Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»
(ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ)

Управление дополнительного образования

Институт повышения квалификации и переподготовки кадров

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по заочному и
дополнительному образованию
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ
_____ А.Н. Беляев
1 июля 2016 г.

Программа профессиональной переподготовки дополнительного профессионального образования **«Информационные технологии и системы в профессиональной деятельности»**

Форма обучения: очная
Нормативный срок освоения программы: 12 недель

Воронеж
2016 г.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией Управления дополнительного образования ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ 01 июля 2016 г., протокол № 2.

Председатель методической комиссии А.Н. Беляев

Разработчики программы профессиональной переподготовки дополнительного профессионального образования «Информационные технологии и системы в профессиональной деятельности»:

зав. кафедрой информационного обеспечения
и моделирования агроэкономических систем
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ,
доктор экономических наук, профессор А.В. Улезько

доцент кафедры информационного обеспечения
и моделирования агроэкономических систем
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ
кандидат экономических наук, доцент С.С. Поддубный

Рецензент:
зав. кафедрой прикладной информатики
АНОО ВО «Воронежский экономико-правовой
институт» доктор технических наук, профессор С.А. Горбатенко

1. Цель и планируемые результаты обучения

Цель обучения – получение знаний, умений и навыков, необходимых для исследования, разработки, внедрения, сопровождения и использования информационных технологий и систем в профессиональной деятельности (производственно-технологической; организационно-управленческой; сервисно-эксплуатационной, научно-исследовательской; педагогической).

Планируемые результаты обучения: формирование профессиональных компетенций, позволяющих использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности в области исследования, разработки, внедрения, сопровождения и использования информационных технологий и систем и преподавания учебных дисциплин, связанных с изучением данной предметной области в высших и средних специальных учебных образовательных учреждениях.

Программа профессиональной переподготовки дополнительного профессионального образования «Информационные технологии и системы в профессиональной деятельности» (далее по тексту – Программа), реализуемая Воронежским ГАУ, представляет собой совокупность учебно-методической документации, включающей в себя учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (хранятся в электронном и бумажном виде в Институте повышения квалификации и переподготовки кадров Управления дополнительного образования), программу итоговой аттестации, календарный учебный график и методические материалы, необходимые для реализации программы.

Нормативно-правовую базу разработки составляют:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015 г. № 219;

– приказ Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

– профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08 сентября 2015 г. № 608н;

– профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2014 г. №896н;

– профессиональный стандарт «Менеджер по информационным технологиям», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 13 октября 2014 г. №716н;

– письмо Минобрнауки России от 30.03.2015 № АК-821/06 «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей»;

– трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 года № 197-ФЗ;

– методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов;

– нормативно-методические документы Министерства образования и науки РФ;

– локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ:

П ВГАУ 1.1.05–2014 ПОЛОЖЕНИЕ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов от 11.02.2014 г.;

П ВГАУ 1.1.06–2014 ПОЛОЖЕНИЕ о государственной итоговой аттестации выпускников от 25.02.2014 г.;

П ВГАУ 1.1.07–2014 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке проведения практики студентов от 11.02.2014 г.;

П ВГАУ 1.1.17–2014 ПОЛОЖЕНИЕ о фонде оценочных средств от 15.12.2014 г.;

П ВГАУ 1.1.19–2014 ПОЛОЖЕНИЕ о разработке, составлении и утверждении рабочей программы от 28.04.2014 г.;

П ВГАУ 1.4.01–2016 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам от 28.04.2016 г.;

ПСП ВГАУ 7.3.013.2000–2015 ПОЛОЖЕНИЕ об управлении дополнительного образования от 03.02.2016 г.

Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения Программы: слушатель должен иметь документ о высшем или среднем профессиональном образовании. Слушатель должен предварительно изучить дисциплину «Информатика» и быть квалифицированным пользователем персональных компьютеров.

Объектами профессиональной деятельности слушателей, освоивших Программу, являются информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в профессиональной деятельности, в том числе в педагогической и научно-исследовательской.

Программа ориентирована на следующие виды профессиональной деятельности: производственно-технологическую; организационно-управленческую; сервисно-эксплуатационную, научно-исследовательскую; педагогическую.

Слушатель, освоивший программу, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

производственно-технологическая деятельность:

проектирование, разработка и внедрение информационных систем и технологий в профессиональную деятельность в условиях экономики информационного общества;

организационно-управленческая деятельность:

организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования с учетом эффективности использования информационных систем и технологий;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

поддержка работоспособности и сопровождение информационных систем и технологий, обеспечение их безопасности;

научно-исследовательская деятельность:

формирование системы информационного обеспечения проведения научных исследований;

педагогическая деятельность:

преподавание учебных дисциплин, связанных с исследованием, разработкой, внедрением, сопровождением и использованием информационных технологий и систем в профессиональной деятельности.

В результате освоения Программы у выпускника должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции:

– способность проводить предпроектное обследование и системный анализ предметной области (ПК-1);

– способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-2);

– способность выбирать и оценивать средства и инструменты реализации информационных систем и технологий (ПК-3);

– способность проектировать и разрабатывать информационные системы (ПК-4);

– способность определять состав и структуру информационного фонда и формы его организации (ПК-5);

– способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств реализации информационных систем (ПК-6);

– понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества (ПК-7);

– способность осуществлять выбор рациональных информационных технологий в рамках профессиональной деятельности (ПК-8);

– способность обеспечивать информационную безопасность в процессе проектирования, разработки и эксплуатации информационных систем и технологий (ПК-9);

– способность обеспечить доступ к сетевым информационным ресурсам (ПК-10);

– способность использовать интернет-технологии для представления информации в сетях (ПК-11);

– способность использовать информационные технологии организации документооборота (ПК-12);

– способность оформлять рабочие результаты в виде компьютерных презентаций (ПК-13);

– способность использовать технологии обработки графической, звуковой и визуальной информации (ПК-14).

Характеристики профессиональных компетенций, обобщенных трудовых функций и трудовых функции слушателя, освоившего Программу, приведены в Приложениях 1 и 2.

2. Учебный (тематический) план

Цель: получение специальных знаний для профессиональной деятельности в сфере электроэнергетики и электротехники для специалистов организаций и обучающихся выпускных курсов, преподавателей высших и средних профессиональных учебных заведений.

Форма обучения – очная

Бюджет учебного времени – 264 академических часа

Срок обучения – 12 недель

План учебного процесса

№	Наименование блоков (дисциплин)	Бюджет учебного времени, ак. часов			Форма контроля
		Всего	в том числе		
			лекции	практические	
	Блок 1. Дисциплины				
1	Архитектура компьютера и операционные системы	24	12	12	зачет
2	Языки и системы программирования	42	12	30	экзамен
3	Информационные системы	46	18	28	экзамен
4	Информационные технологии	42	16	26	экзамен
5	Информационная безопасность	26	12	14	зачет
6	Базы данных	20	8	12	зачет
7	Интернет-технологии и web-дизайн	22	8	14	зачет
8	Мультимедиа-технологии и компьютерная графика	20	8	12	зачет
	Блок 2. Практики				
1	Учебная практика. Информационные системы	20			зачет
	Блок 3. Итоговая аттестация				
1	Итоговый междисциплинарный экзамен	2			экзамен
	Всего	264	94	148	

В графике освоения Программы и календарном графике учебного процесса приведена последовательность реализации Программы, включая теоретическое обучение, учебную практику, промежуточные и итоговую аттестации (Приложение 3 и 3а).

3. Содержание программы

Представлены аннотации к рабочим программам учебных дисциплин программы профессиональной переподготовки дополнительного профессионального образования «Системы электроснабжения сельскохозяйственных потребителей».

Блок 1. Дисциплины

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Архитектура компьютера и операционные системы

Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Цель изучения дисциплины.

Формирование знаний по теоретическим и методическим вопросам построения, архитектуры и устройства вычислительных машин, организации работы в компьютерных сетях, установки и настройки оборудования, системного и прикладного программного обеспечения, необходимого для работы информационных систем

Основные задачи изучения дисциплины.

- изучить принципы функционирования персонального компьютера, состав и назначение аппаратных средств;
- изучить принципы и методы построения компьютерных сетей и организации их использования;
- рассмотреть состав и назначение программного обеспечение персонального компьютера;
- изучить состав, назначение и архитектуру операционных систем, особенности их инсталляции и администрирования;
- изучить способы организации информационной безопасности вычислительных машин и сетей.

Предмет дисциплины.

Теоретические аспекты использования аппаратных и программных средств реализации информационных технологий.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Содержание	
ПК-6	способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств реализации информационных систем	Знать: - функциональные возможности аппаратных и программных средств реализации ИС Уметь: - подбирать и устанавливать технические и программные средства в соответствии с требованиями прикладных задач; Владеть: - навыками инсталляции, отладки и настройки программных и технических средств реализации ИС.
ПК-10	способность обеспечить доступ к сетевым информационным ресурсам	Знать: - принципы организации информационных сетей; Уметь: - получать доступ к сетевым информационным ресурсам; Владеть: - навыками интеграции компьютера в информационные сети.

Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Физические основы вычислительных процессов

1.1. Общие сведения об информации

1.2. Формы представления информации. Системы счисления

1.3. Представление информации в вычислительной технике. Способы представления чисел

1.4. Информационно-логические основы вычислительных машин

Раздел 2. Основы построения, функциональная и структурная организация вычислительных машин

2.1. Принципы построения цифровых вычислительных машин

2.2. Архитектуры вычислительных машин

2.3. Состав персонального компьютера, назначение и характеристика его элементов

Раздел 3. Архитектурные особенности и организация функционирования вычислительных машин различных классов

3.1. Организация функционирования систем обработки данных (СОД)

3.2. Типовые вычислительные структуры и их программное обеспечение

3.3. Режимы работы СОД

Раздел 4. Структура, классификация, организация и характеристики функционирования систем телекоммуникаций

4.1. Принципы построения телекоммуникационных вычислительных сетей и их характеристика

4.2. Коммуникационная среда передачи данных и маршрутизация телекоммуникационных систем

4.3. Распределенная обработка данных и компьютерные сети

4.4. Основные компоненты сети, способы организации сетей

4.5. Уровни взаимодействия компьютеров в сетях. Сетевая модель OSI

4.6. Аппаратные компоненты и программное обеспечение сетей

Раздел 5. Введение в операционные системы

5.1. Основные принципы и понятия. Определение операционной системы

5.2. Эволюция ОС. Классификация ОС

5.3. Требования к операционным системам. Состав ОС и назначение компонент

5.4. Интерфейсы операционных систем. Расширение возможностей пользователя

5.5. Инсталляция операционной системы

Раздел 6. Управление процессами и ресурсами в автономных вычислительных машинах

6.1. Понятия вычислительного процесса. Состояние процессов

6.2. Алгоритмы планирования процессов. Средства синхронизации и взаимодействия процессов

6.3. Управление оперативной памятью

6.4. Управление вводом-выводом

6.5. Управление файлами и файловая система

Раздел 7. Сетевые операционные системы

7.1. Организация файлового сервера

7.2. Структура сетевой операционной системы

7.3. Понятие распределенной операционной системы

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Языки и системы программирования

Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Цель изучения дисциплины.

Формирование знаний по проектированию программ, основам алгоритмизации и программированию на языке Pascal и в среде программирования DELPHI, по оценке возможностей использования типовых ИС и инструментам их адаптации

Основные задачи изучения дисциплины.

- изучить этапы и уровни разработки программного обеспечения;
- изучить критерии качества программ;
- изучить направления повышения надежности программного обеспечения;
- освоить алгоритмизацию задач и основные способы представления алгоритмов;
- освоить основы программирования на языке Pascal;
- освоить основы разработки приложений в среде визуального программирования DELPHI;
- получить навыки работы с инструментальными средствами в процессе адаптации информационных систем.

Предмет дисциплины.

Прикладное программное обеспечение реализации ИС, язык программирования высокого уровня Pascal, среда визуального программирования DELPHI

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Содержание	
ПК-2	способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов	Знать: - правила адаптации типовых ИС к требованиям заказчика Уметь: - оценивать возможности использования типовых ИС в конкретных условиях Владеть: - навыками работы с инструментальными средствами в процессе адаптации ИС
ПК-6	способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств реализации информационных систем	Знать: - функциональные возможности аппаратных и программных средств реализации ИС Уметь: - подбирать и устанавливать технические и программные средства в соответствии с требованиями прикладных задач; Владеть: - навыками инсталляции, отладки и настройки программных и технических средств реализации ИС.

Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Методология разработки программных средств

1.1. Программное обеспечение ПЭВМ. Машинный язык и языки высокого уровня.

1.2. Основные этапы решения задач на ЭВМ. Понятие о структурном программировании.

1.3. Критерии качества программного продукта, жизненный цикл программы.

Раздел 2. Способы записи алгоритма.

2.1. Понятие алгоритма и его свойства, разновидности структур алгоритмов.

2.2. Описание линейных и разветвляющихся структур. Полное и неполное ветвление.

2.3. Циклические вычислительные процессы: цикл с предусловием, цикл с постусловием, цикл с параметром.

Раздел 3. Программирование структур данных

3.1. Структура программы на языке Pascal, алфавит языка, идентификаторы, константы, выражения, операции.

3.2. Простейшие операторы ввода-вывода, форматы ввода и вывода, присвоения и расчет числовых значений.

3.3. Стандартные типы данных. Описание типов данных. Стандартные операции над типами данных.

3.4. Представление основных структур программирования: операторы if, case, for, while, repeat-until.

3.5. Процедуры и функции, типы данных определяемые пользователем.

3.6. Структурированные типы данных, файлы, виды файлов, процедуры чтения и записи файлов, доступ к файлам.

3.7. Динамические структуры данных, списки, создание списков, выборка необходимых значений.

Раздел 4. Знакомство со средой DELPHI

4.1. Среда разработки DELPHI, панель инструментов, окно формы.

4.2. Окно редактора, панель компонентов, окно менеджера проекта.

4.3. Инспектор объектов, окно структуры проекта, основы визуального программирования.

Раздел 5. Основы объектно-ориентированного программирования в среде DELPHI

5.1. Общие сведения о классах, записи классов, работа с классами.

5.2. Свойства объектов и инкапсуляция, методы, их наследование и полиморфизм.

Раздел 6. Обзор основных визуальных компонентов DELPHI

6.1. Создание формы с помощью компонентов Label, Edit, Memo, установление свойств компонентам Label, Edit, Memo.

6.2. Создание формы с помощью компонентов Button, CheckBox, RadioButton, установление свойств компонентам Button, CheckBox, RadioButton.

6.3. Создание формы с помощью компонентов ListBox, ComboBox, StringGrid, Form, установление свойств компонентам ListBox, ComboBox, StringGrid, Form.

6.4. Подключение баз данных к DELPHI. Визуальные и невизуальные компоненты. Компоненты ADOConnection, ADODataSet, DataSourse, установление свойств компонентам ADOConnection, ADODataSet, DataSourse.

6.5. Выбор информации из базы данных, SQL-запрос, способы создания запросов, работа с фильтрами, работа с базой данных в режиме формы.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Информационные системы

Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Цель изучения дисциплины.

Формирование теоретических знаний и практических навыков исследования предметной области, выбора рациональных технических и программных средств проектирования и разработки информационных систем.

Основные задачи изучения дисциплины.

- раскрытие возможностей использования информационных систем в профессиональной сфере;
- изучение принципов, правил и методов проектирования и разработки информационных систем;
- изучение состава и структуры информационных систем и их классификации;
- изучение основ автоматизации информационных процессов, форм ведения технической документации;
- получение умений организации основных информационных процедур;
- получение умений оценивать соответствие технических и программных средств задачам разработки информационных систем;
- овладение навыками проектирования и разработки информационных систем;
- овладение навыками эксплуатации информационных систем различных классов.

Предмет дисциплины.

Методы и инструменты проектирования и разработки информационных систем

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Содержание	
ПК-1	способность проводить предпроектное обследование и системный анализ предметной области	Знать: - методы проведения предпроектного обследования Уметь: - проводить системный анализ предметной области и ее предпроектное обследование Владеть: - инструментами исследования предметной области.
ПК-3	способность выбирать и оценивать средства и инструменты реализации информационных систем и технологий	Знать: - функциональные возможности технических и программных средств разработки и эксплуатации ИС Уметь: - оценивать соответствие технических и программных средств задачам разработки ИС Владеть: - навыками адекватного подбора инструментов разработки ИС
ПК-4	способность проектировать и разрабатывать информационные системы	Знать: - методы проектирования и технологии разработки ИС Уметь: - выполнять техническое и рабочее проектирование ИС Владеть: -инструментами проектирования и разработки ИС

Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Информация и информационные процессы

1.1. Информация и информационные системы

1.2. Информационное общество, информационная деятельность, информационный продукт, информационные услуги, рынок информационных продуктов и услуг

1.3. Основные процессы преобразования информации

Раздел 2. Технология и методы обработки информации

2.1. Понятие информационного процесса и характеристика информационных процедур

2.2. Понятие информационных технологий и инструменты их реализации

2.3. Режимы автоматизированной обработки данных

Раздел 3. Информационные системы

3.1. Понятие, цели, задачи и функции информационных систем

3.2. Состав и структура информационных систем

3.3. Порядок и принципиальная схема функционирования информационной системы

3.4. Классификация информационных систем

3.5. Предметная область и модели информационных систем

3.6. Нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий

Раздел 4. Документальные информационные системы

4.1. Сущность документальных систем и их виды

4.2. Информационно-поисковый язык: сущность и классификация

4.3. Системы индексирования

4.4. Поисковый аппарат, технология обработки данных

4.5. Критерии оценки документальных систем

Раздел 5. Фактографические информационные системы

5.1. Фактографические системы: понятие и предметная область

5.2. Модели организации данных
5.3. Программные средства реализации фактографических информационных систем.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Информационные технологии

Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Цель изучения дисциплины.

Формирование знаний о современных информационных технологиях, их функциональных возможностях, о теоретических основах формирования информационной среды, принципах и правилах выбора информационных технологий для реализации прикладных задач.

Основные задачи изучения дисциплины.

- изучить тенденции информатизации общества и эволюцию информационных технологий;
- освоить закономерности и инструментарий формирования информационной среды;
- изучение возможностей использования информационных технологий в профессиональной деятельности;
- освоить приемы использования информационных технологий и информационных систем в профессиональной деятельности;
- научиться осуществлять выбор рациональных информационных технологий для реализации прикладных задач;
- овладеть основами организации электронного документооборота;
- овладеть навыками использования современных информационных технологий.

Предмет дисциплины.

Теоретические и методические основы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Содержание	
ПК-7	понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества	Знать: - теоретические основы информатизации профессиональной деятельности и общества Уметь: - осуществлять выбор рациональных информационных технологий сбора, обработки, хранения и передачи информации Владеть: - инструментами формирования информационной среды
ПК-8	способность осуществлять выбор рациональных информационных технологий в рамках профессиональной деятельности	Знать: - функциональные возможности современных информационных технологий Уметь: - оценивать целесообразность использования информационных технологий для решения конкретных прикладных задач Владеть: - навыками использования современных информационных технологий
ПК-12	способность использовать информационные технологии организации документооборота	Знать: - функциональные возможности информационных технологий организации документооборота Уметь: - настраивать системы электронного документооборота в соответствии с требованиями заказчика Владеть: - навыками практической работы с системами электронного документооборота

Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Информатизация общества и основы информационных технологий

1.1. Информатизация общества и этапы развития информационных технологий

1.2.Классификация и кодирование экономической информации

1.3. Понятие информационных технологий и их классификация

Раздел 2. Информационные технологии в профессиональной деятельности

2.1. Информационные технологии как инструмент формирования информационной среды

2.2. Проблемно-ориентированные информационные технологии

2.3. Функциональные возможности информационных технологий сбора, обработки, хранения и передачи информации

Раздел 3. Интернет-технологии в профессиональной деятельности

3.1. Сетевые информационные ресурсы

3.2. Электронный бизнес, электронная коммерция, электронные платежи

3.3. Электронное правительство

Раздел 4. Информационные технологии в менеджменте

4.1. Информационные технологии как инструмент формирования управленческих решений

4.2. Информационные технологии офиса, электронный документооборот

4.3. Информационные технологии учета, планирования и экономического анализа

4.4. Информационные технологии поддержки принятия решений

4.5. ГИС-технологии

4.5. Экспертные системы и интеллектуальные технологии.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Информационная безопасность

Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Цель изучения дисциплины.

Формирование знаний и умений, необходимых обеспечения безопасности эксплуатации информационных систем и связанных с использованием современных программно-аппаратных средств защиты информации, с технологиями диагностики опасностей и угроз для информационных систем.

Основные задачи изучения дисциплины.

- понимание сущности современных концепций информационной безопасности;
- знание нормативно-правовых документов и стандартов в области информационной безопасности при эксплуатации информационных систем и технологий;
- знание основ правового обеспечения безопасности информации;
- умение выявлять угрозы информационной безопасности;
- знание методов оценки состояния обеспечения информационной безопасности;
- владение программно-техническими средствами обеспечения информационной безопасности;
- владение методами и средствами безопасного использования информационно-коммуникационных технологий;
- Умение использовать в практической деятельности существующие методы и средства контроля и защиты информации.

Предмет дисциплины.

Теоретические и методические основы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Содержание	
ПК-9	способность обеспечивать информационную безопасность в процессе проектирования, разработки и эксплуатации информационных систем и технологий	Знать: - основы правового обеспечения безопасности информации, информационных систем и технологий, организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью Уметь: - выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации Владеть: - навыками в реализации мероприятий по обеспечению информационной безопасности
ПК-10	способность обеспечить доступ к сетевым информационным ресурсам	Знать: - принципы организации информационных сетей; Уметь: - получать доступ к сетевым информационным ресурсам; Владеть: - навыками интеграции компьютера в информационные сети.

Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Введение в информационную безопасность

1.1. Проблемы развития теории и практики обеспечения информационной безопасности
1.2. Основные понятия и определения в области информационной безопасности
1.3. Основные составляющие информационной безопасности
1.4. Значение информационной безопасности для субъектов информационных отношений

Раздел 2. Общее содержание защиты информации

2.1. Понятие и сущность защиты информации
2.2. Цели и задачи защиты информации
2.3. Предмет т объект защиты информации

Раздел 3. Угрозы информационной безопасности

3.1. Случайные угрозы
3.2. Преднамеренные угрозы
3.3. Модель гипотетического нарушителя информационной безопасности

Раздел 4. Компьютерные преступления и их особенности

4.1. Понятие компьютерных преступлений и их виды
4.2. Вредоносное программное обеспечение
4.3. Методы и технологии борьбы с вредоносными программами

Раздел 5. Нормативно-правовое обеспечение информационной безопасности в РФ

5.1. Законодательство РФ в области информационной безопасности
5.2. Нормативно-правовые основы информационной безопасности в РФ
5.3. Ответственность за нарушения в сфере информационной безопасности в РФ

Раздел 6. Системное обеспечение защиты информации

6.1. Концептуальная модель информационной безопасности
6.2. Основные принципы построения системы защиты
6.3. Методы защиты информации
6.4. Криптографические методы защиты информации

Раздел 7. Обеспечение безопасности систем, интегрированных в сети

8.1. Межсетевые экраны
8.2. Понятие виртуальных частных сетей
8.3. Системы предотвращения вторжений

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Базы данных

Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Цель изучения дисциплины.

Формирование знаний и умений в области хранения информации и организации информационного фонда, проектирования, создания и эксплуатации баз данных в профессиональной деятельности

Основные задачи изучения дисциплины.

- изучить формы организации информационного фонда;
- изучить понятия модели и структуры данных;
- изучить основы проектирования баз данных;
- изучить возможности использования баз данных и систем управления ими в процессе разработки и эксплуатации информационных систем;
- научиться применять средства проектирования и разработки баз данных.

Предмет дисциплины.

Теоретические и методические основы проектирования, использования и функционирования баз данных

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Содержание	
ПК-3	способность выбирать и оценивать средства и инструменты реализации информационных систем и технологий	Знать: - функциональные возможности технических и программных средств разработки и эксплуатации ИС Уметь: - оценивать соответствие технических и программных средств задачам разработки ИС Владеть: - навыками адекватного подбора инструментов разработки ИС
ПК-5	способность определять состав и структуру информационного фонда и формы его организации	Знать: - методы и правила формирования информационного фонда и формы его организации Уметь: - выбирать рациональные формы организации информационного фонда Владеть: - навыками проектирования баз данных и обоснования состава и структуры информационного фонда

Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о базах данных

1.1. Информационный фонд и формы его организации

1.2. Сущность баз данных

1.3. Подходы к проектированию баз данных, уровни проектирования

Раздел 2. .Модели и структуры данных

2.1. Понятие моделей данных и их классификация

2.2. Иерархическая и сетевая модели данных

2.3. Реляционная модель данных

Раздел 3. Проектирование реляционной базы данных

3.1. Этапы проектирования баз данный

3.2. Нормализация таблиц

3.3. Решение вопросов защиты данных

Раздел 4. Распределенная обработка данных

4.1. Архитектура распределенной обработки данных

4.2. Распределенные базы данных

Раздел 5. Тенденции развития современных баз данных

5.1. Базовые принципы структурного анализа

5.2. Основные возможности и особенности CASE-средств

5.3. Направления развития концепций и систем обработки данных

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Интернет-технологии и Web-дизайн

Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Цель изучения дисциплины.

Формирование знания технологий, принципов организации и функционирования сети Интернет, освоение методов проектирования приложений для использования в информационных сетях.

Основные задачи изучения дисциплины.

- изучение принципов организации и функционирования сети Интернет;
- изучение функциональных возможностей Интернет-технологий;
- получение навыков интеграции компьютеров в информационные сети»
- получение навыков организации доступа пользователя к сетевым ресурсам;
- формирование навыков разработки программных приложений на основе использования Интернет-технологий;
- знание тенденций и понимание перспектив развития Интернет-технологий.

Предмет дисциплины.

Теоретические и методические основы использования интернет-технологий в профессиональной деятельности

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Содержание	
ПК-3	способность выбирать и оценивать средства и инструменты реализации информационных систем и технологий	Знать: - функциональные возможности технических и программных средств разработки и эксплуатации ИС Уметь: - оценивать соответствие технических и программных средств задачам разработки ИС Владеть: - навыками адекватного подбора инструментов разработки ИС
ПК-10	способность обеспечить доступ к сетевым информационным ресурсам	Знать: - принципы организации информационных сетей; Уметь: - получать доступ к сетевым информационным ресурсам; Владеть: - навыками интеграции компьютера в информационные сети.
ПК-11	способность использовать интернет-технологии для представления информации в сетях	Знать: - функциональные возможности интернет-технологий Уметь: - использовать интернет-технологии для разработки web-сайтов Владеть: - технологиями разработки интернет-ресурсов

Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Основы Интернет-технологий

1.1. Предмет, задачи, содержание курса
1.2. Клиент-серверная архитектура и модели коммуникации Интернет
1.3. WEB-серверы в Интернет и технологии получения Web-ресурсов
1.4. Технологии поиска в Интернет
1.5. Сервисы Интернет.
1.6. Идентификация пользователей в Интернет

Раздел 2. Технология создания приложений Интернет

2.1. Технологии Dynamic HTML, Macromedia Flash
2.2. Технологии создания клиентских приложений Интернет
2.3. Технологии создания серверных приложений Интернет

Раздел 3. Основы языка разметки гипертекста (HTML)

3.1. Синтаксис HTML, создание документов HTML (web-страниц)
3.2. Форматирование текста (шрифтовое и структурное оформление)
3.3. Графические элементы
3.4. Оформление списков
3.5. Связывание страниц (гиперссылки)
3.6. Использование таблиц
3.7. Построение форм

Раздел 4. Основы макетирования и дизайна HTML

4.1. Основы каскадных листов стилей (CSS)
4.2. Оформление web-документов с помощью CSS
4.3. Макетирование с помощью таблиц
4.4. Использование фреймов

Раздел 5. Графический web-дизайн

5.1. Работа с цветом
5.2. Форматы web-графики, оптимизация графики
5.3. Создание web-графики, карта ссылок
5.4. Создание анимационных изображений, баннеры

Раздел 6. Мультимедиа и внедренные объекты

6.1. Размещение аудио и видео на web-странице
6.2. Применение Flash-анимации, Java-аплетов и элементов управления ActiveX

Раздел 7. Организация и навигация сайта

7.1. Типы и архитектуры сайтов
7.2. Основные приемы навигации

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Мультимедиа-технологии и компьютерная графика

Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Цель изучения дисциплины.

Формирование знаний о компьютерной графике и технологии мультимедиа и возможностях их использования в профессиональной деятельности.

Основные задачи изучения дисциплины.

- изучить виды мультимедиа-информации, приемы и методы ее создания и обработки;
- сформировать умения и навыки создания и обработки графических, звуковых и видеоданных с помощью программно-аппаратных средств;
- сформировать базовые понятия, лежащие в основе компьютерной графики, освоить особенности восприятия растровых изображений;
- ознакомиться с программным обеспечением реализации алгоритмов компьютерной графики и мультимедиа;

- изучить принципы и правила создания компьютерных презентаций с использование мультимедиа-технологий.

Предмет дисциплины.

Теоретические и методические основы использования мультимедиа-технологий и компьютерной графики в профессиональной деятельности

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Содержание	
ПК-3	способность выбирать и оценивать средства и инструменты реализации информационных систем и технологий	Знать: - функциональные возможности технических и программных средств разработки и эксплуатации ИС Уметь: - оценивать соответствие технических и программных средств задачам разработки ИС Владеть: - навыками адекватного подбора инструментов разработки ИС
ПК-13	способность использовать технологии обработки графической, звуковой и визуальной информации	Знать: - принципы и правила создания компьютерных презентаций Уметь: - использовать технологии мультимедиа при создании компьютерных презентаций Владеть: - программными средствами разработки компьютерных презентаций
ПК-14	способность использовать технологии обработки графической, звуковой и визуальной информации	Знать: - принципы и методы работы с графической, звуковой и визуальной информации Уметь: - принципы и методы работы с графической, звуковой и визуальной информации Владеть: - программными средствами обработки графической, звуковой и визуальной информации

Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Понятие мультимедиа, особенности и сферы применения

1.1. Сущность категории «мультимедиа» и области применения

1.2. Основные компоненты мультимедийных продуктов

Раздел 2. Технологии гипертекстовых изданий

2.1. Функции гипертекстовых электронных изданий

2.2. Принципы построения гипертекстовых изданий

2.3. Гипертекстовые web-документы

2.4. Подготовка публикаций в среде Adobe Acrobat

2.5. Технология help-файлов

2.6. Классификация и общие принципы оформления электронных документов

Раздел 3. Текстовая и графическая информация в мультимедиа

3.1. Цифровое представление текстовой информации

3.2. Информационные модели изображений

3.3. Информационные модели цвета

3.4. Графические форматы

Раздел 4. Работа со звуком

4.1. Основные свойства слуха, звуковые сигналы

4.2. Цифровое представление звуковых сигналов, сжатие звуковой информации
4.3. Программные и аппаратные средства обработки звука

Раздел 5. Работа с видео

5.1. Краткие сведения о телевидении
5.2. Сжатие видео данных: семейство форматов MPEG
5.3. Технология cd-и dvd-дисков
5.4.Технология производства dvd-фильмов

Раздел 6. Компьютерные презентации

6.1. Понятие, назначение и виды компьютерных презентаций
6.2. Этапы разработки компьютерной презентации
6.3. Современные программные средства разработки компьютерных презентаций

Раздел 7. Информационные модели изображений и цвета

7.1. Концепция информационной модели изображения
7.2. Векторная и пиксельная информационная модели
7.3. Природа цвета и физиологические основы его восприятия, модели цвета

Раздел 8. Основы компьютерной графики

8.1. Векторная графика
8.2. Растровая графика
8.3. Фрактальная графика
8.4. Особенности Web-графики

Блок 2. Практики

Учебным планом предусмотрено прохождение учебной практики. Отчет о практике оформляется в виде компьютерной презентации. Форма аттестации – зачет.

Цель учебной практики:

сформировать навыки практической работы по различным аспектам разработки информационных систем и использования информационных технологий в профессиональной деятельности.

Задачи учебной практики:

- получение навыков работы с инструментальными средствами в процессе адаптации информационных систем;
- получение навыков проектирования баз данных;
- получение навыков инсталляции, отладки и настройки программных и технических средств реализации ИС;
- получение навыков использования современных информационных технологий;
- получение навыков интеграции компьютера в информационные сети;
- получение навыков разработки компьютерных презентаций;
- получение навыков практической работы с системами электронного документооборота.

Перечень планируемых результатов прохождения учебной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Содержание	
ПК-2	способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов	Знать: - правила адаптации типовых ИС к требованиям заказчика Уметь: - оценивать возможности использования типовых ИС в конкретных условиях Владеть: - навыками работы с инструментальными средствами в процессе адаптации ИС
ПК-5	способность определять состав и структуру информационного фонда и	Знать: - методы и правила формирования информационного фонда и формы его организации

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Содержание	
	формы его организации	Уметь: - выбирать рациональные формы организации информационного фонда Владеть: - навыками проектирования баз данных и обоснования состава и структуры информационного фонда
ПК-6	способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств реализации информационных систем	Знать: - функциональные возможности аппаратных и программных средств реализации ИС Уметь: - подбирать и устанавливать технические и программные средства в соответствии с требованиями прикладных задач; Владеть: - навыками инсталляции, отладки и настройки программных и технических средств реализации ИС.
ПК-8	способность осуществлять выбор рациональных информационных технологий в рамках профессиональной деятельности	Знать: - функциональные возможности современных информационных технологий Уметь: - оценивать целесообразность использования информационных технологий для решения конкретных прикладных задач Владеть: - навыками использования современных информационных технологий
ПК-10	способность обеспечить доступ к сетевым информационным ресурсам	Знать: - принципы организации информационных сетей; Уметь: - получать доступ к сетевым информационным ресурсам; Владеть: - навыками интеграции компьютера в информационные сети.
ПК-12	способность использовать информационные технологии организации документооборота	Знать: - функциональные возможности информационных технологий организации документооборота Уметь: - настраивать системы электронного документооборота в соответствии с требованиями заказчика Владеть: - навыками практической работы с системами электронного документооборота

Краткое содержание учебной практики

1. Настройка информационных систем по требования заказчика
2. Проектирование баз данных
3. Инсталляция, отладка и настройка программных и технических средств реализации информационных систем
4. Интеграция компьютера в информационные сети
5. Работа в информационных сетях
6. Разработка компьютерных презентаций
7. Работа с системами электронного документооборота

Блок 3. Итоговая аттестация слушателей

Итоговая аттестация слушателя Программы является обязательной и осуществляется после ее освоения в полном объеме. Целью итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения слушателя предъявляемым требованиям. К итоговым аттестационным испытаниям допускаются слушатели, успешно завершивши освоение Программы е в полном объеме.

Диплом о профессиональной переподготовке выдается при условии успешного прохождения итоговой аттестации.

Итоговая аттестация слушателей осуществляется аттестационной комиссией и проводится в форме междисциплинарного экзамена. Сроки проведения итоговой аттестации определяются учебными планами, конкретизируются графиком учебного процесса и оформляется приказом по Университету.

Итоговая аттестация осуществляется аттестационной комиссией, возглавляемой специалистом высокого уровня. Председатель аттестационной комиссии утверждается по представлению проректора по заочному и дополнительному образованию, должен иметь ученую степень и (или) ученое звание, либо являться ведущим специалистом – представителем работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Итоговый экзамен является междисциплинарным и включает в себя основные вопросы дисциплин: «Информационные системы», «Информационные технологии», «Языки и системы программирования», «Архитектура компьютера и операционные системы».

Во время итогового междисциплинарного экзамена слушатель должен продемонстрировать знания, умения и навыки, необходимые для осуществления профессиональной деятельности, в том числе:

знания:

– методов проведения предпроектного обследования предметной области;
– правил адаптации типовых информационных систем к требованиям заказчика;
– функциональных возможностей технических и программных средств разработки и эксплуатации информационных систем;
– методов проектирования и технологии разработки информационных систем;
– методов и правил формирования информационного фонда и форм его организации;
– функциональных возможностей аппаратных и программных средств реализации информационных систем;
– теоретических основ информатизации профессиональной деятельности и общества;
– функциональных возможностей современных информационных технологий;
– основ правового обеспечения безопасности информации, информационных систем и технологий, организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью;
– принципов организации информационных сетей;
– функциональных возможностей интернет-технологий;
– функциональных возможностей информационных технологий организации документооборота
– принципов и правил создания компьютерных презентаций
– принципов и методов работы с графической, звуковой и визуальной информацией;

умения:

– проводить системный анализ предметной области и ее предпроектное обследование;
– оценивать возможности использования типовых информационных систем в конкретных условиях;
– оценивать соответствие технических и программных средств задачам разработки информационных систем;

– выполнять техническое и рабочее проектирование информационных систем;

– выбирать рациональные формы организации информационного фонда;

– подбирать и устанавливать технические и программные средства в соответствии с требованиями прикладных задач;

– осуществлять выбор рациональных информационных технологий сбора, обработки, хранения и передачи информации;

– оценивать целесообразность использования информационных технологий для решения конкретных прикладных задач;

– выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации;

– получать доступ к сетевым информационным ресурсам;

– использовать интернет-технологии для разработки web-сайтов;

– настраивать системы электронного документооборота в соответствии с требованиями заказчика;

– использовать технологии мультимедиа при создании компьютерных презентаций;

– использовать технологии обработки графической, звуковой и визуальной информации;

владение:

– инструментами исследования предметной области;

– навыками работы с инструментальными средствами в процессе адаптации информационной системы;

– навыками адекватного подбора инструментов разработки информационных систем;

– инструментами проектирования и разработки информационных систем;

– навыками проектирования баз данных и обоснования состава и структуры информационного фонда;

– навыками инсталляции, отладки и настройки программных и технических средств реализации информационных систем;

– инструментами формирования информационной среды;

– навыками использования современных информационных технологий;

– навыками в реализации мероприятий по обеспечению информационной безопасности;

– навыками интеграции компьютера в информационные сети;

– технологиями разработки интернет-ресурсов;

– навыками практической работы с системами электронного документооборота;

– программными средствами разработки компьютерных презентаций;

– программными средствами обработки графической, звуковой и визуальной информации.

К сдаче итогового экзамена допускаются слушатели, успешно сдавшие все предшествующие аттестационные испытания (зачеты, экзамены), предусмотренные учебным планом.

Перед итоговым экзаменом проводится консультирование слушателей по вопросам, включенным в программу итогового экзамена.

Итоговый экзамен проводится в устной форме. Решение экзаменационной комиссии по приему итогового экзамена принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. Результаты сдачи итогового экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в этот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания итоговой аттестационной комиссии по приему итогового (междисциплинарного) экзамена.

Вопросы, включенные в программу итогового экзамена

Дисциплина «Информационные системы»

1. Информация как объект обработки: понятия, свойства и классификация
2. Понятия информационного общества, информационной деятельности, информационного продукта, информационной услуги
3. Понятие и виды информационных операций, схема информационного процесса
4. Информационный процесс и информационные процедуры: понятие и характеристики
5. Информационные технологии: понятие и инструменты реализации
6. Режимы автоматизированной обработки данных
7. Информационные системы: понятие и функции
8. Состав и структура информационных систем
9. Обеспечивающие подсистемы информационных систем
10. Принципиальная схема функционирования информационной системы
11. Классификация информационных систем
12. Предметная область и модели информационных систем
13. Нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий
14. Типовые информационные системы и специфика их адаптации
15. Этапы проектирования информационных систем
16. Предпроектное обследование предметной области
17. Разработка рабочего и технического проекта
18. Документальные информационные системы: функциональные возможности и особенности использования
19. Информационно-поисковые языки: понятие, задачи и составляющие
20. Документальные информационные системы: технологии обработки данных
21. Критерии оценки документальных информационных систем
22. Фактографические информационные системы: функциональные возможности и особенности использования
23. Уровни представления информации в фактографических информационных системах
24. Модели организации данных в фактографических информационных системах
25. Программные средства реализации фактографических информационных систем

Дисциплина «Информационные технологии»

1. Информатизация общества и информационная среда
2. Этапы развития информационных технологий
3. Перспективы развития информационных технологий
4. Понятие информационных технологий и их классификация
5. Классификация и кодирование информации
6. Информационные технологии как инструмент формирования информационной среды
7. Объектно-ориентированные информационные технологии
8. Проблемно-ориентированные информационные технологии
9. Функциональные возможности информационных технологий сбора, обработки, хранения и передачи информации
10. Автоматизированные рабочие места: понятие и принципы организации
11. Электронный офис: понятие и принципы организации
12. Информационные технологии офиса
13. Системы электронного документооборота
14. Сетевые информационные ресурсы
15. Электронный бизнес, электронная коммерция, электронные платежи
16. Электронные библиотеки
17. Электронное правительство
18. Облачные технологии как сервисы сети Интернет

19. Интернет-технологии ведения профессиональной деятельности
20. Информационные технологии как инструмент формирования управленческих решений
21. Информационные технологии учета, планирования и экономического анализа
22. Информационные технологии поддержки принятия решений
23. Информационные технологии в образовании
24. ГИС-технологии
25. Расчет экономического эффекта от внедрения информационных технологий

Дисциплина «Архитектура компьютера и операционные системы»

1. Представление информации в вычислительной технике
2. Информационно-логические основы и принципы построения вычислительных машин
3. Архитектуры вычислительных машин
4. Состав персонального компьютера, назначение и характеристика его элементов
5. Типовые вычислительные структуры и их программное обеспечение
6. Принципы построения телекоммуникационных вычислительных сетей и их характеристика
7. Распределенная обработка данных и компьютерные сети
8. Основные компоненты сети, способы организации сетей
9. Уровни взаимодействия компьютеров в сетях, сетевая модель OSI
10. Аппаратные компоненты и программное обеспечение сетей
11. Операционные системы: понятие, функции, принципы работы
12. Операционные системы: эволюция и классификация
13. Требования к операционным системам, их состав и назначение компонент
14. Инсталляция операционной системы
15. Синхронизация и взаимодействие процессов
16. Управление оперативной памятью
17. Управление вводом-выводом
18. Управление файлами и файловая система
19. Организация файлового сервера
20. Сетевые и распределенные операционные системы

Дисциплина «Языки и системы программирования»

1. Программное обеспечение ЭВМ: понятие и классификация
2. Машинные языки и языки высокого уровня

3. Основные этапы решения задач на ЭВМ
4. Понятие о структурном программировании
5. Критерии качества программного продукта, жизненный цикл программы
6. Понятие алгоритма и его свойства, разновидности структур алгоритмов
7. Структура программы на языке Pascal, алфавит языка, идентификаторы, константы, выражения, операции
8. Простейшие операторы ввода-вывода, форматы ввода и вывода языка Pascal, присвоения и расчет числовых значений
9. Стандартные типы данных и их описание, стандартные операции над типами данных
10. Представление основных структур программирования: операторы if, case, for, while, repeat-until
11. Процедуры и функции, типы данных определяемые пользователем
12. Структурированные типы данных, файлы, виды файлов, процедуры чтения и записи файлов, доступ к файлам

13. Динамические структуры данных, списки, создание списков, выборка необходимых значений
14. Системы программирования: сущность и классификация
15. Объектно-ориентированное программирование: сущность и назначение
16. Общие сведения о классах, записи классов, работа с классами
17. Свойства объектов и инкапсуляция, методы, их наследование и полиморфизм
18. DELPHI: основные характеристики и функциональные возможности
19. Визуальные и невизуальные компоненты
20. Выбор информации из базы данных

4. Ресурсное обеспечение программы профессиональной переподготовки

Ресурсное обеспечение формируется с учетом общесистемных требований, требованиям к кадровым условиям, требованиям к материально-техническому и учебно-методическому обеспечениям реализации программы и включает в себя:

- кадровое обеспечение;
- материально-техническое обеспечение;
- учебно-методическое и информационное обеспечение.

Кадровое обеспечение

Сведения о кадровом обеспечении Программы представлены в Приложении 4.

Материально-техническое обеспечение

ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов занятий, которые предусмотрены учебным планом Программы, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Реализация Программы осуществляется в специальных помещениях и представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа и компьютерные классы для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все помещения укомплектованы персональными компьютерами и презентационным оборудованием.

Материально-техническое обеспечение

Оборудованные кабинеты и объектов для проведения учебных занятий с указанием основного оборудования	Адрес объекта
Ауд. 353 – лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием и выходом в сеть Интернет (проектор, экран, терминал с сенсорным экраном)	г. Воронеж, ул. Мичурина 1
Ауд. 354 – лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием и выходом в сеть Интернет (проектор, экран, терминал с сенсорным экраном	
Ауд. 120 – компьютерный класс (15 ПК) с выходом в сеть Интернет и с оборудованием для презентаций (проектор, экран, колонки).	
Ауд. 116 – компьютерный класс (15 ПК) с выходом в сеть Интернет.	
Ауд. 119 – компьютерный класс (15 ПК) с выходом в сеть Интернет.	

Учебно-методическое и информационное обеспечение Программы

Учебно-методическое обеспечение Программы состоит из материалов, представленных в учебно-методических комплексах учебных дисциплин и учебно-методических изданий, к которым имеется свободный доступ слушателей.

Содержание учебно-методических комплексов позволяет обеспечить необходимый уровень образования и проведение контроля качества освоения слушателями Программы.

Сведения об обеспеченности образовательного процесса учебной литературой представлены в Приложении 5.

Информационное обеспечение

Название программы	Функция программного обеспечения		
	контроль	моделирующая	обучающая
Microsoft Windows			+
Microsoft Word			+
Microsoft Excel		+	+
Microsoft Access		+	+
Microsoft PowerPoint			+
Internet Explorer			+
AnyLogic		+	+
DELPHI			+
ACT-test	+		

5. Нормативно-методическое обеспечение оценки качества освоения программы

Включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию слушателей.

Созданы фонды оценочных средств (ФОС), включающие вопросы для зачетов и экзаменов; тесты, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Формы и сроки текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплинам, практике определяются учебным планом.

Приложения

Приложение 1

Компетенции, формируемые в процессе освоения Программы

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Основные профессиональные компетенции	В результате формирования компетенций выпускник должен:		
			знать	уметь	владеть
Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	исследование предметной области	способность проводить предпроектное обследование и системный анализ предметной области (ПК-1)	методы проведения предпроектного обследования	проводить системный анализ предметной области и ее предпроектное обследование	инструментами исследования предметной области
	оценка возможностей использования типовых ИС;	способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-2)	правила адаптации типовых ИС к требованиям заказчика	оценивать возможности использования типовых ИС в конкретных условиях	навыками работы с инструментальными средствами в процессе адаптации ИС
	выбор рациональных технических и программных средств разработки и эксплуатации ИС;	способность выбирать и оценивать средства и инструменты реализации информационных систем и технологий (ПК-3)	функциональные возможности технических и программных средств разработки и эксплуатации ИС	оценивать соответствие технических и программных средств задачам разработки ИС	навыками адекватного подбора инструментов разработки ИС
	проектирование и разработка ИС;	способность проектировать и разрабатывать информационные системы (ПК-4)	методы проектирования и технологии разработки ИС	выполнять техническое и рабочее проектирование ИС	инструментами проектирования и разработки ИС
	формирование информационного фонда ИС, проектирование баз данных;	способность определять состав и структуру информационного фонда и формы его организации (ПК-5)	методы и правила формирования информационного фонда и формы его организации	выбирать рациональные формы организации информационного фонда	навыками проектирования баз данных и обоснования состава и структуры информационного фонда
	установка и настройка оборудования, системного и прикладного ПО, необходимого для работы ИС;	способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств реализации информационных систем (ПК-6)	функциональные возможности аппаратных и программных средств реализации ИС	подбирать и устанавливать технические и программные средства в соответствии с требованиями прикладных задач	навыками инсталляции, отладки и настройки программных и технических средств реализации ИС

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Основные профессиональные компетенции	В результате формирования компетенций выпускник должен:		
			знать	уметь	владеть
Выполнение работ по формированию системы информационного обеспечения профессиональной деятельности	формирование качественной информационной среды;	понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества (ПК-7)	теоретические основы информатизации профессиональной деятельности и общества	осуществлять выбор рациональных информационных технологий сбора, обработки, хранения и передачи информации	инструментами формирования информационной среды
	выбор информационных технологий для реализации прикладных задач	способность осуществлять выбор рациональных информационных технологий в рамках профессиональной деятельности (ПК-8)	функциональные возможности современных информационных технологий	оценивать целесообразность использования информационных технологий для решения конкретных прикладных задач	навыками использования современных информационных технологий
	обеспечение информационной безопасности;	способность обеспечивать информационную безопасность в процессе проектирования, разработки и эксплуатации информационных систем и технологий (ПК-9)	основы правового обеспечения безопасности информации, информационных систем и технологий, организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью	выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации	навыками в реализации мероприятий по обеспечению информационной безопасности
	организация работы в локальных, корпоративных и глобальных сетях;	способность обеспечить доступ к сетевым информационным ресурсам (ПК-10)	принципы организации информационных сетей	получать доступ к сетевым информационным ресурсам	навыками интеграции компьютера в информационные сети
	разработка Web-сайтов	способность использовать интернет-технологии для представления информации в сетях (ПК-11)	функциональные возможности интернет-технологий	использовать интернет-технологии для разработки web-сайтов	технологиями разработки интернет-ресурсов
	организация электронного документооборота;	способность использовать информационные технологии организации документооборота (ПК-12)	функциональные возможности информационных технологий организации документооборота	настраивать системы электронного документооборота в соответствии с требованиями заказчика	навыками практической работы с системами электронного документооборота
	создание компьютерных презентаций;	способность оформлять рабочие результаты в виде компьютерных презентаций (ПК-13)	принципы и правила создания компьютерных презентаций	использовать технологии мультимедиа при создании компьютерных презентаций	программными средствами разработки компьютерных презентаций
	обработка графической, звуковой и визуальной информации	способность использовать технологии обработки графической, звуковой и визуальной информации (ПК-14)	принципы и методы работы с графической, звуковой и визуальной информации	использовать технологии обработки графической, звуковой и визуальной информации	программными средствами обработки графической, звуковой и визуальной информации

Приложение 2

Матрица компетенций

№	Блоки и дисциплины	Компетенции													
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14
1	Архитектура компьютера и операционные системы						■				■				
2	Языки и системы программирования		■				■								
3	Информационные системы	■		■	■										
3	Информационные технологии							■	■				■		
4	Информационная безопасность									■	■				
5	Базы данных			■		■									
6	Интернет-технологии и web-дизайн			■							■	■			
7	Мультимедиа-технологии и компьютерная графика			■										■	■
8	Учебная практика		■			■	■		■		■		■	■	
9	Итоговая аттестация	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Приложение 3

График освоения Программы

Дисциплины	Недели																							
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
	лекции	практические	лекции	практические	лекции	практические	лекции	практические	лекции	практические	лекции	практические	лекции	практические	лекции	практические	лекции	практические	лекции	практические	лекции	практические	учебная практика	итоговый экзамен
Архитектура компьютера и операционные системы	4	4	4	4	4	4																		
Языки и системы программирования	8	6	2	12	2	12																		
Информационные системы							8	6	4	10	4	10	2	2										
Информационные технологии							6	2	2	6	4	4	4	14										
Информационная безопасность															10	12	2	2						
Базы данных																	6	8	2	4				
Интернет-технологии и web-дизайн																	2	2	4	8	2	4		
Мультимедиа-технологии и компьютерная графика																			2	2	6	10		
Учебная практика																							20	
Итоговая аттестация																								2
Всего	22		22		22		22		22		22		22		22		22		22		22		22	

Приложение 3а

Календарный график учебного процесса Программы

	Октябрь 2016				Ноябрь 2016					Декабрь 2016		
	03-09	10-16	17-23	24-30	31-06	07-13	14-20	21-27	28-04	05-11	12-18	19-25
Вид обучения	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	У
Форма контроля			З, Э				Э, Э		З	З	З, З	З, ИА

Т – теоретическое обучение;
У – учебная практика
Э – экзамен;
З – зачет;
ИА – итоговая аттестация.

Приложение 4

Кадровое обеспечение Программы

№	Наименование дисциплины	Фамилия, имя, отчество, должность	Какое образовательное учреждение профессионального образования окончил, специальность по диплому	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы			Основное место работы, должность	Условия привлечения к трудовой деятельности
					Всего	в т.ч. педагогический			
						всего	в т.ч. по преподаваемой дисциплине		
1	Архитектура компьютера и операционные системы	Афоничев Дмитрий Николаевич, профессор	Воронежская государственная лесотехническая академия: Лесоинженерное дело Воронежская государственная лесотехническая академия: Разработчик профессионально-ориентированных компьютерных технологий	Доктор технических наук, профессор	18	18	2	ВГАУ, кафедра электротехники и автоматики, заведующий кафедрой	Штатный
		Поддубный Сергей Сергеевич, доцент	Воронежский государственный аграрный университет: Бухгалтерский учет, анализ и аудит ФГБОУ ДПО Институт развития дополнительного профессионального образования: Информационные технологии в образовательном процессе	Кандидат экономических наук, доцент	13	13	5	ВГАУ, кафедра информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	Штатный
2	Языки и системы программирования	Афоничев Дмитрий Николаевич, профессор	Воронежская государственная лесотехническая академия: Лесоинженерное дело Воронежская государственная лесотехническая академия: Разработчик профессионально-ориентированных компьютерных технологий	Доктор технических наук, профессор	18	18	2	ВГАУ, кафедра электротехники и автоматики, заведующий кафедрой	Штатный
		Рыжков Евгений Иванович, доцент	Воронежский государственный аграрный университет: Зоотехния ФГБОУ ДПО Институт развития дополнительного профессионального образования: Информационные технологии в образовательном процессе	Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент	13	10	2	ВГАУ, кафедра товароведения и экспертизы товаров	Штатный

№	Наименование дисциплины	Фамилия, имя, отчество, должность	Какое образовательное учреждение профессионального образования окончил, специальность по диплому	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы			Основное место работы, должность	Условия привлечения к трудовой деятельности
					Всего	в т.ч. педагогический			
						всего	в т.ч. по преподаваемой дисциплине		
3	Информационные системы	Афоничев Дмитрий Николаевич, профессор	Воронежская государственная лесотехническая академия: Лесоинженерное дело Воронежская государственная лесотехническая академия: Разработчик профессионально-ориентированных компьютерных технологий	Доктор технических наук, профессор	18	18	2	ВГАУ, кафедра электротехники и автоматики, заведующий кафедрой	Штатный
		Поддубный Сергей Сергеевич, доцент	Воронежский государственный аграрный университет: Бухгалтерский учет, анализ и аудит ФГБОУ ДПО Институт развития дополнительного профессионального образования: Информационные технологии в образовательном процессе	Кандидат экономических наук, доцент	13	13	10	ВГАУ, кафедра информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	Штатный
4	Информационные технологии	Афоничев Дмитрий Николаевич, профессор	Воронежская государственная лесотехническая академия: Лесоинженерное дело Воронежская государственная лесотехническая академия: Разработчик профессионально-ориентированных компьютерных технологий	Доктор технических наук, профессор	18	18	2	ВГАУ, кафедра электротехники и автоматики, заведующий кафедрой	Штатный
		Поддубный Сергей Сергеевич, доцент	Воронежский государственный аграрный университет: Бухгалтерский учет, анализ и аудит ФГБОУ ДПО Институт развития дополнительного профессионального образования: Информационные технологии в образовательном процессе	Кандидат экономических наук, доцент	13	13	10	ВГАУ, кафедра информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	Штатный

№	Наименование дисциплины	Фамилия, имя, отчество, должность	Какое образовательное учреждение профессионального образования окончил, специальность по диплому	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы			Основное место работы, должность	Условия привлечения к трудовой деятельности
					Всего	в т.ч. педагогический			
						всего	в т.ч. по преподаваемой дисциплине		
5	Информационная безопасность	Афоничев Дмитрий Николаевич, профессор	Воронежская государственная лесотехническая академия: Лесоинженерное дело Воронежская государственная лесотехническая академия: Разработчик профессионально-ориентированных компьютерных технологий	Доктор технических наук, профессор	18	18	2	ВГАУ, кафедра электротехники и автоматики, заведующий кафедрой	Штатный
		Рыжков Евгений Иванович, доцент	Воронежский государственный аграрный университет: Зоотехния ФГБОУ ДПО Институт развития дополнительного профессионального образования: Информационные технологии в образовательном процессе	Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент	13	10	1	ВГАУ, кафедра товароведения и экспертизы товаров	Штатный
6	Базы данных	Афоничев Дмитрий Николаевич, профессор	Воронежская государственная лесотехническая академия: Лесоинженерное дело Воронежская государственная лесотехническая академия: Разработчик профессионально-ориентированных компьютерных технологий	Доктор технических наук, профессор	18	18	2	ВГАУ, кафедра электротехники и автоматики, заведующий кафедрой	Штатный
		Поддубный Сергей Сергеевич, доцент	Воронежский государственный аграрный университет: Бухгалтерский учет, анализ и аудит ФГБОУ ДПО Институт развития дополнительного профессионального образования: Информационные технологии в образовательном процессе	Кандидат экономических наук, доцент	13	13	13	ВГАУ, кафедра информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	Штатный

№	Наименование дисциплины	Фамилия, имя, отчество, должность	Какое образовательное учреждение профессионального образования окончил, специальность по диплому	Ученая степень, ученое звание	Стаж работы			Основное место работы, должность	Условия привлечения к трудовой деятельности
					Всего	в т.ч. педагогический			
						всего	в т.ч. по преподаваемой дисциплине		
7	Интернет-технологии и web-дизайн	Афоничев Дмитрий Николаевич, профессор	Воронежская государственная лесотехническая академия: Лесоинженерное дело Воронежская государственная лесотехническая академия: Разработчик профессионально-ориентированных компьютерных технологий	Доктор технических наук, профессор	18	18	2	ВГАУ, кафедра электротехники и автоматики, заведующий кафедрой	Штатный
		Рыжков Евгений Иванович, доцент	Воронежский государственный аграрный университет: Зоотехния Институт развития дополнительного профессионального образования: Информационные технологии в образовательном процессе	Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент	13	10	1	ВГАУ, кафедра товароведения и экспертизы товаров	Штатный
8	Мультимедиа-технологии и компьютерная графика	Афоничев Дмитрий Николаевич, профессор	Воронежская государственная лесотехническая академия: Лесоинженерное дело Воронежская государственная лесотехническая академия: Разработчик профессионально-ориентированных компьютерных технологий	Доктор технических наук, профессор	18	18	2	ВГАУ, кафедра электротехники и автоматики, заведующий кафедрой	Штатный
		Поддубный Сергей Сергеевич, доцент	Воронежский государственный аграрный университет: Бухгалтерский учет, анализ и аудит ФГБОУ ДПО Институт развития дополнительного профессионального образования: Информационные технологии в образовательном процессе	Кандидат экономических наук, доцент	13	13	9	ВГАУ, кафедра информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	Штатный

Приложение 5

Сведения об обеспеченности учебной литературой

№	Дисциплина	Авторы	Название	Издательство	Год издания
1	Архитектура компьютера и операционные системы	Колдаев В.Д. и др.	Архитектура ЭВМ: учебное пособие. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=424016	ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М	2014
		Гагарина Л.Г. и др.	Введение в архитектуру программного обеспечения: учебное пособие. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 320 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=542665	ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М	2016
		Догадин Н.Б.	Архитектура компьютера: учебное пособие. 3-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 272 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=539585	БИНОМ. Лаборатория знаний	2015
		Максимов Н.В. и др.	Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 512 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=405818	ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М	2013
		Партыка Т.Л. и др.	Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 560 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=405821	ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М	2013
		Кулев С.А.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие. - Воронеж: ВГАУ, 2014. - 205 с. – Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89969.pdf	ВГАУ	2014
		Кулев С.А.	Операционные системы: учебное пособие. – Воронеж: ВГАУ, 2014. - 207 с. – Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b91309.pdf	ВГАУ	2014
		Кандауров, Н.В. и др.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. (Курс лекций и лабораторный практикум): учебное пособие. 2-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2013. – 344 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=466100	ФЛИНТА	2013
2	Языки и системы программирования	Канцедал С.А.	Алгоритмизация и программирование: учебное пособие / С.А. Канцедал. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 352 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=429	ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М	2014
		Голицина О.Л.	Языки программирования: учебное. 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД Форум: ИНФРА-М, 2015. - 400 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=493421	ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М	2015
		Белов В.В. и др.	Программирование в Delphi: процедурное, объектно-ориентированное, визуальное: Учебное пособие. 2-е изд., стер. - М.: Горячая линия-Телеком, 2014, 2015. - 240 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=461013	Горячая линия-Телеком	2015
		Культин Н.Б.	Основы программирования в Delphi XE: учебное пособие. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 405 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=355289	БХВ-Петербург	2011
		Эйдлина Г.М. и др.	Delphi: программирование в примерах и задачах. Практикум. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ Инфра-М, 2012. - 116 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=319046	ИЦ РИОР, НИЦ Инфра-М	2012
		Немцова Т.И.	Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal: учебное пособие. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 496 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=472870	ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М	2015
		Окулов С.М.	Задачи по программированию. 2-е изд., испр. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 823 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=541059	БИНОМ. Лаборатория знаний	2014

№	Дисциплина	Авторы	Название	Издательство	Год издания
3	Информационные системы	Федотова Е.Л.	Информационные технологии и системы: учебное пособие. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=374014	ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М	2013
		Балдин К.В.	Информационные системы в экономике: учебное пособие. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 218 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=397677	НИЦ Инфра-	2013
		Уткин В.Б.	Информационные системы и технологии в экономике: учебник. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 335 с.- Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=501160	ЮНИТИ-ДАНА	2012
		Улезько А.В. и др.	Информационные системы и технологии: учебное пособие. – Воронеж: ВГАУ, 2014. – 147 с. – Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89982.pdf	ВГАУ	2014
		Улезько А.В. и др.	Информационные системы и технологии: практикум. – Воронеж: ВГАУ, 2014. –72 с. – Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89981.pdf	ВГАУ	2014
		Заботина Н.Н.	Проектирование информационных систем: учебное пособие. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 331 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=371912	НИЦ Инфра-	2013
		Бодров О.А. и др.	Предметно-ориентированные экономические информационные системы: учебник. - М.: Горячая линия-Телеком, 2013. - 244 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=414534	Горячая линия-Телеком	2013
		Зайцев А.В.	Информационные системы в профессиональной деятельности: учебное пособие. - М.: РАП, 2013. - 180 с. – Режим доступа:	РАП	2013
		Карминский А.М. и др.	Методология создания информационных систем: учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 320 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=253002	ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М	2012
4	Информационные технологии	Федотова Е.Л.	Информационные технологии и системы: учебное пособие. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=374014	ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М	2013
		Федотова Е.Л.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 368 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=322029	НИЦ Инфра-М	2012
		Федотова Е.Л. и др.	Прикладные информационные технологии: учебное пособие. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=392462	ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М	2013
		Балдин К.В.	Информационные системы в экономике: учебное пособие. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 218 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=397677	НИЦ Инфра-	2013
		Уткин В.Б.	Информационные системы и технологии в экономике: учебник. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 335 с.- Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=501160	ЮНИТИ-ДАНА	2012
		Улезько А.В. и др.	Информационные системы и технологии: учебное пособие. – Воронеж: ВГАУ, 2014. – 147 с. – Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89982.pdf	ВГАУ	2014
		Улезько А.В. и др.	Информационные системы и технологии: практикум. – Воронеж: ВГАУ, 2014. –72 с. – Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89981.pdf	ВГАУ	2014
		Кабашов С.Ю.	Электронное правительство. Электронный документооборот: учебное пособие. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=410730	НИЦ ИНФРА-М	2013
		Гвоздева В.А.	Базовые и прикладные информационные технологии: учебник. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=428860	ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М	2014

№	Дисциплина	Авторы	Название	Издательство	Год издания
5	Информационная безопасность	Малюк А.А. и др.	Введение в информационную безопасность: учебное пособие. - М.: Горячая линия-Телеком, 2012. - 288 с.- Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5171	Горячая линия-Телеком	2012
		Башлы П.Н. и др.	Информационная безопасность и защита информации: учебник. - М.: РИОР, 2013. - 222 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=405000	РИО	2013
		Горюхина Е.Ю.	Информационная безопасность: учебное пособие.- Воронеж: ВГАУ, 2014. - 221 с.- Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89978.pdf	ВГАУ	2014
		Горюхина Е.Ю.	Информационная безопасность: практикум.- Воронеж: ВГАУ, 2014. - 221 с.- Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89977.pdf	ВГАУ	2014
		Шаньгин В.Ф.	Комплексная защита информации в корпоративных системах: учебное пособие. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 592 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=402686	ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М	2013
		Хореев П.Б.	Программно-аппаратная защита информации: учебное пособие. 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book =489084	НИЦ ИНФРА-М	2015
6	Базы данных	Шустова Л.И. и др.	Базы данных: учебник. - М.: НИЦ Инфра-М, 2016. – 336 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=491069	НИЦ Инфра-М	2016
		Агальцов В.П.	Базы данных. Распределенные и удаленные базы данных: учебник. – М.: ИД Форум, НИЦ Инфра-М, 2013. – 272 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=372740	ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М	2013
		Голицына О.Л. и др.	Основы проектирования баз данных: учебное пособие. 2-е изд. - М.:Форум, НИЦ Инфра-М, 2016. – 416 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=552969	ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М	2016
		Осипов Д.Л.	Осипов Д. Л. Базы данных и Delphi. Теория и практика. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 746 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=355202	БХВ-Петербург	2011
		Литвинова Л.И.	Базы данных: курс лекций - Воронеж: ВГАУ, 2014. - 137 с. - Режим доступа: http://catalog. vsau.ru/elib/books/b89963.pdf	ВГАУ	2014
		Литвинова Л.И.	Базы данных: практикум.- Воронеж: ВГАУ, 2014. - 147 с. – Режим доступа: http://catalog. vsau.ru/ elib/ books/b89964.pdf	ВГАУ	2014
7	Интернет-технологии и web-дизай	Гуриков С.Р	Интернет-технологии: учебное пособие. - М.: ИД Форум: НИЦ Инфра-М, 2015. - 184 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=488074	ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М	2015
		Кусмагамбетов С.М	Интернет-технологии: курс лекций. - Воронеж: ВГАУ, 2014. - Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89973.pdf	ВГАУ	2014
		Абдикеев Н.М. и др.	Интернет-технологии в экономике знаний: учебник. - М.: НИЦ Инфра-М, 2014. - 448 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=429094	НИЦ Инфра-М	2014
		Немцова Т.И. и др.	Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=458966	ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М	2014
		Дронов В.А.	HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 414 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=351455	БХВ-Петербург	2011
		Дунаев В.В.	HTML, скрипты и стили. 3-е изд., переб. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 816 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=350807	БХВ-Петербург	2011

№	Дисциплина	Авторы	Название	Издательство	Год издания
8	Мультимедиа-технологии и компьютерная графика	Крапивенко А.В.	Технологии мультимедиа и восприятие ощущений: учебное пособие. 2-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 271 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=366476	БИНОМ. Лаборатория знаний	2012
		Гафурова Н.В.	Педагогическое применение мультимедиа средств. - Красноярск: СФУ, 2015. - 204 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=550069	СФУ	2015
		Немцова Т.И. и др.	Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=458966	ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М	2014
		Залогова Л.А.	Компьютерная графика. Элективный курс: практикум. 4-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 245 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=502603	БИНОМ. Лаборатория знаний	2014
		Поддубный С.С.	Мультимедиа технологии в бизнесе: учебное пособие. - Воронеж: ВГАУ, 2014. – Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89992.pdf.	ВГАУ	2014
		Поддубный С.С.	Компьютерная графика: учебное пособие. - Воронеж: ВГАУ, 2014. – Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89985.pdf.	ВГАУ	2014

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией Управления дополнительного образования ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ.

Разработчики программы профессиональной переподготовки дополнительного профессионального образования «Информационные технологии и системы в профессиональной деятельности»:

заведующий кафедрой информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, доктор экономических наук, профессор А.В. Улезько

доцент кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, кандидат экономических наук, доцент С.С. Поддубный

Рецензент:

зав. кафедрой прикладной информатики АНОО ВО «Воронежский экономико-правовой институт», доктор технических наук, профессор С.А. Горбатенко