новиков, А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс] / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. — М. : Либроком, 2010. — 280 с.		http://www.iprbookshop.ru/8500
10	Богданов, В.В. История и философия науки. Философские проблемы информатики. История информатики [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс по дисциплине / В.В. Богданов, И.В. Лысак. — Таганрог : Таганрогский технологический ин-т Южного федеральн. ун-та, 2012. — 78 с.		http://www.iprbookshop.ru/23587

Дополнительная литература
(печатные и электронные издания)

№	Название	Ссылка в ЭК НБ ДВФУ	Внешняя ссылка
1	Воройский, Ф.С. Информатика: Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах : энциклопедический словарь-справочник : [более 18 тыс. терминов] / Ф.С. Воройский. — М. : ФИЗМАТЛИТ, 2006. — 768 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:249352&theme=FEFU	
2	Черемных, С.В. Структурный анализ систем: IDEF-технологии / С.В. Черемных, И.О. Семенов, В.С. Ручкин. — М. : Финансы и статистика, 2005. — 208 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:235244&theme=FEFU	
3	Проектирование информационных систем : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся в области информ. технологий [Электронный ресурс] / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. - М. : Интернет-Ун-т Информ. технологий, 2008. - 304 с.		http://www.iprbookshop.ru/22438
4	Федосеев, С.В. Современные проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Федосеев. — М. : Евразийский открытый институт, 2011.— 272 с.		http://www.iprbookshop.ru/10830
5	Малюк, А.А. Этика в сфере информационных технологий [Электронный ресурс] / А.А. Малюк, О.Ю. Полянская, И.Ю. Алексеева. — М. : Горячая ли-ния – Телеком, 2011. — 344 с.		http://www.iprbookshop.ru/12070
6	Когаловский, М.Р. Перспективные технологии информационных систем [Электронный ресурс] / М.Р.		http://www.iprbook

	Когаловский. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 287 с.		shop.ru/7637
7	ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения [Текст]. - Взамен ГОСТ 34.003-84, ГОСТ 22487-77 - Введ. 1992-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997		http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10673/
8	ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.601-86, ГОСТ 24.602-86. - Введ. 1990-29-12. - М. : Изд-во стандартов, 1997		http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10698/

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ.
<http://минобрнауки.рф>
2. Федеральный портал «Российское образование»
<http://www.edu.ru>
3. Российский портал открытого образования <http://window.edu.ru>
4. Правовая информационная система <http://www.consultant.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ
www.elibrary.ru
6. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности
www.sci-innov.ru
7. Полнотекстовая база данных ГОСТов, действующих на территории РФ <http://www.vniiki.ru/catalog/gost.aspx>
8. Портал Ассоциации Предприятий Компьютерных и Информационных Технологий (АКИТ): <http://www.apkit.ru>
9. Информационно-аналитическое агентство «Центр гуманитарных технологий»: <http://gtmarket.ru/concepts/6872>
10. Порталы по информационным технологиям:
<http://www.citforum.ru>, <http://www.intuit.ru>

11. Государственная программа «Информационное общество» (2011–2020 годы): <http://minsvyaz.ru/ru/activity/programs/1/>
12. PhD в России. Портал аспирантов и докторантов: <http://phdru.com/category/sciproblems/>
13. Библиотека публикаций на сайте «В помощь аспирантам. Раздел «Наука и научная методология»: <http://dis.finansy.ru/publ/yarsk/002.htm>
14. Библиотека управления. Групповые решения. Сайт корпоративный менеджмент: http://www.cfin.ru/management/decision_science2.shtml#p7

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D734 учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических и лабораторных занятий: компьютерный класс	Экран с электроприводом 236*147 см TrimScreenLine; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI ProExtron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/RxExtron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CTLPExtron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usbkbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным

нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D734 учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий: компьютерный класс	Моноблок HPP-B0G08ES#ACB/8200E AIO i52400S 500G 4.0G 28 PC - 15 шт Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеокамера Multipix MP-HD718
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус L, ауд. L450 специализированная лаборатория кафедры КС: Лаборатория администрирования информационных систем	11 компьютеров (системный блок модель - 30AGCT01WW P3+монитором AOC 28" LI2868POU)
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10) Аудитория для самостоятельной работы	Моноблок HP PгоОпе 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usbkbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Составитель ассистент кафедры компьютерных систем ШЕН, к.ф.-м.н.
Ю.А. Шевченко.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры компьютерных систем ШЕН ДВФУ, протокол от «16» июля 2018 г., № 18.



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



ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(проектирование информационных систем и систем обработки больших данных)

Для направления подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

Программа академической магистратуры

Наименование образовательной программы:

Большие данные и облачные технологии

Владивосток
2018

1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ДВФУ от 07.07.2015 г. №1282;
- положения об основной профессиональной образовательной программе высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 22.12.2014 г. № 12-13-2096.
- положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 23.10.2015 г. № 12-13- 2030.

2 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целями производственной практики являются закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин «Системная инженерия, интеграция и управление большими данными», «Визуализация больших данных», «Обработка и классификация данных методами нейронных сетей», «Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов», а также приобретение и совершенствование навыков по работе с научной информацией и литературой.

3 ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственной практики являются:

- создание прикладного программного обеспечения, включая диагностические и информационные системы, а также базы данных различного назначения, на основе современных технологий,
- анализ данных,
- компьютерное моделирование,
- инсталляция, сопровождение и настройка программного обеспечения общего назначения и специализированных программ,
- проведение экспертизы и консультаций в области информационных технологий,
- изготовление различного рода информационных материалов с использованием компьютерных технологий.

4 МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок Б2 «Практики» учебного плана (индекс Б2.В.02.04(П)) и является обязательной.

Для освоения данной практики обучающиеся должны:

- знать методы разработки программ для решения стандартных задач;
- знать основы информатики;
- знать алгоритмические языки программирования;
- знать информационные технологии, используемые при подготовке документов;
- уметь разрабатывать алгоритмы решения задач с использованием компьютера;
- владеть методами проверки правильности работы программы.
- владеть навыками работы с суперкомпьютерными вычислительными системами;

5 ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика реализуется в виде проекта по суперкомпьютерному моделированию, численным методам исследования и моделированию физических процессов.

Производственная практика является рассредоточенной, время проведения практики – 3 семестр.

Производственная практика является стационарной, проводится в вузе - ДВФУ, на базе лабораторий кафедры компьютерных систем Школы естественных наук.

Практика может также проводиться в организациях, с которыми заключены договоры о сотрудничестве, а также в структурных подразделениях Университета. Допускается возможность (по согласованию с руководителем ОПОП ВО) направления на практику в индивидуальном порядке обучающихся, желающих пройти практику в организациях по собственному выбору, если эти организации соответствуют требованиям Положения ДВФУ о практиках.

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В процессе данной практики обучаемые приобретают следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

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

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

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

Планируемые результаты прохождения практики

Студенты должны приобрести следующие практические навыки:

- умение выполнять анализ профессиональной деятельности в учебной области приложений,
- умение давать формальную постановку задач, решаемых в учебной области профессиональной деятельности и формулировать основные требования к создаваемой программе;
- умение создавать проект программы для автоматизации профессиональной деятельности в учебной области приложений;
- умение создавать программу для решения профессиональных задач в учебной области приложений;
- умение подготовить комплект тестов для проверки правильности созданной программы;
- умение выполнить тестирование созданной программы; умение оформлять техническую документацию.

Студент должен владеть:

- методикой анализа профессиональной деятельности в учебных областях приложений;
- методами оформления отчетов по созданию программ с использованием информационных технологий;
- методами построения формального описания области приложения и решаемых задач;
- методами создания программ для решения профессиональных задач в учебных областях приложений.

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики (3 семестр, 2 курс) составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
			работа в лабораториях Университета (организации)	самостоятельная работа	трудоемкость	
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности Ознакомительные занятия	2	0	2	Собеседование
2	Теоретический	Изучение теоретического материала	8	34	42	Собеседование, консультации (1 раз в неделю)
3	Практический	Проведение исследований, экспериментов	8	36	44	Собеседование, консультации (1 раз в неделю)
4	Заключительный	Регистрация результатов подготовка отчета	6	2	8	Защита отчета
14	Итоговый	Защита отчетов, прием экзамена	12	0	12	
ИТОГО			36	72	108	

I Подготовительный этап

В рамках подготовительного этапа проводятся вводный инструктаж и обзорные лекции.

Студенты знакомятся с целями и задачами прохождения производственной практики. Дается инструктаж по технике безопасности при прохождении производственной практики. Дается общая характеристика заданий по производственной практике.

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны: выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программами практики; соблюдать правила внутреннего трудового распорядка организации, в которой проходит практика; соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

II Основной этап

Состоит из трех разделов: теоретический, практический, заключительный.

Проведение исследований при прохождении практики включает выполнение заданий общей и специальной (индивидуальной) частей по вопросам реализации задач практики:

- знакомство с информационными ресурсами и стандартами в информатизации предприятий и организаций;
- анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач;
- анализ и описание объекта автоматизации и информатизации прикладных задач.

На основании полученных сведений разрабатывается отчет, включающий в себя материалы, характеризующие результаты выполнения заданий.

III Итоговый этап – Аттестация

Заслушивается отчет о прохождении практики на семинаре кафедры, проводится оценивание результатов практики. Проводится экзамен с целью выявления качества усвоения материала.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа студента (СРС) является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;

– формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на производственной практике являются:

- учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
- нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит производственную практику студент;
- методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание производственной практики;
- формы отчетности и инструкции по их заполнению.

Самостоятельная работа студента (согласно индивидуальному заданию) включает:

- 1) исследование предметной области;
- 2) выполнение индивидуального задания;
- 3) анализ полученных результатов, их интерпретация и корректировка планов работы.

Заключительная часть – подготовка отчета о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводов.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Форма контроля по итогам Технологической (проектно-технологической) практики – зачёт и экзамен.

9.1.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ПК-11, способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	знает (пороговый уровень)	Основные методы сбора, анализа научно-технической информации	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	Воспроизводить основные методы сбора, анализа научно-технической информации
	умеет (продвинутый)	Выполнять анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	Демонстрировать на примере результаты анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
	владеет (высокий)	способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по сбору, анализу научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
ПК-13, умением проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий	знает (пороговый уровень)	критерии и требования построения ИС; методологии построения ИС: (MRP, MRPII, ERP и CSRP); методы управления информационным и ресурсами ИС	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - общесистемных принципов управления информационными ресурсами и информационными системами; - принципов управления на основе ИС; - принципов построения ИС и управления информационными ресурсами предприятий
	умеет (продвинутый)	выбирать аппаратно-программную платформу для ИС; применять методы управления информационным и ресурсами ИС	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий информатизации прикладных задач, используя инструментарий управления

				информационными ресурсами и информационными системами, критерии и требования к информационным системам
	владеет (высокий)	инструментам и настройки и конфигурирования ИС по выбору; инструментам и управления информационным и ресурсами ИС	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий информатизации прикладных задач, используя инструментарий управления информационными ресурсами и информационными системами, критерии и требования к информационным системам
ПК-16, способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации	знает (пороговый уровень)	методики анализа результатов проведения экспериментов, осуществления выбора оптимальных решений	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании методик анализа результатов проведения экспериментов, осуществления выбора оптимальных решений.
	умеет (продвинутый)	анализировать результаты проведения экспериментов	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с анализом результатов проведения экспериментов
	владеет (высокий)	способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по проведению анализа результатов проведения экспериментов, осуществления выбора оптимальных решений, подготовке и составлению обзоров, отчетов и научных публикаций

9.1.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчетов;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);

При выставлении экзамена и зачета принимаются во внимание следующие показатели:

- глубина раскрытия темы работы;
- самостоятельность выполнения работы;
- соответствие отчетных документов по практике основным требованиям.

Критерии выставления оценки студенту на зачете и экзамене по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы

«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Текущий контроль за работой студентов осуществляется во время проведения собеседований, проверки промежуточной отчетности по выполненным индивидуальным заданиям.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения зачёта и экзамена по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы. Результаты проделанной работы должны получить отражение в отчёте о практике. Отчет проверяется и подписывается руководителем практики от предприятия, затем представляется руководителю практики от вуза на последней неделе практики в установленный срок. В случае, если местом прохождения практики является кафедра ДВФУ, отчет оформляется студентом и сдается руководителю практики от вуза.

Итоговая оценка за практику выставляется на основании всех представленных документов, посредством которых выявляется регулярность посещения места практики, тщательность составления отчета, инициативность студента, проявленная в процессе практики и способность к самостоятельной профессиональной деятельности.

Результаты прохождения практики оцениваются по следующим критериям:

- уровню освоения компетенций;
- отзыву руководителя практики от организации;
- практическим результатам проведенных работ и их значимости;
- качеству ответов студента на вопросы по существу отчета.

По результатам проведения практики и защиты отчетов студентов, преподавателем – руководителем практики составляется сводный отчет.

Экзамен по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Оценка, полученная студентами на зачете, учитывается при назначении стипендии. Студенту, не выполнившему программу практики по уважительной причине, продлевается срок ее прохождения без отрыва от учёбы. В случае невыполнения программы практики, непредставления отчёта

о практике, либо получения отрицательного отзыва руководителя практики от предприятия, где практиковался студент, и неудовлетворительной оценки при защите отчёта студент может быть отчислен из университета.

Оформление отчёта по практике

Отчеты по производственной практике составляется в соответствии с практическими этапами программы практики и отражает выполнение индивидуального задания. Объем отчета должен составлять 10-12 страниц машинописного текста (без учета приложений). Отчет оформляется в электронном виде в формате DOC/DOCX/PDFразмер страницы: А4 (210x297 мм), шрифт TimesNewRoman, 14 размером, через 1,5 интервала. Каждая страница работы оформляется со следующими полями: левое - 30 мм; правое - 10 мм; верхнее - 20 мм; нижнее - 20 мм, отступ в тексте - 1,5 см. Все страницы работы должны иметь сквозную нумерацию, включая приложения. Нумерация производится арабскими цифрами, при этом порядковый номер страницы ставится в нижнем правом углу, начиная с оглавления после титульного листа. Имя файла должно содержать ФИО_номер работы латинскими буквами.

Отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками. Схемы, рисунки, таблицы и другой иллюстративный материал, расположенный на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц, но не засчитываются в объём работы. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, однако номер страницы на титульном листе не проставляется. Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые или на следующей странице. На все приводимые таблицы должны быть ссылки в тексте отчета. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего текста отчета. Номер следует размещать над таблицей слева без абзацного отступа после слова «Таблица». Каждая таблица

должна иметь заголовок, который помещается в одну строку с её номером через тире. Рисунки (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Разделы отчета должны быть пронумерованы арабскими цифрами, за исключением разделов: Оглавление, Выводы, Примечания, Список использованных источников и литературы, Приложения.

Содержание разделов отчёта

:

Титульный лист

Оглавление

Цель и задачи работы

Основная часть

–Описание/состав технических средств/инструментов

–Порядок выполнения работы

–Полученные результаты

Выводы

Примечания

Список использованных источников и литературы

Приложения

Оформление архива с отчетом и приложением.

- Архив имеет формат .ZIP или .RAR. - В имени архива допустимы только латинские буквы, цифры и разделители«-» или «_»

- Имя архива формируется по шаблону: Год-Группа-ФИО

Аналогичное имя должно быть у файла отчета.

- Приложения располагается в отдельной папке архива с именем Addon.

Адрес для связи с преподавателем: shevchenko.ya@dvfu.ru Работы по этому адресу не принимаются!

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

№	Название	Ссылка в ЭК НБ ДВФУ	Внешняя ссылка
1	Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учеб. пособие / И.Н. Кузнецов. — М. : Дашков и К°, 2013. — 282 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:673706&theme=FEFU	
2	Информатика : учебник для студентов вузов / под общ. ред. В.В. Трофимова. — М. : Юрайт, 2010. — 911 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:356824&theme=FEFU	
3	Избачков, Ю.С. Информационные системы : учебник для вузов / Ю. Избачков, В. Петров, А. Васильев, И. Телина. — 3-е изд. — СПб. : Питер, 2011. — 544 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:419026&theme=FEFU	
4	Герасимов, Б.И. Основы научных исследований : учеб. пособие / Б.И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина [и др.]. — М. : Форум [ИНФРА-М], 2013. — 269 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:752201&theme=FEFU	
5	Бугорский, В.Н. Сетевая экономика: учеб. пособие для вузов / В.Н. Бугорский. — М. : Финансы и статистика, 2008. — 256 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:351953&theme=FEFU	
6	Соловьев, И.В. Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс. : учеб. пособие / И.В. Соловьев, А.А. Майоров; под ред. В.П. Савиных. — М. : Академический проект, 2009. — 398 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:295823&theme=FEFU	
7	Маглинец, Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам		http://www.iprbook

	[Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.А. Маглинец. — М. : Интернет-Ун-т Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 200 с.		shop.ru/15854
8	Смирнова, Г.Н. Проектирование экономических информационных систем: учебник / Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов ; под ред. Ю.Ф Тельнова. — 2-е изд. — М. : Финансы и статистика, 2007. — 512 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:258116&theme=FEFU	
9	Новиков, А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс] / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. — М. : Либроком, 2010. — 280 с.		http://www.iprbookshop.ru/8500
10	Богданов, В.В. История и философия науки. Философские проблемы информатики. История информатики [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс по дисциплине / В.В. Богданов, И.В. Лысак. — Таганрог : Таганрогский технологический ин-т Южного федеральн. ун-та, 2012. — 78 с.		http://www.iprbookshop.ru/23587

Дополнительная литература
(печатные и электронные издания)

№	Название	Ссылка в ЭК НБ ДВФУ	Внешняя ссылка
1	Воройский, Ф.С. Информатика: Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах : энциклопедический словарь-справочник : [более 18 тыс. терминов] / Ф.С. Воройский. — М. : ФИЗМАТЛИТ, 2006. — 768 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:249352&theme=FEFU	

2	Черемных, С.В. Структурный анализ систем: IDEF-технологии / С.В. Черемных, И.О. Семенов, В.С. Ручкин. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 208 с.	http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:235244&theme=FEFU	
3	Проектирование информационных систем : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся в области информ. технологий [Электронный ресурс] / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. - М. : Интернет-Ун-т Информ. технологий, 2008. - 304 с.		http://www.iprbookshop.ru/22438
4	Федосеев, С.В. Современные проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Федосеев. — М. : Евразийский открытый институт, 2011.— 272 с.		http://www.iprbookshop.ru/10830
5	Малюк, А.А. Этика в сфере информационных технологий [Электронный ресурс] / А.А. Малюк, О.Ю. Полянская, И.Ю. Алексеева. – М. : Горячая ли-ния – Телеком, 2011. – 344 с.		http://www.iprbookshop.ru/12070
6	Когаловский, М.Р. Перспективные технологии информационных систем [Электронный ресурс] / М.Р. Когаловский. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 287 с.		http://www.iprbookshop.ru/7637
7	ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения [Текст]. - Взамен ГОСТ 34.003-84, ГОСТ 22487-77 - Введ. 1992-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997		http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10673/
8	ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на		http://www.internet

автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.601-86, ГОСТ 24.602-86. - Введ. 1990-29-12. - М. : Изд-во стандартов, 1997		- law.ru/gos ts/gost/10 698/
---	--	---------------------------------------

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ.
<http://минобрнауки.рф>
2. Федеральный портал «Российское образование»
<http://www.edu.ru>
3. Российский портал открытого образования <http://window.edu.ru>
4. Правовая информационная система <http://www.consultant.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ
www.elibrary.ru
6. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности
www.sci-innov.ru
7. Полнотекстовая база данных ГОСТов, действующих на территории РФ <http://www.vniiki.ru/catalog/gost.aspx>
8. Портал Ассоциации Предприятий Компьютерных и Информационных Технологий (АКИТ): <http://www.apkit.ru>
9. Информационно-аналитическое агентство «Центр гуманитарных технологий»: <http://gtmarket.ru/concepts/6872>
10. Порталы по информационным технологиям:
<http://www.citforum.ru>, <http://www.intuit.ru>
11. Государственная программа «Информационное общество» (2011–2020 годы): <http://minsvyaz.ru/ru/activity/programs/1/>
12. PhD в России. Портал аспирантов и докторантов:
<http://phdru.com/category/sciproblems/>
13. Библиотека публикаций на сайте «В помощь аспирантам. Раздел «Наука и научная методология»:
<http://dis.finansy.ru/publ/yarsk/002.htm>
14. Библиотека управления. Групповые решения. Сайт корпоративный менеджмент:
http://www.cfin.ru/management/decision_science2.shtml#p7

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D734 учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических и лабораторных занятий: компьютерный класс	MS Windows 10, MS Office 365

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D734 учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий: компьютерный класс	Моноблок HPP-B0G08ES#ACB/8200E AIO i52400S 500G 4.0G 28 PC - 15 шт Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочкамера Multipix MP-HD718
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус L, ауд. L450 специализированная лаборатория кафедры КС: Лаборатория	11 компьютеров (системный блок модель - 30AGCT01WW P3+монитором AOC 28" LI2868POU)

администрирования информационных систем	
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10) Аудитория для самостоятельной работы	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usbkbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wtu Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Составитель ассистент кафедры компьютерных систем ШЕН, к.ф.-м.н.
Ю.А. Шевченко.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры компьютерных систем ШЕН ДВФУ, протокол от «16» июля 2018 г., № 18.



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



ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(преддипломная практика)
Для направления подготовки
09.04.02 Информационные системы и технологии
Программа академической магистратуры
Наименование образовательной программы:
Большие данные и облачные технологии

Владивосток
2018

1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ДВФУ от 07.07.2015 г. №1282;
- положения об основной профессиональной образовательной программе высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 22.12.2014 г. № 12-13-2096.
- положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 23.10.2015 г. № 12-13- 2030.

2 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика занимает важное место в системе подготовки специалистов по информационным технологиям. В процессе практики студенты получают новые профессиональные навыки, учатся работать в трудовом коллективе и накапливают материал для дипломной работы.

Учреждения для прохождения практики определяет ученый совет факультета в соответствии со специализацией будущих выпускников. Настоящая программа определяет задачи, цели и содержание преддипломной 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.

Преддипломная практика предполагает практическое применение знаний, полученных в процессе изучения учебных дисциплин компьютерного и математического циклов, а также дисциплин специализации. Студенты приобретают навыки решения комплексных задач в системе образования, социальной помощи населению, производства и здравоохранения и осваивают различные виды будущей профессиональной деятельности, решая такие задачи, как:

- 1) внедрение методов информатики в предметной области;
- 2) развитие возможностей и адаптация профессионально-ориентированных информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла:
 - создание информационно-логических моделей объектов, разработка нового программного и информационного обеспечения в предметной области,

- стыковка информационных систем из разных предметных областей в связи с появляющимися новыми задачами,
- перевод систем на новые аппаратные и информационные платформы;

3) оптимизация информационных процессов обработки информации:

- рациональное управление взаимосвязанными материальными и информационными потоками,
- постановка и решение оптимизационных задач,
- разработка имитационных моделей процессов для менеджеров в предметной области,
- применение методов системного анализа и алгоритмов математического программирования при адаптации информационных систем в предметной области;

4) решение задач унификации профессионально-ориентированного программного и информационного обеспечения предметной области:

- сертификация программных продуктов, приведение их к требованиям действующих стандартов,
- использование международных стандартов обработки информации и обмена данными,
- создание интерфейсов для информационных система, использующих разные стандарты;

5) использование международных информационных ресурсов и решение задач, возникающих при их использовании:

- обеспечение информационной безопасности функционирования информационной системы при взаимодействии с информационными рынками по сетям или с использованием иных методов обмена данными,
- оценка эффективности приобретаемого программного обеспечения и информационных баз данных для предметной области.

Преддипломная практика организуется и проводится с целью: овладение методикой проектирования, внедрения и эксплуатации отдельных задач и подсистем экономических информационных систем, изучение автоматизированных средств и систем, реализующих информационные системы, приобретение навыков исследования и проектирования подсистем информационных систем, сбор информационного материала для написания ВКР.

3 ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Практика проводится в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах) или на кафедрах и в научных лабораториях вуза.

Содержание практики определяется выпускающими кафедрами с учетом интересов и возможностей подразделения, в котором она проводится, и регламентируется программой преддипломной практики.

Преддипломная практика имеет своей целью приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной инженерной или научной задачи.

Во время преддипломной практики студент должен:

изучить:

- проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- назначение, состав, принцип функционирования или организации предмета проектирования;
- отечественные и зарубежные аналоги проектируемого объекта;

выполнить:

- сравнительный анализ возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме работы;
- технико-экономическое обоснование выполняемой разработки;

- реализацию некоторых из возможных путей решения задачи, сформулированной в техническом задании;
- анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности;
- разработку технического задания на выполнение дипломного проекта

.4 МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Преддипломная практика базируется на результатах освоения циклов ООП и дисциплин:

1. Методология научных исследований информационных процессов и систем
2. Системный подход к проектированию информационных систем
3. Численные методы исследования и моделирование физических процессов
4. ERP-системы
5. Анализ и оптимизация программ ЭВМ
6. Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов
7. Системный подход к проектированию информационных систем
8. Нейронные сети
9. Теория информации и кодирования
10. Математический аппарат информационных систем и технологий

Студент-практикант должен самостоятельно или в составе коллектива специалистов разработать метод, алгоритм или программу решения одной или нескольких задач, направленных на проектирование или модернизацию функциональных и/или информационных задач с применением знаний и навыков, полученных в институте при изучении курсов экономического цикла и дисциплин общепрофессионального и специального циклов профессионально-образовательной программы.

Студент-практикант обязан проявить достаточную для решения практических задач экономическую и организационно-управленческую подготовку; знание вычислительной техники, общесистемного программного обеспечения; умение самостоятельно и быстро осваивать вычислительную технику, средства телекоммуникаций и прикладное программное обеспечение, не используемое в учебном процессе.

Знания и опыт, полученные при прохождении преддипломной практики необходимы для успешной защиты дипломной работы и повышают конкурентно способность выпускников на рынке труда

5 ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Практика является концентрированной, время проведения практики – 4 семестр, 2 курс.

Данная практика является стационарной, проводится в вузе - ДВФУ на базе лабораторий кафедры компьютерных систем Школы естественных наук.

Практика может также проводиться в организациях, с которыми заключены договоры о сотрудничестве, а также в структурных подразделениях Университета. Допускается возможность (по согласованию с руководителем ОПОП ВО) направления на практику в индивидуальном порядке обучающихся, желающих пройти практику в организациях по собственному выбору, если эти организации соответствуют требованиям Положения ДВФУ о практиках.

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной практики обучающийся должен получить следующие профессиональные компетенции:

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

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

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

ПК-4 умение разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем;

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

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

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

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

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

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

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

ПК-12 умением 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 -13 умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий;

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

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

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

ПК-17 способность прогнозировать развитие информационных систем и технологий;

ПК-22 готовность осуществлять подготовку и обучение персонала;

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

ПК-24 готовность осуществлять преподавательскую деятельность в научно-образовательных учреждениях различного уровня;

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

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики (4 семестр, 2 курс) составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

Содержание практики определяется ее календарно-производственным планом. Календарно-производственный план заполняется студентом и подписывается руководителями практики от института и организации (таблица 1).

Таблица 1 - Примерный календарно-производственный план и содержание преддипломной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		работа в лабораториях Университета (организации)	самостоятельная работа	трудоемкость	
1	Инструктаж по технике безопасности	2	0	2	Собеседование
2	Ознакомление с организацией работы на предприятии, его производственной, организационно-функциональной структурой, с экономическими характеристиками и показателями деятельности предприятия. Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями	2	36	22	Собеседование, консультации (1 раз в неделю), отчет
3	Ознакомление с используемым программным обеспечением, корпоративными стандартами.	2	36	22	Собеседование, консультации (1 раз в неделю),
3	Изучение технологий разработки, внедрения и сопровождения прикладных программ на предприятии.	2	36	22	Собеседование, консультации (1 раз в неделю)
	Изучение предметной области	2	70	32	консультации (1 раз в неделю), отчет

	Построение модели, проведение эксперимента	2	160	172	Собеседование, консультации (1 раз в неделю), отчет
	Разработка предложений по увеличению эффективности использования информационных технологий и внедрению новых технологий для решения актуальных задач организации	2	40	22	Собеседование, (1 раз в неделю), отчет
4	Регистрация результатов подготовка отчета	2	36	28	Защита отчета
14	Защита отчетов	2	0	2	
ИТОГО		18	414	432	

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа студента (СРС) является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на практике являются:

- учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
- нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит практику студент;
- методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики;

– формы отчетности и инструкции по их заполнению.

Самостоятельная работа студента (согласно индивидуальному заданию)

включает:

- 1) исследование предметной области;
- 2) выполнение индивидуального задания;
- 3) анализ полученных результатов, их интерпретация и корректировка планов работы.

Заключительная часть – подготовка отчета о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводов.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Форма контроля по итогам практики по получению первичных профессиональных умений и навыков – зачёт с оценкой.

9.1.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ПК-1, умением разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев	знает (пороговый уровень)	научные концепции и подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий; современные подходы, методики и средства	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - принципов автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий; - обзора научных концепций к автоматизации информационных процессов и

эффективности, ограничений применимости		исследования информационных систем	полноты	информатизации предприятий; - сравнительного обзора методов исследования информационных систем с точки зрения подходов к автоматизации
	умеет (продвинутый)	формулировать общие требования к информационным системам; проектировать базы данных и информационные системы; анализировать бизнес-приложения, регламенты функционирования, системы администрирования и безопасности в составе общего проекта информационной системы	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя подходы научных концепций к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий, критериев и требований к информационным системам
	владеет (высокий)	навыками моделирования и проектирования информационных процессов на глобальном и локальном уровнях; навыками разработки проектной документации для информационных систем	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя подходы научных концепций к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий, критериев и требований к информационным системам
ПК-2, умением разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем	знает (пороговый уровень)	технологии и методы, используемые в управлении проектами; методы анализ экономической эффективности ИС, оценки проектных затрат и рисков в системах управления проектами	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - принципов анализа экономической эффективности ИТ систем; - принципов оценки затрат при проектировании и эксплуатации ИС; - методики оценки проектных рисков в проектировании ИС; - инструментальных средств управления проектами для анализа экономической эффективности, проектных затрат и рисков
	умеет (продвинутый)	проводить анализ экономической эффективности ИС, оценки проектных затрат и рисков в системах управления проектами, с использованием программного инструментария	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий информатизации прикладных задач, используя

			решения	инструментальные средства управления проектами для анализа экономической эффективности, проектных затраты и рисков
	владеет (высокий)	инструментальными программными средствами анализа экономической эффективности ИС, оценки проектных затрат и рисков в системах управления проектами	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий информатизации прикладных задач, используя инструментальные средства управления проектами для анализа экономической эффективности, проектных затраты и рисков
ПК-3, умением разрабатывать новые методы и инструментальные средства управления проектами	знает (пороговый уровень)	методы анализа и оценки проектных рисков в ИТ сфере; методы анализа, выбора и обоснования методологии и технологии проектирования ИС; современные методологии и технологии проектирования ИС с учетом проектных рисков	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - принципов проектирования ИС в условиях проектных рисков; - принципов оценки проектных рисков в ИТ сфере; - принципов выбора и обоснования методологии и технологии проектирования ИС; - инструментария для подготовки управленческих решений с учетом проектных рисков
	умеет (продвинутый)	производить оценку проектных рисков ИС; производить анализ, выбор и обоснование методологии и технологии проектирования ИС с учетом проектных рисков	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя методы выбора методологии и технологии проектирования ИС с учетом проектных рисков и критериев социальной эффективности
	владеет (высокий)	методами работы с инструментами проектирования ИС; методами работы с инструментами по управлению проектными рисками в ИТ проекте; инструментарием выбора и обоснования методологии и технологии проектирования ИС с учетом проектных рисков	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя методы выбора методологии и

				технологии проектирования ИС с учетом проектных рисков и критериев социальной эффективности
ПК-4, умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем	знает (пороговый уровень)	математические и инструментальные методы поддержки принятия решений; основы анализа и методы оценки данных знаний и методы их оценки для решения нестандартных задач; методы компьютерного моделирования решения нестандартных задач поддержки принятия решений	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - математических и инструментальных средств и методов поддержки принятия решений; - характеристик методов анализа и оценки данных, знаний; - методов компьютерного моделирования решения нестандартных задач
	умеет (продвинутый)	математические и инструментальные методы поддержки принятия решений для решения нестандартных задач; решать нестандартные задачи с помощью математических методов и методов компьютерного моделирования	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя научные принципы проектных исследований, знания и методы поддержки принятия решений для нестандартных задач, методы компьютерного моделирования
	владеет (высокий)	технологией компьютерного моделирования для решения нестандартных задач; инструментарием математических методов поддержки принятия решений для решения нестандартных задач	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя научные принципы проектных исследований, знания и методы поддержки принятия решений для нестандартных задач, методы компьютерного моделирования
ПК-5, умением разрабатывать новые инструментальные платформы информационных и коммуникационных технологий	знает (пороговый уровень)	методы и информационные технологии анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов в реализации архитектурного подхода к развитию корпораций и информационных систем	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - общесистемных принципов анализа информационных процессов и систем; - общесистемных принципов оптимизации прикладных и информационных процессов и систем; - принципов проектирования информационных систем на основе реализации архитектурного подхода

	умеет (продвинутый)	применять методы и информационные технологии анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов в реализации архитектурного подхода к развитию корпораций и информационных систем	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя методы анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов в различных сферах государственной, корпоративной и общественной деятельности на основе принципов реализации архитектурного подхода
	владеет (высокий)	программным инструментарием анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов в реализации архитектурного подхода к развитию корпораций и информационных систем	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя методы анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов в различных сферах государственной, корпоративной и общественной деятельности на основе принципов реализации архитектурного подхода
ПК-6 способностью осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий	знает (пороговый уровень)	методы и методологии решения прикладных задач различных классов и создания ИС на основе баз данных; современные инструментальные средства для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов на основе баз данных; современные инструментальные средства для проектирования ИС и технологий на основе баз данных	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - принципов автоматизации прикладных задач различных классов; - принципов проектирования баз данных в ИС; - характеристик СУБД разного уровня; - отечественного и зарубежного опыта в применении СУБД при создании ИС
	умеет (продвинутый)	применять методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации прикладных задач различных классов на основе баз данных; применять	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя современные методы

		современные инструментальные средства для проектирования ИС и технологий на основе баз данных; планировать работы по проектированию и разработке баз данных для создания ИС предприятия	алгоритмов решения	и инструментальные средства анализа моделирования и проектирования для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС, требования к моделям данных и проектированию базы данных, на основе учета особенностей информационных процессов в ИС
	владеет (высокий)	современными приемами и методами работы с ИТ-персоналом при организации работы по проектированию и разработке базы данных информационной системы предприятия и организации	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя современные методы и инструментальные средства анализа моделирования и проектирования для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС, требования к моделям данных и проектированию базы данных, на основе учета особенностей информационных процессов в ИС
ПК-7, способностью осуществлять технологические решения, реализуемые в соответствии с принципами распределенных систем	знает (пороговый уровень)	принципы организации архитектур и сервисов информационных систем предприятий; модели данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - принципов проектирования информационных систем; - принципов разработки моделей данных и проектирования баз данных; - принципов применения сервисов информационных систем предприятий
	умеет (продвинутый)	разрабатывать модели данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем; применять технологии баз данных в проектировании архитектуры и сервисов информационных систем предприятий и организаций	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя требования к моделям данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем, современные методы и инструментальные средства анализа моделирования и проектирования для

				автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС
	владеет (высокий)	навыками разработки моделей данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем; инструментальной поддержкой применения технологии баз данных в проектировании архитектуры и сервисов информационных систем предприятий и организаций	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя требования к моделям данных и баз данных в задачах проектирования архитектуры и сервисов информационных систем, современные методы и инструментальные средства анализа моделирования и проектирования для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС
ПК-8, умением организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принимать управленческие решения в условиях различных мнений	знает (пороговый уровень)	особенности бизнес и информационных процессов; условия проведения реинжиниринга в организации; основы применения технологии бизнес-реинжиниринга в реорганизации деятельности предприятия; методы реинжиниринга бизнес-процессов, основанные на различных стандартах моделей бизнес-систем	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - принципов анализа и реинжиниринга прикладных и информационных бизнес-процессов; - принципов моделирования прикладных и информационных бизнес-процессов; - инструментальных CASE-средств проектирования прикладных и информационных бизнес-процессов
	умеет (продвинутый)	выделять, анализировать и моделировать бизнес-процессы в контексте реинжиниринга деятельности предприятия и проектирования ИС; разрабатывать модели предприятия на принципах выделения бизнес-процессов и развития информационных систем и технологий; использовать методы, программные средства структурного и стоимостного анализа бизнес-процессов по реорганизации	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятий, используя инновационные инструментальные средства, принципы реинжиниринга управления бизнес-процессами

		деятельности предприятий		
	владеет (высокий)	общей характеристикой работ по организации и проведению реинжиниринга бизнес-процессов для конкретных предметных областей; технологиями и инструментарием структурного и функционально-стоимостного анализом технологическими проектных работ по реинжинирингу бизнес-процессов	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятий, используя инструментальные средства, принципы реинжиниринга управления бизнес-процессами
ПК-9, умением находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений	знает (пороговый уровень)	методы, применяемые для функционального и оперативного управления корпорацией; методы выбора проектных решений для информационных систем в условиях неопределенности и риска	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - общесистемных принципов выработки проектных решений при проектировании ИС; - общесистемных принципов подготовки управленческих решений в условиях неопределенности и риска; - общесистемных принципов оценки эффективности управленческих решений в условиях применения ИС
	умеет (продвинутый)	использовать методы и инструментальные средства моделирования при исследовании и проектировании информационных систем; применять методы для выбора и обоснования эффективных проектных решений для информационных систем в условиях неопределенности и риска	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий информатизации прикладных задач, используя инструментальной поддержки эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска, критерии и требования к информационным системам
	владеет (высокий)	основами моделирования, проектирования и программирования в ИС; инструментарием для выбора и обоснования эффективных проектных решений для информационных систем в условиях неопределенности и риска	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий информатизации прикладных задач, используя инструментальной поддержки

				эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска, критерии и требования к информационным системам
ПК-10, умением осуществлять организацию и управление проектами в условиях нестабильности и неопределенности, с учетом ограничений по имеющимся ресурсам	знает (пороговый уровень)	основные стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС; основные требования и принципы к разработке информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - стратегий информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС; - требований к разработке ИС; - принципов построения архитектуры ИС; - принципов анализа информационных систем для рационального выбора инструментария создания ИС
	умеет (продвинутый)	проводить выбор и обоснование стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС; применять методику типового представления требований к разработке информационной системы в соответствии со стратегией развития предприятий	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя требования в соответствии со стратегией развития предприятий, методы выбора методологии и технологии проектирования ИС
	владеет (высокий)	навыками выбора и обоснования стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС; инструментальной поддержкой типового представления требований к разработке информационной системы в соответствии со стратегией развития предприятий	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области информатики, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя требования в соответствии со стратегией развития предприятий, методы выбора методологии и технологии проектирования ИС
ПК-11, способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	знает (пороговый уровень)	Основные методы сбора, анализа научно-технической информации	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	Воспроизводить основные методы сбора, анализа научно-технической информации
	умеет (продвинутый)	Выполнять анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по	выполнять типичные задачи на основе воспроизведе	Демонстрировать на примере результаты анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

		тематике исследования	деня стандартных алгоритмов решения	
	владеет (высокий)	способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по сбору, анализу научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
ПК-12, умением 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,	знает (пороговый уровень)	методы моделирования прикладных ИС и бизнес-процессов предприятия и организации; методы реинжиниринга прикладных и информационных процессов предприятия и организации	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - принципов моделирования прикладных и информационных бизнес-процессов; - графических нотаций моделирования прикладных и информационных бизнес-процессов для задач реинжиниринга; - общесистемные принципы реинжиниринга прикладных и информационных процессов предприятия и организации; - инструментальных CASE-средств реинжиниринга прикладных и информационных бизнес-процессов
	умеет (продвинутый)	применять методы моделирования прикладных ИС и бизнес-процессов предприятия и организации; применять методы реинжиниринга прикладных и информационных процессов предприятия и организации	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации, используя инструментальные CASE средства, принципы реинжиниринга управления бизнес-процессами
	владеет (высокий)	навыками моделирования прикладных ИС и бизнес-процессов предприятия и организации; инструментальными средствами обеспечения работ по реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации, используя инструментальные CASE средства, принципы

<p>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</p>				<p>реинжиниринга управления бизнес-процессами</p>
<p>ПК-13, умением проводить разработку и исследование</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>критерии и требования построения ИС; методологии построения ИС: (MRP, MRPII, ERP и CSRP);</p>	<p>воспроизводить и объяснять учебный материал с</p>	<p>способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - общесистемных принципов управления информационными</p>

методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий		методы управления информационными ресурсами ИС	требуемой степенью научной точности и полноты	ресурсами и информационными системами; - принципов управления на основе ИС; - принципов построения ИС и управления информационными ресурсами предприятий
	умеет (продвинутый)	выбирать аппаратно-программную платформу для ИС; применять методы управления информационными ресурсами ИС	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий информатизации прикладных задач, используя инструментарий управления информационными ресурсами и информационными системами, критерии и требования к информационным системам
	владеет (высокий)	инструментами настройки и конфигурирования ИС по выбору; инструментами управления информационными ресурсами ИС	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий информатизации прикладных задач, используя инструментарий управления информационными ресурсами и информационными системами, критерии и требования к информационным системам
ПК-14, умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	знает (пороговый уровень)	методы управления проектами по решению прикладных задач ИС; программные средства управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании: - принципов создания ИС; - общесистемных принципов по управлению ИТ проектами; - характеристик программных систем по управлению проектами; - принципов организации и управления разработкой ИС
	умеет (продвинутый)	выбирать подходы и инструментарий для проектирования информационных систем; применять программные средства для управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя требования по управлению ИТ проектами предприятий и организаций, принципы организации и управления разработкой ИС

	владеет (высокий)	<p>навыками проектирования информационных систем с использованием инструментальных средств;</p> <p>навыками использования пакетов прикладных программ для управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий</p>	<p>решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков</p>	<p>способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с выбором и обоснованием стратегии и проектных решений по автоматизации прикладных и информационных процессов предприятий, используя требования по управлению ИТ проектами предприятий и организаций, принципы организации и управления разработкой ИС</p>
ПК-15, умением осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов	знает (пороговый уровень)	<p>правила коммуникативного поведения в ситуациях международного профессионально-делового общения</p>	<p>воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты</p>	<p>способность показать базовые знания и основные умения на русском и иностранном языке для решения задач прикладной информатики с использованием:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правил ведения переговоров с представителями заказчика при проектировании информационных процессов и систем для организаций и предприятий; - правил коммуникативного поведения в профессионально-деловом общении по темам ведения профессиональных консультаций и переговоров
	умеет (продвинутый)	<p>порождать дискурс (монолог, диалог), используя коммуникативные стратегии, адекватные изученным профессионально-ориентированным ситуациям (телефонные переговоры, интервью, презентация и др.)</p>	<p>выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения</p>	<p>способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с порождением монолога, диалога, адекватных изученным профессионально-ориентированным ситуациям (телефонные переговоры, интервью, презентация и др.) по темам прикладной информатики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ и разработка прикладных и информационных процессов, информационных сервисов, ИС; - реинжиниринг, управление и моделирование информационными и бизнес-процессами предприятий; - стратегии информатизации и автоматизации прикладных и информационных процессов в прикладных областях на основе использования современных ИКТ; - архитектурный подход в развитии ИКТ инфраструктура компаний и предприятий; - и другим вопросам

	владеет (высокий)	методами эффективного использования коммуникативных стратегий, специфичных для профессионально-деловых ситуаций	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке проектных материалов в профессиональной области прикладной информатики, связанных с порождением монолога, диалога, адекватных изученным профессионально-ориентированным ситуациям (телефонные переговоры, интервью, презентация и др.) по темам прикладной информатики: <ul style="list-style-type: none"> - анализ и разработка прикладных и информационных процессов, информационных сервисов, ИС; - реинжиниринг, управление и моделирование информационными и бизнес-процессами предприятий; - стратегии информатизации и автоматизации прикладных и информационных процессов в прикладных областях на основе использования современных ИКТ; - архитектурный подход в развитии ИКТ инфраструктура компаний и предприятий; - и другим вопросам
ПК-16, способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации	знает (пороговый уровень)	методики анализа результатов проведения экспериментов, осуществления выбора оптимальных решений	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании методик анализа результатов проведения экспериментов, осуществления выбора оптимальных решений.
	умеет (продвинутый)	анализировать результаты проведения экспериментов	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с анализом результатов проведения экспериментов
	владеет (высокий)	способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать обзоры, отчеты и научные публикации	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по проведению анализа результатов проведения экспериментов, осуществления выбора оптимальных решений, подготовке и составлению обзоров, отчетов и научных публикаций

ПК-17, способностью прогнозировать развитие информационных систем и технологий	знает (пороговый уровень)	Основные методы прогноза развития информационных технологий	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании методов прогноза развития информационных технологий
	умеет (продвинутой)	проводить анализ прогнозов развития информационных систем и технологий	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с анализом прогнозов развития информационных систем и технологий
	владеет (высокий)	способностью прогнозировать развитие информационных систем и технологий	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по прогнозу развития информационных систем и технологий
ПК-22, готовностью осуществлять подготовку и обучение персонала	знает (пороговый уровень)	Основные методы подготовки и обучения персонала	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании методов подготовки и обучения персонала
	умеет (продвинутой)	Анализировать подготовку и обучение персонала	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с анализом подготовки и обучения персонала
	владеет (высокий)	готовностью осуществлять подготовку и обучение персонала	решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по осуществлению подготовки и обучения персонала

ПК-23, способностью осуществлять пост- гарантийное обслуживание проектов, сданных в эксплуатацию	знает (порогов ый уровень)	Основные методы обслуживания проектов, сданных в эксплуатацию	воспроизво дить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании методов обслуживания проектов, сданных в эксплуатацию
	умеет (продви нутый)	Анализировать изменения в проектах, сданных в эксплуатацию	выполнять типичные задачи на основе воспроизве дения стандартны х алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с анализом изменений в проектах, сданных в эксплуатацию
	владеет (высоки й)	способностью осуществлять пост- гарантийное обслуживание проектов, сданных в эксплуатацию	решать усложненн ые задачи в нетипичны х ситуациях на основе приобретен ных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по осуществлению пост- гарантийного обслуживанию проектов, сданных в эксплуатацию
ПК-24, готовностью осуществлять преподаватель скую деятельность в научно- образовательн ых учреждениях различного уровня	знает (порогов ый уровень)	Основные методы преподавательской деятельности	воспроизво дить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании методов преподавательской деятельности
	умеет (продви нутый)	Анализировать преподавательскую деятельность	выполнять типичные задачи на основе воспроизве дения стандартны х алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с анализом преподавательской деятельности
	владеет (высоки й)	готовностью осуществлять преподавательскую деятельность в научно- образовательных учреждениях различного уровня	решать усложненн ые задачи в нетипичны х ситуациях на основе приобретен ных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по осуществлению преподавательской деятельности в научно- образовательных учреждениях различного уровня

ПК-25, способностью разрабатывать новые учебные и учебно- методические рекомендации по проведению научно- образовательн ых дисциплин	знает (порогов ый уровень)	Основные методы проведения научно- образовательных дисциплин	воспроизво дить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность показать базовые знания и основные умения в использовании методов проведения научно- образовательных дисциплин
	умеет (продви нутый)	Анализировать учебные и учебно-методические рекомендации по проведению научно- образовательных дисциплин	выполнять типичные задачи на основе воспроизве дения стандартны х алгоритмов решения	способность применить знания и практические умения в задачах, связанных с анализом учебных и учебно-методических рекомендаций по проведению научно-образовательных дисциплин
	владеет (высоки й)	способностью разрабатывать новые учебные и учебно- методические рекомендации по проведению научно- образовательных дисциплин	решать усложненн ые задачи в нетипичны х ситуациях на основе приобретен ных знаний, умений и навыков	способность применить фактическое и теоретическое знание, практические умения по разработке новых учебных и учебно-методических рекомендации по проведению научно-образовательных дисциплин

9.1.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчетов;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);

При выставлении зачёта с оценкой принимаются во внимание следующие показатели:

- глубина раскрытия темы работы;
- самостоятельность выполнения работы;

- соответствие отчетных документов по практике основным требованиям.

Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Текущий контроль за работой студентов осуществляется во время проведения собеседований, проверки промежуточной отчетности по выполненным индивидуальным заданиям.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения зачёта с оценкой по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы. Результаты проделанной работы должны получить отражение в отчёте о практике. Отчет проверяется и подписывается руководителем практики от предприятия, затем представляется руководителю практики от вуза на последней неделе практики в установленный срок. В случае, если местом прохождения практики является кафедра ДВФУ, отчет оформляется студентом и сдается руководителю практики от вуза.

Итоговая оценка за практику выставляется на основании всех представленных документов, посредством которых выявляется регулярность посещения места практики, тщательность составления отчета, инициативность студента, проявленная в процессе практики и способность к самостоятельной профессиональной деятельности.

Результаты прохождения практики оцениваются по следующим критериям:

- уровню освоения компетенций;

- отзыву руководителя практики от организации;
- практическим результатам проведенных работ и их значимости;
- качественности ответов студента на вопросы по существу отчета.

По результатам проведения практики и защиты отчетов студентов, преподавателем – руководителем практики составляется сводный отчет.

Зачет по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Оценка, полученная студентами на зачете, учитывается при назначении стипендии. Студенту, не выполнившему программу практики по уважительной причине, продлевается срок ее прохождения без отрыва от учёбы. В случае невыполнения программы практики, непредставления отчёта о практике, либо получения отрицательного отзыва руководителя практики от предприятия, где практиковался студент, и неудовлетворительной оценки при защите отчёта студент может быть отчислен из университета.

Оформление отчёта по практике

Отчеты по практике составляется в соответствии с практическими этапами программы практики и отражает выполнение индивидуального задания. Объем отчета должен составлять 10-12 страниц машинописного текста (без учета приложений). Отчет оформляется в электронном виде в формате DOC/DOCX/PDFразмер страницы: А4 (210x297 мм), шрифт TimesNewRoman, 14 размером, через 1,5 интервала. Каждая страница работы оформляется со следующими полями: левое - 30 мм; правое - 10 мм; верхнее - 20 мм; нижнее - 20 мм, отступ в тексте - 1,5 см. Все страницы работы должны иметь сквозную нумерацию, включая приложения. Нумерация производится арабскими цифрами, при этом порядковый номер страницы ставится в нижнем правом углу, начиная с оглавления после титульного листа. Имя файла должно содержать ФИО_номер работы латинскими буквами.

Отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками. Схемы, рисунки, таблицы и другой иллюстративный материал, расположенный на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц, но не засчитываются в объём работы. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, однако номер страницы на титульном листе не проставляется. Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые или на следующей странице. На все приводимые таблицы должны быть ссылки в тексте отчета. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего текста отчета. Номер следует размещать над таблицей слева без абзацного отступа после слова «Таблица». Каждая таблица должна иметь заголовок, который помещается в одну строку с её номером через тире. Рисунки (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Разделы отчета должны быть пронумерованы арабскими цифрами, за исключением разделов: Оглавление, Выводы, Примечания, Список использованных источников и литературы, Приложения.

Содержание разделов отчёта:

Титульный лист

Оглавление

Цель и задачи работы

Основная часть

–Описание/состав технических средств/инструментов

–Порядок выполнения работы

–Полученные результаты

Выводы

Примечания

Список использованных источников и литературы

Приложения

Оформление архива с отчетом и приложением.

- Архив имеет формат .ZIP или .RAR. - В имени архива допустимы только латинские буквы, цифры и разделители«-» или «_»

- Имя архива формируется по шаблону: Год-Группа-ФИО

Аналогичное имя должно быть у файла отчета.

- Приложения располагается в отдельной папке архива с именем Addon.

Адрес для связи с преподавателем: zlobina.iaa@dvfu.ru Работы по этому адресу не принимаются!

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учеб.пособие / И.Н. Кузнецов. — М. : Дашков и К°, 2013. — 282 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:673706&theme=FEFU>
2. Информатика : учебник для студентов вузов / под общ.ред. В.В. Трофимова. — М. :Юрайт, 2010. — 911 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:356824&theme=FEFU>
3. Избачков, Ю.С. Информационные системы : учебник для вузов / Ю. Избачков, В. Петров, А. Васильев, И. Телина. — 3-е изд. — СПб. : Питер, 2011. — 544 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:419026&theme=FEFU>
4. Герасимов, Б.И. Основы научных исследований : учеб.пособие / Б.И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина [и др.]. — М. : Форум [ИНФРА-М], 2013. — 269 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:752201&theme=FEFU3>.
5. Бугорский, В.Н. Сетевая экономика: учеб.пособие для вузов / В.Н. Бугорский. — М. : Финансы и статистика, 2008. — 256 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:351953&theme=FEFU>
6. Соловьев, И.В. Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс. : учеб.пособие / И.В. Соловьев, А.А. Майоров; под ред. В.П. Савиных. — М. : Академический проект, 2009. — 398 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:295823&theme=FEFU>

7. Маглинец, Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Ю.А. Маглинец. — М. : Интернет-Ун-т Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 200 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15854>
8. Смирнова, Г.Н. Проектирование экономических информационных систем: учебник / Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов ; под ред. Ю.Ф.Тельнова. — 2-е изд. — М. : Финансы и статистика, 2007. — 512 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:258116&theme=FEFU>
9. Новиков, А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс] / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. — М. :Либроком, 2010. — 280 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500>
10. Богданов, В.В. История и философия науки. Философские проблемы информатики. История информатики [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс по дисциплине / В.В. Богданов, И.В. Лысак. — Таганрог : Таганрогский технологический ин-т Южного федеральн. ун-та, 2012. — 78 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23587>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Воройский, Ф.С. Информатика: Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах : энциклопедический словарь-справочник : [более 18 тыс. терминов] / Ф.С. Воройский. — М. : ФИЗМАТЛИТ, 2006. — 768 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:249352&theme=FEFU>
2. Черемных, С.В. Структурный анализ систем: IDEF-технологии / С.В. Черемных, И.О. Семенов, В.С. Ручкин. — М. : Финансы и статистика, 2005. — 208 с. ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:235244&theme=FEFU>
3. Проектирование информационных систем : учеб.пособие для студентов вузов, обучающихся в области информ. технологий [Электронный ресурс] / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. - М. : Интернет-Ун-т Информ. технологий, 2008. - 304 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22438>
4. Федосеев, С.В. Современные проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Федосеев. — М. : Евразийский открытый институт, 2011.— 272 с.— Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/10830>
5. Малюк, А.А. Этика в сфере информационных технологий [Электронный ресурс] / А.А. Малюк, О.Ю. Полянская, И.Ю. Алексеева. — М. : Горячая линия — Телеком, 2011. — 344 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12070>

6. Когаловский, М.Р. Перспективные технологии информационных систем [Электронный ресурс] / М.Р. Когаловский. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 287 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7637>
7. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения [Текст]. - Взамен ГОСТ 34.003-84, ГОСТ 22487-77 - Введ. 1992-01-01. - М. : Изд-во стандартов, 1997: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10673/>
11. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания [Текст]. - Взамен ГОСТ 24.601-86, ГОСТ 24.602-86. - Введ. 1990-29-12. - М. : Изд-во стандартов, 1997: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10698/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ. <http://минобрнауки.рф>
2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
3. Российский портал открытого образования <http://window.edu.ru>
4. Правовая информационная система <http://www.consultant.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ www.elibrary.ru
6. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности www.sci-innov.ru
7. Полнотекстовая база данных ГОСТов, действующих на территории РФ <http://www.vniiki.ru/catalog/gost.aspx>
8. Портал Ассоциации Предприятий Компьютерных и Информационных Технологий (АКИТ): <http://www.apkit.ru>
9. Информационно-аналитическое агентство «Центр гуманитарных технологий»: <http://gtmarket.ru/concepts/6872>
10. Порталы по информационным технологиям: <http://www.citforum.ru>, <http://www.intuit.ru>
11. Государственная программа «Информационное общество» (2011–2020 годы): <http://minsvyaz.ru/ru/activity/programs/1/>
12. PhD в России. Портал аспирантов и докторантов: <http://phdru.com/category/sciproblems/>
13. Библиотека публикаций на сайте «В помощь аспирантам. Раздел «Наука и научная методология»: <http://dis.finansy.ru/publ/yarsk/002.htm>
14. Библиотека управления. Групповые решения. Сайт корпоративный менеджмент: http://www.cfin.ru/management/decision_science2.shtml#p7

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D734	MS Windows 10, MS Office 365

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус D, ауд. D734 учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий: компьютерный класс	Моноблок HPP-B0G08ES#ACB/8200E AIO i52400S 500G 4.0G 28 PC - 15 шт Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочка Multipix MP-HD718
г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус L, ауд. L450 специализированная лаборатория кафедры КС: Лаборатория	11 компьютеров (системный блок модель - 30AGCT01WW P3+монитором AOC 28" LI2868POU)

администрирования информационных систем	
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10) Аудитория для самостоятельной работы	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigE, Wi-Fi, BT, usbkbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wtu Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветowych спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Составители доцент кафедры компьютерных систем ШЕН, к.ф.-м.н. Ю.А.Злобина, зав.каф. компьютерных систем Пустовалов Е.В.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры компьютерных систем ШЕН ДВФУ, протокол от «16» июля 2018 г., № 18.