

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ХТИ – филиала СФУ

Е.А. Бабушкина

« 21 » 02 2020 г.



УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки

«Прикладная информатика в социальной сфере»

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Прикладная информатика в социальной сфере» разработана с учетом образовательной программы высшего образования направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и требованиями профессионального стандарта «Специалист по информационным системам».

Программа направлена на формирование компетенций обучающихся, необходимых для ведения профессиональной деятельности в областях, связанных с использованием вычислительной техники и информационных технологий.

1. Цель и задачи программы профессиональной переподготовки

Цель: формирование компетенций обучающихся в сфере сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций – пользователей ИС.

Задачами изучения программы являются:

- формирование системного представления, знаний, умений и навыков обучающихся по основам информатики, как научной фундаментальной и прикладной дисциплины, достаточных для использования автоматизированных методов обработки информации, анализа и расчетов с использованием компьютерной техники;
- освоение основ современных информационных технологий, тенденций их развития, технических средств и программного обеспечения, необходимых для жизни и деятельности в информационном обществе;
- обучение принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности;
- подготовка обучающихся к практическому использованию средств информационных технологий при решении прикладных задач в различных предметных областях и применению мультимедиа технологий.

2. Планируемые результаты обучения

Выпускник готовится к следующим видам деятельности:

- обработка отраслевой информации,
- внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности,

– сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности.

– управление деятельностью подразделения организации.

Уровень образования: среднее профессиональное образование, высшее образование.

Уровень квалификации: руководители и специалисты, работающие или планирующие работу с применением в области применения информационных технологий, в том числе в социальной сфере.

– 4-й, 5-й уровни профессионального стандарта, ориентированные на низшее звено руководства и требующие от работника умения руководить группой сотрудников и нести ответственность за результат работы этой группы. Для этого необходимо среднее профессиональное образование по специальности либо начальное профессиональное образование по основной госпрограмме в сочетании с переподготовкой.

– 6-й уровень профессионального стандарта, требующий высшего образования по программе бакалавриата или среднего специального образования. Предполагает исключительно самостоятельную работу или работу по управлению группой людей (организацией или частью крупной организации). Характер умений — внедрение (улучшение) определенных технологических или методологических решений.

Характеристика новой квалификации: специалисты в области использования и сопровождения информационных систем, способные к самостоятельной деятельности, предполагающей внедрение и использование современных информационных технологий, в том числе в социальной сфере.

Выпускник должен обладать общепрофессиональными и профессиональными компетенциями (таблица 1).

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по программе профессиональной переподготовки

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК1	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен устанавливать программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем в социальной сфере
ПК-1	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, в том числе в социальной сфере.
ПК-2	Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, в том числе в социальной сфере.
ПК-3	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности с применением современных информационных системы и сервисов
ПК-4	Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

Выпускник программы должен знать:

- фундаментальные основы теории информации, информационных процессов;
- структуру, принципы работы и основные возможности ЭВМ;
- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности;
- инструменты и методы выявления информационных потребностей пользователей,

требований к информационной системе;

– основы администрирования СУБД, инструменты и методы проектирования и верификации структуры базы данных ИС.

Выпускник программы должен уметь:

– выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности.

– определять первоначальные требования пользователя к ИС;

– устанавливать программное обеспечение;

– формировать требования к информационной системе;

– адаптировать бизнес-процессы пользователя к возможностям ИС;

– оптимизировать работу ИС;

– разрабатывать структуру баз данных.

Выпускник программы должен владеть:

– современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

– навыками ведения баз данных;

– навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.

Учебный план программы «Прикладная информатика в социальной сфере»

Трудоемкость: 280 час., 12 нед., 3 мес.

Режим занятий: от восьми до двадцати часов (аудиторных занятий) в неделю

Форма обучения: очно-заочная, с частичным отрывом от производства (по согласованию), с применением дистанционных технологий.

Таблица 2 – Учебный план программы

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	
1	Раздел 1. Общеобразовательные дисциплины	102	50	52	
1.1	Архитектура компьютера	2	2	–	Опрос
1.2	Операционные системы	8	8	–	Опрос
1.3	Информатика	16	8	8	Опрос
1.4	Основы программирования	8	4	4	
1.5	Нормативно правовые основы в сфере ИТ	2	2	–	Опрос
1.6	Информационные системы и технологии	22	8	14	Опрос
1.7	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	12	8	4	Опрос
1.8	Базы данных	30	10	20	Опрос
	<i>Промежуточная аттестация по разделу общепрофессиональных дисциплин</i>	2	–	2	Промежуточное тестирование
2	Раздел 2. Специальные дисциплины	56	16	40	
2.1	Проектный практикум	10	2	8	Опрос
2.2	Информационная безопасность	4	2	2	Опрос

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	
2.3	Моделирование бизнес-процессов	2	2	-	Опрос
2.4	Электронный документооборот	6	2	4	Опрос
2.5	Предметно ориентированные ИС	10	2	8	Опрос
2.6	Мировые информационные ресурсы	10	2	8	Опрос
2.7	Государственные информационные системы	6	2	4	Опрос
2.8	Программные продукты для социальной сферы	6	2	4	Опрос
	<i>Промежуточная аттестация по разделу специальных дисциплин</i>	2		2	Промежуточное тестирование
3	Раздел 3. Дисциплины по выбору (одна из списка)	22	6	16	
3.1	Основы компьютерной графики	20	6	14	Опрос
3.2	Анализ, изучение информационной среды и средств общения, их создания, управления ими (социальные сети)	20	6	14	Опрос
3.3	Использование компьютерных технологий и средств мультимедиа для визуализации информации	20	6	14	Опрос
3.4	Основы сайтостроения	20	6	14	Опрос
3.5	Облачные технологии	20	6	14	Опрос
	<i>Промежуточная аттестация по разделу дисциплины по выбору</i>	2		2	Промежуточное тестирование
3.6	Практикум по информационным технологиям и системам в профессиональной деятельности	40		40	Зачет
3.7	Подготовка итоговой аттестационной работы	60	-	60	Защита ИАР
Итого по программе		280	72	208	

3. Календарный учебный график

Приведен в приложении 1.

4. Учебная программа дисциплины состоит из следующих разделов

Таблица 3 – Занятия лекционного типа

Номер раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах
1	Раздел 1. Общеобразовательные дисциплины	
1.1	Архитектура компьютера	2
	Принципы построения и архитектура ЭВМ, устройство персонального компьютера, основные функциональные блоки, принципы работы	
1.2	Операционные системы	8
	Определение, назначение, состав и функции операционных систем;	

Номер раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах
	классификация операционных систем; управление локальными ресурсами, современные операционные системы, среды и оболочки, установка и конфигурирование операционной системы.	
1.3	Информатика Базовые понятия информатики; текстовый процессор Microsoft Word, электронная таблица Microsoft Excel; основные принципы работы Internet	8
1.4	Основы программирования Основы алгоритмизации, свойства алгоритмов, обзор языков программирования, основы программирования на языке высокого уровня	4
1.5	Нормативно правовые основы в сфере ИТ Законодательство Российской Федерации и основные правовые акты в сфере ИТ, авторское и патентное право на программы для ЭВМ и базы данных, стандартизация и сертификация программных продуктов и информационных технологий.	2
1.6	Информационные системы и технологии Информационные технологии, информационные системы, классификация информационных систем, средства реализации информационных систем, современные справочно-поисковые системы.	8
1.7	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Принципы построения и архитектура ЭВМ, информационно-логические основы ЭВМ, программное обеспечение, вычислительные системы, вычислительные сети, локальные вычислительные сети (ЛВС), глобальные и корпоративные сети	8
1.8	Базы данных Определение и назначение баз данных, классификация баз данных, проектирование реляционных баз данных, теория нормализации, нормальные формы, организация процессов обработки данных в БД, системы управления базами данных.	10
2	Раздел 2. Специальные дисциплины	
2.1	Проектный практикум Общие положения, разработка проекта, оценка характеристик программного обеспечения и его разработки	2
2.2	Информационная безопасность Основные понятия и определения, организационно-правовые методы обеспечения защиты информации, программно-технические методы обеспечения информационной безопасности.	2
2.3	Моделирование бизнес-процессов Основные подходы и стандарты к моделированию бизнес-процессов, программные средства моделирования бизнес-процессов	2
2.4	Электронный документооборот Введение в курс «Системы электронного документооборота», анализ систем документационного обеспечения управления (СДОУ). Электронные системы управления документооборотом, проектирование систем ввода потоков входящих документов, проектирование	2

Номер раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах
	систем управления документами, проектирование систем электронного документооборота	
2.5	Предметно ориентированные ИС	2
	Введение в предметно-ориентированные информационные системы.	
2.6	Мировые информационные ресурсы	2
	Электронные информационные ресурсы, средства разработки и создания web-ресурсов, состав, структура, принципы работы сети Интернет, технология и практика взаимодействия пользователей с МИР, сервисные услуги сети Интернет	
2.7	Государственные информационные системы	2
	Понятие государственных информационных систем (ГИС), знакомство с перечнем ГИС России, реализация полномочий госорганов, информационный обмен между госорганами.	
2.8	Программные продукты для социальной сферы	2
	ИС, используемые в повседневной жизни. Практика применения программных продуктов в современном обществе, в том числе для реализации профессиональных коммуникаций	
3	Раздел 3. Дисциплины по выбору (одна из списка)	
3.1	Основы компьютерной графики	6
	Области применения компьютерной графики, виды компьютерной графики, их преимущества и недостатки, графические редакторы Adobe Photoshop и CorelDraw, трехмерная графика	
3.2	Анализ, изучение информационной среды и средств общения, их создания, управления ими (социальные сети)	6
	Использование социальных сетей; социальные закладки, каталоги, библиотеки, медиохранилища; профессиональные социальные сети; корпоративные социальные сети	
3.3	Использование компьютерных технологий и средств мультимедиа для визуализации информации	6
	Понятие мультимедиа, мультимедийные технологии, гипермедиа; программные и технические средства технологии мультимедиа	
3.4	Основы сайтостроения	6
	Определение сайта, виды сайтов, интернет-ресурсы, дизайн сайта, структура сайтов, системы управления сайтами	
3.5	Облачные технологии	6
	Введение в облачные технологии, облачные сервисы, знакомство с возможностями облачных технологий, основные принципы организации информационных систем с использованием облачных технологий	
Итого		72

Таблица 4 - Занятия семинарского типа

Номер раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах
1	Раздел 1. Общеобразовательные дисциплины	
1.1	Архитектура компьютера Математические основы ЭВМ, архитектура ЭВМ, организация вычислительных сетей.	-
1.2	Операционные системы Инсталляция и конфигурирование операционной системы (ОС); работа в операционных системах, средах и оболочках; основы администрирования в ОС	-
1.3	Информатика Основные приемы работы с текстовым редактором Microsoft Word, электронной таблицей Microsoft Excel; знакомство с расчетной средой MathCad, СУБД Access, основные принципы работы Internet	8
1.4	Основы программирования Построение алгоритмов, простой линейный алгоритм, организация разветвляющегося и циклического процессов, решение типовых задач	4
1.5	Нормативно правовые основы в сфере ИТ ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации»; основные правовые акты (как российские, так и международные), которыми регулируется разработка, распространение и применение компьютерных программ, баз данных и иных информационных ресурсов; авторское право и патентное право, их различия; специфика рынка программных продуктов	-
1.6	Информационные системы и технологии Информационные технологии, информационные системы, средства реализации фактографических и документальных информационных систем, современные справочно-поисковые системы (Консультант плюс, Гарант), знакомство с ИС «Ирбис».	14
1.7	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Принципы построения и архитектура ЭВМ, информационно-логические основы ЭВМ, применение законов алгебры логики для минимизации логических функций, установка и настройка программного обеспечения, вычислительные системы, исследование базовых топологий вычислительных сетей, сетевое оборудование ЛВС, глобальные и корпоративные вычислительные сети, изучение компонентов системного блока, периферийные устройства	4
1.8	Базы данных Проектирование фактографической, реляционной базы данных с помощью теории нормализации; построение информационно-логической модели; создание базы данных, форм, отчетов и запросов	20
2	Раздел 2. Специальные дисциплины	
2.1	Проектный практикум Разработка проекта; жизненный цикл программного обеспечения; тестирование, внедрение и сопровождение программных продуктов; оценка характеристик программного обеспечения и его разработки,	8
2.2	Информационная безопасность	2

Номер раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах
	Законодательство РФ в сфере защиты информации; нормативно-правовые основы обеспечения ИБ на уровнях личности, общества, государства; стандарты и спецификации в области информационной безопасности	
2.3	Моделирование бизнес-процессов Основные подходы и стандарты к моделированию бизнес-процессов, программные средства моделирования бизнес-процессов	-
2.4	Электронный документооборот Ведение в курс "Системы электронного документооборота", анализ систем документационного обеспечения управления (СДОУ), организация проектирования Электронной системы управления документооборотом, проектирования систем составления электронных документов, проектирование систем ввода потоков входящих документов, проектирование систем управления документами, проектирование систем электронного документооборота	4
2.5	Предметно ориентированные ИС Предметно - ориентированные социально - экономические информационные системы. Автоматизированная обработка учетной информации в организациях и на промышленных предприятиях. Корпоративные информационные системы.	8
2.6	Мировые информационные ресурсы Электронные информационные ресурсы, средства разработки и создания web-ресурсов, состав, структура, принципы работы сети Интернет, технология и практика взаимодействия пользователей с МИР. Сервисные услуги сети Интернет	8
2.7	Государственные информационные системы Знакомство с перечнем ГИС России	4
2.8	Программные продукты для социальной сферы Работа в современных программных продуктах для социальной сферы	4
3	Раздел 3. Дисциплины по выбору (одна из списка)	
3.1	Основы компьютерной графики Графические редакторы Adobe Photoshop и CorelDraw	14
3.2	Анализ, изучение информационной среды и средств общения, их создания, управления ими Использование социальных сетей; социальные закладки, каталоги, библиотеки, медиохранилища; профессиональные социальные сети, корпоративные социальные сети	14
3.3	Использование компьютерных технологий и средств мультимедиа для визуализации информации Применение мультимедийных технологий, гипермедиа; программные и технические средства технологии мультимедиа	14
3.4	Основы сайтостроения дизайн сайта, структура сайтов, системы управления сайтами	14
3.5	Облачные технологии облачные сервисы, знакомство с возможностями облачных технологий, основные принципы организации информационных систем с использованием облачных технологий	14

Номер раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах
3.6	Практикум по информационным технологиям и системам в профессиональной деятельности	40
	Сбор, хранение, обработка и передача данных в профессионально-ориентированных информационных системах; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности	
3.7	Подготовка итоговой аттестационной работы	60
Итого		208

5. Организационно- педагогические условия реализации программы

Реализация рабочей программы профессиональной переподготовки проходит в соответствии с требованиями законодательства РФ в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направление деятельности.

Программа реализуется с применением дистанционных технологий на базе единой информационно-образовательной среды (ЕИОС) СФУ, размещенной по адресу <https://e.sfu-kras.ru>.

Пользователю обеспечивается защищенный доступ в систему (выдается логин и пароль). В системе размещается необходимая нормативно-справочная и учебно-методическая литература, информационные материалы.

Аудиторные занятия проходят в виде лекций и практических занятий. Лекционные занятия проходят в аудиториях оснащенных мультимедийным оборудованием. Практические занятия проходят в компьютерных классах.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся направлена на закрепление изучаемого материала. Во время обучения оказывается методическая поддержка, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий.

Материально-технические условия: лекционные аудитории с мультимедийным оборудованием, компьютерные классы для практической работы, необходимое программное обеспечение.

Педагогические кадры:

Реализация программы «Прикладная информатика в социальной сфере» обеспечивается профессорско-преподавательским составом, удовлетворяющим следующим условиям:

– наличие высшего профессионального образования, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, из числа штатных преподавателей и (или) привлеченных на условиях почасовой оплаты труда;

– наличие ученой степени и (или) значительный опыт практической деятельности в соответствующей сфере из числа штатных преподавателей и (или) привлеченных на условиях почасовой оплаты труда.

6. Оценочные материалы

Текущий контроль знаний по разделам дисциплины проводится в виде опросов. промежуточная аттестация по разделу в форме тестирования. Тесты формируются в ЕИОС СФУ.

Итоговая аттестация проводится в форме защиты итоговой аттестационной работы (ИАР). Проводимые тестирование и защита ИАР позволяют оценить степень сформированности компетенций у слушателей.

7. Итоговая аттестация

Выполнение итоговой аттестационной работы является заключительным этапом профессиональной переподготовки специалиста.

Для подготовки ИАР каждому обучающемуся предлагается тема ИАР и закрепляется руководителем из числа профессорско-преподавательского состава.

Темы ИАР разрабатываются кафедрой прикладной информатики, математики и естественно-научных дисциплин Хакасского технического института – филиала СФУ. Слушатель вправе предложить свою тему итоговой аттестационной работы.

Перечень примерных тем ИАР (предметных областей для выбора темы ИАР)

1. Разработка автоматизированных систем обработки данных.
2. Разработка сайтов, порталов и интернет-представительств предприятий и организаций.

Тема применяется к конкретной области профессиональной деятельности или объекту профессиональной деятельности.

Основные этапы выполнения итоговой аттестационной работы:

1. выбор и утверждение темы ИАР;
2. разработка и утверждение задания на ИАР;
3. сбор исходных данных;
4. выполнение и оформление ИАР;
5. подготовка текста ИАР;
6. публичная защита на заседании комиссии.

Контроль за этапами выполнения обучающимся ИАР, ее содержанием и объемом осуществляет руководитель.

ИАР должна иметь следующую структуру: Титульный лист. Задание на ИАР. Содержание. Введение. Основная часть. Список использованных источников.

Обязательные требования к содержанию, структуре, форме представления устанавливаются Стандартом организации СТО 4.2–07–2014 «Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности».

Порядок защиты ИАР включает в себя следующие этапы:

1. Слушатель обязан предоставить выполненную ИАР и подписанную руководителем ИАР за один день до даты защиты.
2. Защита ИАР проводится в установленный день.
3. Слушатель обязан в течение 5-8 мин. доложить итоговой аттестационной комиссии в устной форме полученные результаты ИАР.
4. Члены итоговой аттестационной комиссии, заслушав доклад слушателя вправе задать дополнительные или уточняющие вопросы по теме ИАР.

Защита ИАР проводится на открытом заседании аттестационной комиссии. По завершении процедуры защиты всех ИАР, намеченных на данное заседание обсуждаются результаты защиты каждого обучающегося и выставляется согласованная итоговая оценка. При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки обучающегося, качество работы, самостоятельность полученных результатов, оформление работы, ход ее защиты.

8. Литература

Электронный вид (ресурс)

1. Блюмин, А. М. Мировые информационные ресурсы [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / А.М. Блюмин, Н.А. Феоктистов; Министерство образования и науки Российской Федерации. - 2 изд. — Электрон. дан.--М.: Дашков и К, 2012.— Режим доступа: <http://znanium.com>.-Загл.с экрана.

2. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке ObjectPascal [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, И.В. Абрамова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Электрон.дан. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 496 с. - Режим доступа: <http://znanium.com>.
3. Белов, В. В. Программирование в Delphi: процедурное, объектно-ориентированное, визуальное [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В.В. Белов, В.И. Чистякова. - 2-е изд., стер. — Электрон. дан.- М.: Гор. линия-Телеком, 2014,2015. - 240 с. - Режим доступа: <http://znanium.com>.
4. Немцова, Т. И. Базовая компьютерная подготовка. Операционные системы, офисные прил, Интернет: практикум по информатике [Электронный ресурс]: уч. пос. / Т.И.Немцова. - Электрон. дан. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 368 с. – Режим доступа: <http://znanium.com>.
5. Партыка, Т. Л. Информационная безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. — Электрон. дан. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 432 с- Режим доступа: <http://znanium.com>.-Загл.с экрана.
6. Баранова, Е. К. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.К. Баранова, А.В. Бабаш.- 3-е изд. — Электрон. дан.- М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 322 с. - Режим доступа: <http://znanium.com>.-Загл.с экрана.
7. Ищейнов, В. Я. Основные положения информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Я. Ищейнов, М.В. Мецатунян. — Электрон. дан.- М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 208 с.- Режим доступа: <http://znanium.com>. -Загл.с экрана.
8. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Степина. — Электрон. дан. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com>.-Загл.с экрана.
9. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин / под ред. Л.Г. Гагариной.— Электрон. дан. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 400 с.— Режим доступа: <http://znanium.com>.-Загл.с экрана.
10. Румянцева, Е. Л. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Л. Румянцева, В.В. Слюсарь; под ред. Л.Г. Гагариной. - Электрон. дан. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М., 2013. - 256 с.: ил. - Режим доступа: <http://znanium.com>.-Загл.с экрана.
11. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Л. Федотова. - Электрон. дан. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с. - Режим доступа: <http://znanium.com>.-Загл.с экрана.
12. Гусятников, В. Н. Стандартизация и разработка программных систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. Н. Гусятников, А. И. Безруков. – 2010. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/5321/#1>. – Загл. с экрана.
13. Корячко, В. П. Процессы и задачи управления проектами информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/В. П. Корячко, А. И. Таганов. — Электрон. дан.-М.: Гор. линия-Телеком, 2014. - 376 с.- Режим доступа: <http://znanium.com>.-Загл.с экрана.
14. Мартемьянов, Ю. Ф. Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности [Электронный ресурс]: уч. пособие / Ю.Ф. Мартемьянов, А.В. Яковлев, А.В. Яковлев. - Электрон. дан. - М.: Гор. линия-Телеком, 2011. - 332 с.— Режим доступа: <http://znanium.com>. -Загл.с экрана.
15. Немцова, Т. И. Базовая компьютерная подготовка. Операционные системы, офисные прил, Интернет: практикум по информатике [Электронный ресурс]: уч. пос. / Т.И.Немцова. - Электрон. дан. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 368 с. — Режим доступа: <http://znanium.com>. -Загл.с экрана.

16. Благодаров, А. В. Алгоритмы категорирования персональных данных для систем автоматизир. проектирования баз данных информац. Систем [Электронный ресурс] / А.В. Благодаров. - Электрон. дан. - М.: Гор. линия-Телеком, 2013. - 116 с. - Режим доступа: <http://znanium.com>.-Загл.с экрана.

17. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд. — Электрон. дан. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 416 с- Режим доступа: <http://znanium.com>.-Загл.с экрана.

Твердая копия

18. Информатика [Текст]: учебник /ред. В.В. Трофимов. - М.: Юрайт, 2011. - 911 с.

19. Безручко, В.Т. Информатика (курс лекций) [Текст]: учебное пособие / В.Т. Безручко. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 432 с.

20. Информатика. Базовый курс [Текст]: учебник /С.В. Симонович. - СПб. : Питер, 2008 то же 2011. - 640 с.

21. Акулов, О. А. Информатика: базовый курс [Текст]: учебник для студентов вузов, бакалавров, магистров /О.А. Акулов, Н.В. Медведев. - М.: Омега-Л, 2008. - 574 с.

22. Кокова, В.И. Операционные системы, среды и оболочки [Текст] : учебное пособие / В. И. Кокова. - Абакан : РИО ХТИ - филиала СФУ, 2009. - 178 с.

23. Немцова Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учеб. пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование).

24. Дронов В.А. PHP, MySQL, HTML5 и CSS 3. Разработка современных динамических Web-сайтов: Пособие / Дронов В.А. - СПб:БХВ-Петербург, 2016. - 688 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>].

25. Прохоренок Н.А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера: Пособие / Прохоренок Н.А., - 4-е изд., перераб. и доп. - СПб:БХВ-Петербург, 2015. - 768 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>].

26. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - Электрон. дан. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с.: ил. Режим доступа: <http://znanium.com>.-Загл.с экрана.

27. Бройдо, В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст]: учебник / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. – СПб.: Питер, 2008, 2011. – 560 с.

28. Партыка, Татьяна Леонидовна. Операционные системы, среды и оболочки [Текст]: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2010. – 528 с.

29. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд. — Электрон. дан. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 416 с- Режим доступа: <http://znanium.com>.-Загл.с экрана.

30. Кокова, Валентина Иосифовна. Базы данных [Текст] : учебное пособие; рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области прикладной информатики / В. И. Кокова ; Сиб. федер. ун-т, ХТИ – филиал СФУ. – Абакан : Ред.-изд. сектор ХТИ – филиала СФУ, 2014. – 192 с.

Перечень ресурсов сети Интернет

1. Научная библиотека СФУ, URL: <http://catalog.sfu-kras.ru/>;
2. Электронный каталог АБИС-ИРБИС", URL: <http://khti.sfu-kras.ru/institute/struktura/biblioteka/>.
3. Академия Google (Google Scholar), URL: <https://scholar.google.ru>.





4. Сервис облачного хранения и резервного копирования файлов Googl Диск, URL: <https://drive.google.com>.
5. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М) <http://www.znanium.com/>.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, URL: <http://elibrary.ru>.
7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань», URL: <http://e.lanbook.com/>
8. Электронный образовательный ресурс (ЭОР), URL: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=8229>.

Согласовано:

Начальник отдела НМСиДО

Зав. кафедрой

Разработчик

 Т. Н. Плотникова
 Е. Н. Скуратенко
 И. В. Янченко
 В.И. Кокова