

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЛЕСОСИБИРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал Сибирского федерального университета



ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

09.03.02 Информационные системы и технологии
код в соответствии с классификацией специальностей

09.03.02.07 Информационно-управляющие системы
код в соответствии с классификацией специальностей

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Лесосибирск 2016

1 Общая характеристика практики

- 1.1 Виды (типы) практики – производственная практика.
- 1.2 Тип практики – научно-исследовательская работа.
- 1.3 Способы проведения – стационарная.
- 1.4 Форма проведения – дискретно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования

• владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1):

• Уровни формируемых компетенций	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
<i>Минимальный</i> -знать основных положений методологии научного исследования и умение применять их при работе над выбранной темой исследования. <i>Базовый</i> - уметь воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. <i>Продвинутый</i> - владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.	лекции, практические занятия, производственная практика	устный опрос, экзамен, зачет

•готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методов организации и управления малыми коллективами (ОК-2)

• Уровни формируемых компетенций	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
<i>Минимальный</i> - знать перечень, содержание и суть базовых нормативных отраслевых документов; - методы исследования, применяемые при решении научноисследовательской задачи <i>Базовый</i> - уметь применять методы анализа и контроля для решения производственных задач; - находить	Приобретение навыков по программированию на предприятии / научное исследование / получение навыков мастера по обработке цифровой информации	Отчет о прохождении практики, дневник практики

<p>организационноуправленческие решения в нестандартных производственных ситуациях; <i>Продвинутый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками организации и управления малыми коллективами; - методами научного анализа и обобщения фактического материала, используемого в процессе исследования. 		
--	--	--

- способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-3)

<ul style="list-style-type: none"> • Уровни формируемых компетенций 	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
<p><i>Минимальный</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать перечень, содержание и суть базовых нормативных отраслевых документов; - типовые решения при проектировании информационных систем и средств их защиты; - методы исследования, применяемые при решении научноисследовательской задачи; <p><i>Базовый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь применять методы анализа и контроля для решения производственных задач; - находить организационноуправленческие решения в нестандартных производственных ситуациях; <p><i>Продвинутый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками организации и управления малыми коллективами; - методами научного анализа и обобщения фактического мате-. 	<p>Приобретение навыков по программированию на предприятии / научное исследование / получение навыков мастера по обработке цифровой информации</p>	<p>Отчет о прохождении практики, дневник практики</p>

- понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-4)

<ul style="list-style-type: none"> • Уровни формируемых компетенций 	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
<p><i>Минимальный</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать конфигурации информационных систем, общую характеристику процесса проектирования информационных систем; <p><i>Базовый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать архитектурные и 	<p>Приобретение навыков по программированию на предприятии / научное исследование /</p>	<p>Отчет о прохождении практики, дневник практики</p>

детализированные решения при проектировании систем; <i>Продвинутый</i> - владеть моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем.	получение навыков мастера по обработке цифровой информации	
--	--	--

• способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-5)

• Уровни формируемых компетенций	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
<i>Минимальный</i> - знать основные положения информационных наук <i>Базовый</i> - уметь применять методы анализа и контроля для решения производственных задач; - научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и информационных наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности <i>Продвинутый</i> - владеть концепцией образовательного Web-сервера;	Приобретение навыков по программированию на предприятии / научное исследование / получение навыков мастера по обработке цифровой информации	Отчет о прохождении практики, дневник практики

• умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-6)

• Уровни формируемых компетенций	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
<i>Минимальный</i> - знать классификацию и характеристику программных средств: информационные и обучающие, тренажерные системы, контролирующие системы, системы для поиска информации, моделирующие программы, микромиры; <i>Базовый</i>	Приобретение навыков по программированию на предприятии / научное исследование / получение навыков мастера по	Отчет о прохождении практики, дневник практики

<ul style="list-style-type: none"> - уметь выбирать и применять инструментальные средства для обеспечения коммуникаций; - проектировать электронные учебные курсы (ЭУК); <p><i>Продвинутый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть концепцией образовательного Web-сервера; - образовательными услугами сети Интернет; - сетевыми и телекоммуникационными технологиями дистанционного обучения. 	обработке цифровой информации	
---	-------------------------------	--

- умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7)

<ul style="list-style-type: none"> • Уровни формируемых компетенций 	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
<p><i>Минимальный</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - - знать методы исследования, применяемые при решении научно-исследовательской задачи; методы научного анализа и обобщения фактического материала, используемого в процессе исследования; <p><i>Базовый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь самостоятельно формулировать научную, научноисследовательскую, творческую или учебнометодическую проблему; <p><i>Продвинутый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками профессионального представления специальной информации и аргументированной защиты результатов своей деятельности. 	Приобретение навыков по программированию на предприятии / научное исследование / получение навыков мастера по обработке цифровой информации	Отчет о прохождении практики, дневник практики

- знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способность использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии (ОК-9)

<ul style="list-style-type: none"> • Уровни формируемых компетенций 	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
<i>Минимальный</i>	Приобретение	Отчет о

<ul style="list-style-type: none"> - знать методы исследования, применяемые при решении научно-исследовательской задачи; <p><i>Базовый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать опыт обработки, анализа и систематизации научных и инженерных расчетов, экспериментальных исследований, оценки их практической значимости и возможной области применения; <p><i>Продвинутый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть опытом применения сформированных практических навыков при решении реальной научной, технической, производственной, экономической или организационно-управленческой задачи в соответствии с установленными видами деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> навыков по программированию на предприятии / научное исследование / получение навыков мастера по обработке цифровой информации 	<ul style="list-style-type: none"> прохождении практики, дневник практики
--	--	--

- способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка (ОК-10)

<ul style="list-style-type: none"> • Уровни формируемых компетенций 	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
<p><i>Минимальный</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать условия возникновения и закономерности становления системы образования; - основные положения концепции информатизации образования; <p><i>Базовый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь подбирать примеры основных элементов информационно-образовательной среды; <p><i>Продвинутый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть ключевыми понятиями информатизации образования 	<ul style="list-style-type: none"> Приобретение навыков по программированию на предприятии / научное исследование / получение навыков мастера по обработке цифровой информации 	<ul style="list-style-type: none"> Отчет о прохождении практики, дневник практики

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1)

<ul style="list-style-type: none"> • Уровни формируемых компетенций 	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
<p><i>Минимальный</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать базовые принципы теории систем; - основные принципы и концепции построения программных средств с 	<ul style="list-style-type: none"> Работа с текстовыми, графическими, аудио-, видео- 	<ul style="list-style-type: none"> Отчет по прохождению практики

использованием функционально-структурного и объектно-ориентированного подхода; - состав исходных данных, необходимый для проектирования информационных систем; <i>Базовый</i> - уметь применять базовые положения теории систем при анализе деятельности предприятия; - применять основные алгоритмы для решения конкретных практических задач; <i>Продвинутый</i> - владеть навыками программной реализации базовых алгоритмов; - способами реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи	программами в университетских компьютерных классах / работа с различными видами информации на базовой кафедре	
--	---	--

• способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2)

• Уровни формируемых компетенций	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
<i>Минимальный</i> - знать основные понятия теории систем; - структуру и основные этапы разработки информационной системы; <i>Базовый</i> - уметь вести разработку концептуальных моделей информационных систем; - использовать современные методы системного анализа информационных процессов и принятия решений в информационных системах; <i>Продвинутый</i> - владеть приемами моделирования информационных процессов предметной области	Работа с текстовыми, графическими, аудио-, видео- программами в университетских компьютерных классах / работа с различными видами информации на базовой кафедре	Отчет по прохождению практики

• способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем (ОПК-3)

• Уровни формируемых компетенций	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
<i>Минимальный</i> - знать базовые принципы теории систем;	Работа с текстовыми,	Отчет по прохождению

<ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и концепции построения программных средств с использованием функционально-структурного и объектно-ориентированного подхода; <p><i>Базовый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь формулировать задачи стоящие перед рассматриваемой информационной технологией; - формулировать необходимый набор вопросов при получении требуемых данных для проведения анализа деятельности предприятия; <p><i>Продвинутый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками программной реализации базовых алгоритмов. 	<p>графическими, аудио видео-программами в университетских компьютерных классах/ работа с различными видами информации на базовой кафедре</p>	<p>практики</p>
--	---	-----------------

• понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны (ОПК-4)

<ul style="list-style-type: none"> • Уровни формируемых компетенций 	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
<p><i>Минимальный</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы теории информации, методы эффективного и помехоустойчивого кодирования информации, методы аналогоцифрового преобразования сигналов, методы сжатия цифровых данных; <p><i>Базовый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь производить подсчет количества информации в сообщениях, кодировать цифровые данные; <p><i>Продвинутый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть методикой эффективного кодирования по Хаффману; кодированием данных в помехоустойчивом коде Хэмминга.. 	<p>Работа с текстовыми, графическими, аудио видео-программами в университетских компьютерных классах/ работа с различными видами информации на базовой кафедре</p>	<p>Отчет по прохождению практики</p>

• способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению (ОПК-5)

<ul style="list-style-type: none"> • Уровни формируемых компетенций 	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
<p><i>Минимальный</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - состав исходных данных, необходимый для проектирования информационных систем; 	<p>Работа с текстовыми, графическими,</p>	<p>Отчет по прохождению практики</p>

<ul style="list-style-type: none"> - современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации <p><i>Базовый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь формулировать задачи стоящие перед рассматриваемой информационной технологией; - формулировать необходимый набор вопросов при получении требуемых данных для проведения анализа деятельности предприятия; <p><i>Продвинутый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть способами реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи 	<p>аудио видео-программами в университетских компьютерных классах/ работа с различными видами информации на базовой кафедре</p>	
---	---	--

• способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6)

<ul style="list-style-type: none"> • Уровни формируемых компетенций 	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
<p><i>Минимальный</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать базовые принципы теории систем; - основные принципы и концепции, построения программных средств с использованием функционально-структурного и –объектно-ориентированного подхода <p><i>Базовый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь применять базовые положения теории систем при анализе деятельности предприятия; - применять основные алгоритмы для решения конкретных практических задач <p><i>Продвинутый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками программной реализации базовых алгоритмов; - способами реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи. 	<p>Работа с текстовыми, графическими, аудио видео-программами в университетских компьютерных классах/ работа с различными видами информации на базовой кафедре</p>	<p>Отчет по прохождению практики</p>

• способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11):

Уровни формируемых компетенций	Технологии формирования	Средства и технологии и оценки
<p><i>Минимальный</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать варианты размещения и взаимодействия 	<p>Приобретение навыков по</p>	<p>Отчет о прохождении</p>

<p>технологического оборудования информационных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - типовые решения при проектировании информационных систем и средств их защиты; - методы исследования, применяемые при решении научно-исследовательской задачи; <p><i>Базовый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем; - проводить анализ и техническое проектирование информационных систем; <p><i>Продвинутый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть принципами проектирования базовых и прикладных технологий; - методами научного анализа и обобщения фактического материала, используемого в процессе исследования. 	<p>программированию на предприятии / научное исследование / получение навыков мастера по обработке цифровой информации</p>	<p>практики, дневник практики</p>
--	--	-----------------------------------

- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12):

Уровни формируемых компетенций	Технологии формирования	Средства и технологии и оценки
<p><i>Минимальный</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать процесс инсталляции, отладки программных и настройки технических средств для ввода информационных систем в эксплуатацию; - варианты размещения и взаимодействия технологического оборудования информационных систем; - методы исследования, применяемые при решении научно-исследовательской задачи; <p><i>Базовый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь разрабатывать приложения для различных областей применения; - устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем; <p><i>Продвинутый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть широкой общей подготовкой для решения практических задач в области информационных систем и технологий; - методами научного анализа и обобщения фактического материала, используемого в процессе исследования. 	<p>Приобретение навыков по программированию на предприятии / научное исследование / получение навыков мастера по обработке цифровой информации</p>	<p>Отчет о прохождении практики, дневник практики</p>

- способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13):

Уровни формируемых	Технологии	Средства и
--------------------	------------	------------

компетенций	формирования	технологии и оценки
<p><i>Минимальный</i></p> <p>- знать организационно-правовую основу информационной безопасности и средства ее обеспечения</p> <p><i>Базовый</i></p> <p>- уметь проводить оценку действий клиентов информационных систем в рамках правового поля и оценивать их действия в пределах полномочий;</p> <p><i>Продвинутый</i></p> <p>- владеть навыками использования основных приемов мониторинга информационных систем, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения.</p>	<p>Приобретение навыков по программированию на предприятии / научное исследование / получение навыков мастера по обработке цифровой информации</p>	<p>Отчет о прохождении практики, дневник практики</p>

• способность использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности (ПК-14):

Уровни формируемых компетенций	Технологии формирования	Средства и технологии и оценки
<p><i>Минимальный</i></p> <p>- знать методы исследования, применяемые при решении научно-исследовательской задачи; методы научного анализа и обобщения фактического материала, используемого в процессе исследования;</p> <p><i>Базовый</i></p> <p>- уметь применять теоретические знания для решения практических задач;</p> <p><i>Продвинутый</i></p> <p>- владеть навыками организации и проведения самостоятельных теоретических и (или) экспериментальных исследований, оптимизации проектно-технологических и экономических решений.</p>	<p>Приобретение навыков по программированию на предприятии / научное исследование / получение навыков мастера по обработке цифровой информации</p>	<p>Отчет о прохождении практики, дневник практики</p>

• способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-22):

Уровни формируемых компетенций	Технологии формирования	Средства и технологии и оценки
<p><i>Минимальный</i></p> <p>- знать специальную литературу и другие источники информации по разрабатываемой</p>	<p>Приобретение навыков по программированию</p>	<p>Отчет о прохождении практики,</p>

<p>тематике и предметной области;</p> <p><i>Базовый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь применять теоретические знания для решения практических задач; - пользоваться рациональными приемами поиска, отбора, обработки, систематизации информации; - использовать опыт обработки, анализа и систематизации научных и инженерных расчетов, экспериментальных исследований, оценки их практической значимости и возможной области применения; <p><i>Продвинутый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками организации и проведения самостоятельных теоретических и (или) экспериментальных исследований, оптимизации проектно-технологических и экономических решений. 	<p>на предприятии / научное исследование / получение навыков мастера по обработке цифровой информации</p>	<p>дневник практики</p>
---	---	-------------------------

• готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-23):

Уровни формируемых компетенций	Технологии формирования	Средства и технологии и оценки
<p><i>Минимальный</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать методы исследования, применяемые при решении научно-исследовательской задачи; методы научного анализа и обобщения фактического материала, используемого в процессе исследования; <p><i>Базовый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь применять теоретические знания для решения практических задач; - получать новые результаты, имеющие теоретическое, прикладное или научно-методическое значение; - формулировать, обосновывать и защищать результаты выполненной работы, подтверждать их практическую значимость; <p><i>Продвинутый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками организации и проведения самостоятельных теоретических и (или) экспериментальных исследований, оптимизации проектно-технологических и экономических решений. 	<p>Приобретение навыков по программированию на предприятии / научное исследование / получение навыков мастера по обработке цифровой информации</p>	<p>Отчет о прохождении практики, дневник практики</p>

• способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-24):

Уровни формируемых компетенций	Технологии формирования	Средства и технологии
--------------------------------	-------------------------	-----------------------

		и оценки
<p><i>Минимальный</i></p> <p>- знать методы исследования, применяемые при решении научно-исследовательской задачи; методы научного анализа и обобщения фактического материала, используемого в процессе исследования;</p> <p><i>Базовый</i></p> <p>- уметь применять теоретические знания для решения практических задач;</p> <p>- получать новые результаты, имеющие теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;</p> <p><i>Продвинутый</i></p> <p>- владеть навыками организации и проведения самостоятельных теоретических и (или) экспериментальных исследований, оптимизации проектно-технологических и экономических решений.</p>	<p>Приобретение навыков по программированию на предприятии / научное исследование / получение навыков мастера по обработке цифровой информации</p>	<p>Отчет о прохождении практики, дневник практики</p>

- способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-25):

Уровни формируемых компетенций	Технологии формирования	Средства и технологии и оценки
<p><i>Минимальный</i></p> <p>- знать основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);</p> <p><i>Базовый</i></p> <p>- уметь осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</p> <p><i>Продвинутый</i></p> <p>- владеть навыками работы с рядом программных средств, осуществляющих обработку различных видов информации.</p>	<p>Приобретение навыков по программированию на предприятии / научное исследование / получение навыков мастера по обработке цифровой информации</p>	<p>Отчет о прохождении практики, дневник практики</p>

- способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-26):

Уровни формируемых компетенций	Технологии формирования	Средства и технологии и оценки
<p><i>Минимальный</i></p> <p>- знать методы математического и физического</p>	<p>Приобретение навыков по</p>	<p>Отчет о прохождении</p>

моделирования, основы инженерного эксперимента; <i>Базовый</i> - уметь составлять алгоритм исследований и оформлять результаты научных исследований; <i>Продвинутый</i> - владеть приемами проведения информационного поиска, накопления и обработки научно-технической информации.	программированию на предприятии / научное исследование / получение навыков мастера по обработке цифровой информации	практики, дневник практики
---	---	----------------------------

- способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества (ПК-30):

Уровни формируемых компетенций	Технологии формирования	Средства и технологии и оценки
<i>Минимальный</i> - знать способы аппаратной и программной защиты передачи информации; - возможные угрозы при передаче информации; <i>Базовый</i> - уметь разбираться в устройствах рабочих станций и серверов; - осуществлять обоснованный выбор стандартного периферийного оборудования; <i>Продвинутый</i> - владеть навыками оценки конфигурации аппаратных и программных системы с точки зрения компьютерной безопасности.	Приобретение навыков по программированию на предприятии / научное исследование / получение навыков мастера по обработке цифровой информации	Отчет о прохождении практики, дневник практики

- способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК-31):

Уровни формируемых компетенций	Технологии формирования	Средства и технологии и оценки
<i>Минимальный</i> - знать основные угрозы информационной безопасности объектов и методы противодействия им; <i>Базовый</i> - уметь основные угрозы информационной безопасности объектов и методы противодействия им информационно-коммуникационных технологий объекта защиты; <i>Продвинутый</i> - владеть навыками прогнозирования эффективности функционирования систем информационной безопасности, оценки затрат и рисков согласно известным методикам.	Приобретение навыков по программированию на предприятии / научное исследование / получение навыков мастера по обработке цифровой информации	Отчет о прохождении практики, дневник практики

- способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПК-32):

Уровни формируемых компетенций	Технологии формирования	Средства и технологии и оценки
<p><i>Минимальный</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основные типы протоколов и интерфейсов информационных систем; - технические и эксплуатационные характеристики основных, наиболее распространенных, интерфейсов информационных систем; <p><i>Базовый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь осуществлять выбор протоколов и интерфейсов в процессе реализации проектов информационных систем; - разрабатывать пользовательский и цифровой интерфейс для проектируемой информационной системы; <p><i>Продвинутый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками работы с протоколами систем удаленного доступа. 	<p>Приобретение навыков по программированию на предприятии / научное исследование / получение навыков мастера по обработке цифровой информации</p>	<p>Отчет о прохождении практики, дневник практики</p>

- способность составлять инструкции по эксплуатации информационных систем (ПК-33):

Уровни формируемых компетенций	Технологии формирования	Средства и технологии и оценки
<p><i>Минимальный</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать способы аппаратной и программной защиты передачи информации; - возможные угрозы при передаче информации; <p><i>Базовый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь разбираться в устройствах рабочих станций и серверов; - осуществлять обоснованный выбор стандартного периферийного оборудования; <p><i>Продвинутый</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками оценки конфигурации аппаратных и программных системы с точки зрения компьютерной безопасности. 	<p>Приобретение навыков по программированию на предприятии / научное исследование / получение навыков мастера по обработке цифровой информации</p>	<p>Отчет о прохождении практики, дневник практики</p>

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Для прохождения практики используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Программирование на ЯВУ», «Информатика», «Базы данных».

4 Объем практики, ее продолжительность, содержание Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2 недель/ 108 акад.час.

№ /п	Этапы практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу и трудоемкость		Формы контроля
1	Организационный	2 4	Установочная конференция Составление индивидуального плана прохождения практики	Индивидуальный план практики
2	Основной	20 52	Сбор, анализ, обобщение научного материала по теме выпускной квалификационной работы. Написание теоретической части выпускной работы	Подготовка теоретической части ВКР
3	Отчетный	22 8	Оформление отчетной документации Защита	Подготовка отчета Подготовка публикации к печати,
			научно-исследовательской практики	представление доклада на научно-практическую конференцию
	Итого	108		

5 Формы отчетности по практике (дневник, отчет и т.д.)

По окончании научно-исследовательской работы студенты представляют дневник, отчет по практике, индивидуальный план с отметкой специалиста отдела информационных технологий ЛПИ – филиала СФУ о его выполнении.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Проверка плана студента-практиканта.
2. Реферативный обзор по одному или нескольким исследовательским вопросам ВКР. Обзор должен быть основан на анализе отечественных и иностранных литературных источников (монографии, статьи в периодической печати, электронные базы данных, архивы, аналитические обзоры). Библиографический список должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.1, ГОСТ 7.80 и ГОСТ 7.82.

3. Разработка основных направлений научного исследования по теме выпускной квалификационной работы.

- обоснование темы научного исследования и ее актуальности;
- характеристика темы исследования: научная новизна, практическая и теоретическая значимость;
- методы исследования, которые предполагается использовать; – характеристика разработанной или используемой автором методики.

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Основная литература

1. Олифер, В.Г, Олифер, Н.А. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы. – Санкт-Петербург: Питер, 2010.

2. Дегтярев, В.М. Компьютерная геометрия и графика: Учебник для студентов высш. учеб. заведений, обуч. по спец. «Информационные системы и технологии» направления подготовки «Информационные системы» : рек.

УМО по университетскому политехническому образованию. - Москва: Академия, 2011.

3. Белов, В. В. Проектирование информационных систем : Учебник для студентов, обучающихся по направлению «Прикладная информатика» и другим экономическим специальностям: рек. Учебно-методическим объединением по образованию в области прикладной информатики / В. В. Белов, В. И. Чистякова; под ред. В. В. Белова. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2015. - 351 с.

Дополнительная литература

1. Могилёв А.В. и др. Информатика. – Москва: Академия, 2012.

2. Трофимов, В.В. Информационные технологии в экономике и управлении : учебник для академического бакалавриата : рек. Учебнометодическим отделом высш. образования для студентов высш. учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям и спец. : доп. МО и науки РФ для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по экономическим спец. / [В. В. Трофимов, О. П. Ильина, М. И. Барабанова и др.] ; Санкт-Петербургский гос. экономический ун-т ; под ред. В. В. Трофимова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2016. - 482 с.

3. Волкова, В. Н. Теория информационных процессов и систем : учебник и практикум для академического бакалавриата : учеб. для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям : рек. Учебно-методическим отделом высш. образования / В. Н. Волкова ; Санкт-Петербургский гос. политехнический унт. - Москва : Юрайт, 2016. – 501 с.

Интернет-ресурсы

1. Крупнейшая техническая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.citforum.ru ;

2. Бесплатное дистанционное обучение в Национальном Открытом Университете «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>

3. Сайт для студентов «Студопедия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://studopedia.net>
4. Электронно-библиотечные системы:
5. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/> ;
6. ЭБС «ИНФРА-М» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.znaniium.com/> ;
7. ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопонт»» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rucont.ru> .
8. ЭБС СФУ: <http://bik.sfu-kras.ru/>
9. ЭБС ЛПИ - филиал СФУ <http://95.188.107.8/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии.

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Microsoft Windows 7;
2. Microsoft Windows 8, 8.1, 10;
3. Microsoft Windows Server 2008 R2;
4. Microsoft Office Профессиональный плюс 2007;
5. Microsoft SQL Server 2008 Standard;
6. Microsoft Visual Studio.

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Производственные практики осуществляется ЛПИ - филиалом СФУ на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО (далее - профильная организация). Практика может быть проведена непосредственно в ЛПИ - филиале СФУ. Для проведения производственной практики используется оборудование::

- компьютерный класс, оснащенный презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), принтер;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения с лицензионным программным обеспечением;
- комплект учебно-методической документации.

Освоение практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Программа составлена в соответствии с требованиями проекта ФГОС ВО и с учетом рекомендаций по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль 09.03.02.07 Информационно-управляющие системы.


Разработчик(и):

доцент кафедры высшей математики,
информатики и естествознания


Е.В. Киргизова

Представитель работодателя:

МКУ «Управление образования администрации
города Лесосибирска», директор


В.О. Вебер

Программа принята на заседании кафедры высшей математики,
информатики и естествознания «10» сентября 2016 года, протокол № 11