МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА» В Г. НАХОДКЕ

КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТА И ЭКОНОМИКИ

УПРАВЛЕНИЕ ИТ-СЛУЖБОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

Рабочая программа дисциплины

по направлению подготовки

38.03.05 Бизнес-информатика

Находка 2018

Рабочая программа дисциплины «Управление ИТ-службой предприятия» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» и «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (утв. приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301)

Составители:

Кустов Д.А., старший преподаватель кафедры информационных технологий и систем,

Арвачева А.Э., преподаватель кафедры менеджмента и экономики

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры менеджмента и экономики от «28» апреля 2018 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика) _____ Просалова В.С.

подпись *фамилия, инициалы*

«28» апреля 2018г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) _____ Просалова В.С.

подпись *фамилия, инициалы*

«28» апреля 2018г.

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление ИТ-службой предприятия» является формирование представления о современных методах организации работы подразделений ИТ и получение навыков эффективного управления ИТ-службой предприятия.

Задачи освоения дисциплины заключаются в освоении практико-ориентированных методов организации эффективной работы ИТ-службы предприятия, умении вырабатывать эффективные подходы к продуктивному управлению информационными системами, а также ознакомлении с практическими методиками разработки, внедрения и сопровождения информационных систем на предприятии

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине, являются знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Формируемые компетенции

Название ОПОП ВО (сокращенное название)	Компетенции	Название компетенции	Составляющие компетенции	
38.03.05 «Бизнес-информатика» (Б-БИ)	ПК-1	проведение анализа архитектуры предприятия	Знания:	методов проведения анализа архитектуры предприятия
			Умения:	провести анализ архитектуры предприятия
			Навыки:	проведения анализа архитектуры предприятия
	ПК-7	использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий	Знания:	современных стандартов и методик для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий
			Умения:	использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий
			Навыки:	владения современными методиками для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий
	ПК-8	организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия	Знания:	методов организации взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия
			Умения:	организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия

			Навыки:	организации взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия)
	ПК-9	организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия	Знания:	методов организации взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия
			Умения:	организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия
			Навыки:	организации взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия

3 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Управление ИТ-службой предприятия» относится к дисциплинам базового цикла учебного плана направления подготовки.

Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины, является наличие у обучающихся компетенций, сформированных при изучении дисциплин «Бухгалтерский учет управленческий», «Многомерные статистические методы», «Моделирование и анализ бизнес процессов», «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум».

На данную дисциплину опираются дисциплина «Методы и модели стратегического управления», производственные практики.

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу по всем формам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП	Форма обучения	Цикл	Курс	Трудоем-кость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттестации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеаудитор-ная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
Б-БИ	ОЗФО	Б.1.Б.3.01	4	4	24	5	–	10	9	–	120	Э

5 Структура и содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Структура дисциплины

№	Название темы	Вид занятия
1	Руководитель ИТ-службы	Лекция
2	Стандарты, на которых основывается работа ИТ-службы	Лекция
		Лабораторная работа
3	Управление ИТ-сервисами на основании международного стандарта ITIL. Практический опыт внедрения в России	Лекция
		Лабораторная работа
4	Особенности управления службой ИТ территориально распределенной компании и холдинга	Лекция
		Лабораторная работа
5	Управление информационными системами. Обзор тенденций в сфере построения информационных систем	Лекция
		Лабораторная работа
6	Управление информационными системами. Обзор информационных систем масштаба предприятия	Лекция
		Лабораторная работа
7	Управление информационными системами. Выбор системы и подрядчика	Лекция
		Лабораторная работа
8	Управление проектами в ИТ	Лекция
		Лабораторная работа
9	Методологии гибкой разработки программного обеспечения	Лекция
		Лабораторная работа
10	Средства поддержки ИТ-проектов	Лекция
		Лабораторная работа
11	Авторские права в ИТ	Лекция
		Лабораторная работа
12	Защита персональных данных	Лекция
		Лабораторная работа

5.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Руководитель ИТ-службы

Содержание темы: Положение руководителя ИТ-службы в компании. Функционал руководителя ИТ-службы в компаниях разного масштаба. Система мотивации руководителя ИТ-службы. Функциональная модель ИТ-службы. Коррупция в ИТ. Разграничение сфер ответственности со смежными подразделениями

Литература по теме: [1], [8-16], [40-43]

Формы и методы проведения занятий по теме: лекция.

Форма текущего контроля: тест.

Тема 2. Стандарты, на которых основывается работа ИТ-службы

Содержание темы: Серия стандартов управления качеством ISO 9000. Стандарт управления сервисами ISO/IEC 20000:2005. Европейский стандарт управления сервисами ITIL. Американский стандарт управления сервисами CobIT. Microsoft Solutions Framework MSF. Microsoft Operations Framework MOF. Российский стандарт управления сервисами ГОСТ Р ИСО/20000. Единая система программной документации ЕСПД — 19 ГОСТы. Проектное управление PMbook. Гибкая разработка SCRUM. Стандарт информационной безопасности ISO-IEC 27001. Стандарт безопасности оборудования TCO

Литература по теме: [1], [8, 17], [39], [44-49]

Формы и методы проведения занятий по теме: лекция, лабораторная работа.

Форма текущего контроля: текущий тест, отчет по лабораторной работе.

Тема 3. Управление ИТ-сервисами на основании международного стандарта ITIL. Практический опыт внедрения в России

Содержание темы: История ITIL. Структура ITIL. Модель зрелости компании и процессов. Стратегия сервисов. Service Strategy. Проектирование сервисов. Service Design. Передача сервисов. Service Transition. Оперативное управление сервисами. Service Operation. Служба сервиса. Service Desk. Постоянное улучшение сервисов. Continual Service Improvement. Управление данными. Data Management.

Литература по теме: [1,3], [18-26]

Формы и методы проведения занятий по теме: лекция, лабораторная работа.

Форма текущего контроля: текущий тест, отчет по лабораторной работе.

Тема 4 Особенности управления службой ИТ территориально распределенной компании и холдинга

Содержание темы: Варианты архитектуры информационных систем для распределенной компании. Обеспечение функционирования распределенных информационных систем. Взаимодействие с информационными системами и службами ИТ дочерних и зависимых предприятий.

Литература по теме: [4], [16, 28-29]

Формы и методы проведения занятий по теме: лекция, лабораторная работа.

Форма текущего контроля: текущий тест, отчет по лабораторной работе.

Тема 5 Управление информационными системами. Обзор тенденций в сфере построения информационных систем

Содержание темы: Сервис-ориентированная архитектура. Облачные сервисы. Программное обеспечение как услуга SAAS. Радиочастотные метки. Возможности обработки видеопотока. Голосовые интерфейсы. Семантические технологии

Литература по теме: [4], [16, 30-34], [51]

Формы и методы проведения занятий по теме: лекция, лабораторная работа.

Форма текущего контроля: текущий тест, отчет по лабораторной работе.

Тема 6. Управление информационными системами. Обзор информационных систем масштаба предприятия

Содержание темы: Классификация информационных систем. Особенности выбора и внедрения систем разной направленности и разного масштаба. Intranet-системы. Системы управления документооборотом внутри компании. Системы хранения информации внутри компании. Extranet-системы- системы построения внешних сайтов и интернет-торговли. Интернет как мощный канал развития предприятия. Управление сайтами и интернет-проектами холдинга. Базы данных. Мощные не реляционные Berkley DB, Constant DB, Mongo DB. Традиционные реляционные MySQL, MS SQL, Oracle. Сравнение. Условия применимости

Литература по теме: [3-4]

Формы и методы проведения занятий по теме: лекция, лабораторная работа.

Форма текущего контроля: текущий тест, отчет по лабораторной работе.

Тема 7. Управление информационными системами. Выбор системы и подрядчика

Содержание темы: Выбор между собственной разработкой, заказной разработкой и покупным ПО. Выбор между компанией подрядчиком и фрилансерами. Критерии выбора тиражного ПО. Интересы менеджера по продажам. Его стратегия поведения. Интересы руководителя тендера. Его стратегия поведения. Интересы менеджера проекта со стороны подрядчика. Методы манипуляции на тендерах. Договора с подрядчиками и поставщиками. Уловки при заключении договоров. Разработка перечня мероприятий для борьбы с манипуляциями и коррупцией при выборе подрядчика и системы автоматизации

Литература по теме: [1, 4], [27-28], [53]

Формы и методы проведения занятий по теме: лекция, лабораторная работа.

Форма текущего контроля: текущий тест, отчет по лабораторной работе.

Тема 8. Управление проектами в ИТ

Содержание темы: Инициация и планирование. Управление содержанием проекта/ Управление сроками проекта. Управление портфелем проектов. Управление рисками проекта. Управление коммуникациями проекта. Управление человеческими ресурсами проекта. Управление качеством проекта. Управление поставками проекта. Управление интеграцией проекта. Мониторинг и управление. Управление интеграцией проекта. Завершение проекта или фазы. Проектная организация работ по внедрению информационных систем в соответствии со стандартами PMI.

Литература по теме: [6], [35], [53].

Формы и методы проведения занятий по теме: лекция, лабораторная работа.

Форма текущего контроля: текущий тест, отчет по лабораторной работе.

Тема 9 Методологии гибкой разработки программного обеспечения

Содержание темы: Методология экстремальной разработки. Основные инженерные практики. TestDrivingDevelopment Методология управления проектами CRUM. Внедрение Agile Практикум: кейс «Проектная документация с реальных проектов внедрения ERP и WMS систем, заказной разработки на PHP, виртуализации серверов, проекта объединения справочников при слиянии компаний»

Литература по теме: [5], [38], [52]

Формы и методы проведения занятий по теме: лекция, лабораторная работа.

Форма текущего контроля: текущий тест, отчет по лабораторной работе.

Тема 10. Средства поддержки ИТ-проектов

Содержание темы: Системы управления проектами. MS Project, Spider, Jira, Bugzilla, Redmine, Мегаплан. Средства описания процессов. Aris, Optima, Business Studio, CA ERwin Process Modeler (BPwin), Corel iGrafx, Design/IDEF 3.5, Casewise Corporate Modeler Suite, MS Visio. Средства управления требованиями: IBM Rational. DOORS Системы хранения проектной документации. Redmine, MS Share Point Portal, Directum, Documentum, Deki Wiki, Didi Wiki, Doku Wiki, DominoWiki , FlexWiki, HDWiki. Системы тестирования. HP Load Runner, HP Quick Test Professional, HP Quality Center, Segue Silk Performer, IBM Rational Functional Tester, IBM Rational Performance Tester, IBM Rational Test Studio, AutomatedQA TestComplete. Системы контроля версий: SVN и GIT. Системы для обучения пользователей. Moodle, Adobe Captivate, «Битрикс учебный портал»

Литература по теме: [32].

Формы и методы проведения занятий по теме: лекция, лабораторная работа.

Форма текущего контроля: текущий тест, отчет по лабораторной работе.

Тема 11. Авторские права в ИТ

Содержание темы: Международное авторское право и колониальный налог. Передача прав. Способы защиты интересов компании в сфере авторских прав. Виды лицензий Proprietary softwar. Shareware. Freeware. Open-source software. Правила работы с ПО с точки зрения авторских прав. Подготовка к проверке. Поведение при проверке государственными органами соблюдения законодательства по авторским правам

Литература по теме: [7], [36].

Формы и методы проведения занятий по теме: лекция, лабораторная работа.

Форма текущего контроля: текущий тест, отчет по лабораторной работе.

Тема 12. Защита персональных данных

Содержание темы: Законодательство в сфере персональных данных. Категории персональных данных и уровни их защиты. Средства защиты и организационные мероприятия. Поведение руководителя ИТ-службы при проверке государственными органами соблюдения законодательства по защите персональных данных.

Литература по теме: [36].

Формы и методы проведения занятий по теме: лекция, лабораторная работа.

Форма текущего контроля: текущий тест, отчет по лабораторной работе.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе изучения дисциплины «Управление ИТ-службой предприятия» студенты могут посещать аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия, практические занятия, консультации). Особенность изучения дисциплины «Управление ИТ-службой предприятия» состоит в приобретении практических навыков эффективной организации процессов управления ИТ инфраструктурой.

Особое место в овладении частью тем данной дисциплины может отводиться самостоятельной работе, при этом во время аудиторных занятий могут быть рассмотрены и проработаны наиболее важные и трудные вопросы по той или иной теме дисциплины, а второстепенные и более легкие вопросы, а также вопросы, специфичные для направления подготовки, могут быть изучены студентами самостоятельно.

В соответствии с учебным планом направления подготовки процесс изучения дисциплины может предусматривать проведение лекций, лабораторных занятий, консультаций, а также самостоятельную работу студентов. Обязательным является проведение лабораторных занятий в специализированных компьютерных аудиториях, оснащенных подключенными к центральному серверу терминалами или персональными компьютерами.

Ниже перечислены предназначенные для самостоятельного изучения студентами очной формы обучения те вопросы из лекционных тем, которые во время проведения аудиторных занятий изучаются недостаточно или изучение которых носит обзорный характер.

Тема 1. ITIL. Служба Service Desk (Service Desk)

Тема 2.Процесс управления инцидентами (Incident Management)

Тема 3.Процесс управления проблемами (Problem Management)

Тема 4.Процесс управления конфигурациями (Configuration Management)

Тема 5.Процесс управления изменениями (Change Management)

Тема 6.Процесс управления релизами (Release Management)

Тема 7.Процесс управления уровнем услуг (Service Level Management)

Тема 8.Процесс управления финансами (Financial Management for IT Services)

Тема 9.Процесс управления мощностью (Capacity Management)

Тема 10.Процесс управления непрерывностью (IT Service Continuity Management)

Тема 11.Процесс управления доступностью (Availability Management)

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях терминалы, подключенные к центральному серверу, обеспечивающему доступ к современному программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через локальную сеть университета к студенческому файловому серверу и через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной образовательной среде и к хранилищу полнотекстовых материалов, где в электронном виде располагаются учебно-методические и раздаточные материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении

дисциплины.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине созданы фонды оценочных средств (Приложение 1).

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Управление информацией и знаниями в компании: учебник для студентов вузов / С.Н. Селетков, Н.В. Днепровская. - М.: ИНФРА-М, 2014
2. Информационный менеджмент: учебник для студентов вузов / [авт.: Н.М. Абдикеев, В.И. Бондаренко, А.Д. Киселев и др.]; под науч. ред. Н.М. Абдикеева. - М.: ИНФРА-М, 2012
3. Корпоративный менеджмент: учеб. пособие для студентов вузов / С.А. Орехов, В.А. Селезнев, Н.В. Тихомирова; под общ. ред. С.А. Орехова. - 3-е изд. - М.: Дашков и К°, 2012.
4. Информационная система предприятия: учебное пособие для студентов вузов / Л. А. Вдовенко. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2010.
5. Управление разработкой ПО / Д. Пайлон, Р. Майлз; Пер. с англ. В. Шрага. – СПб.: Питер, 2014
6. Управление проектами от А до Я / Р. Ньютон; пер. с англ. - 8-е изд. - М.: Альпина Паблишер, 2016
7. Авторское право: учебник для вузов/ С.А. Судариков. - М.: Проспект, 2011

б) дополнительная литература

8. Просвещенный ИТ-директор. Лучшие примеры из практики Кремниевой долины/ Дин Лейн – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.
9. Архитектура и стратегия. «Инь» и «янь» информационных технологий / А. Данилин, А. Слюсаренко. – М. Интернет-ун-т Информ. Технологий, 2005.
10. Эффективный ИТ-отдел. Часть 1. Симптомы неэффективности ИТ. / Глеб Галкин // Журнал Intelligent Enterprise/Корпоративные системы. 2004. 18(104).
11. Эффективный ИТ-отдел. Часть 2. Категоризация проблем ИТ-службы. Основные направления улучшения работы ИТ-отдела. / Глеб Галкин//Журнал Intelligent Enterprise/Корпоративные системы. 2004. 19(105).
12. Эффективный ИТ-отдел. Часть 3. Как просчитать затраты на ИТ? / Глеб Галкин//Журнал Intelligent Enterprise/Корпоративные системы. 2004. 20(106).
13. Эффективный ИТ-отдел. Часть 4. Как распределить время ИТ-директора? / Глеб Галкин//Журнал Intelligent Enterprise/Корпоративные системы. 2004. 21(107).
14. Эффективный ИТ-отдел. Часть 5. Как правильно выбирать вендора / Глеб Галкин//Журнал Intelligent Enterprise/Корпоративные системы. 2004. 22(108).
15. Подготовка и переподготовка ИТ-кадров: проблемы и перспективы / авт. кол.: А.С. Аджемов, В.В. Бондарев, В.Н. Гордиенко и др. ; под ред. С.В. Коршунова, В.Н. Гузненкова. - М.: Горячая линия-Телеком, 2005
16. Управление ИТ: опыт компаний-лидеров: как информ. технологии помогают достигать превосходных результатов: пер. с англ. / П. Уэйл, Д. Росс. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.
17. Каталог услуг для успешного управления ИТ: Практическое руководство/ Трой ДюМолин, Родриго Флорес, Билл Файн. Пер. с англ.– М.: Лайвбук, 2013
18. Введение в ИТ Сервис-менеджмент /Ян Ван Бон – М.: IT Expert, 2003
19. Овладевая ITIL / Роб Ингланд; Пер. с англ. – М.: Лайвбук, 2011

20. Управление ITSM-проектами от лукавого/ Пол Вилкинсон, Брайан Джонсонж Пер. с англ. – М.: Лайвбук, 2012.
21. Стандарты управления ИТ и их роль / Пер. с англ. //Ernst Jan Oud, CISA, IS Control Magazine, Volume 3, 2005.
22. Иллюстрированный ITSM / Роман Журавлев – М.: Лайвбук, 2013
23. Free ITIL – YeSSoft, 2015
24. Спасите сервис! Руководство по организации и совершенствованию управления инцидентами/Ян ван Бон, Николь Конбой – М.: Парадиз, 2015
25. ITSM. Руководство по измерению / Дмитрий Исайченко, Роман журавлев– М.: Лайвбук, 2015.
26. Введение в реальный ITSM / Роб Ингланд; Пер. с англ. – М.: Лайвбук, 2010.
27. ИТ-аутсорсинг: построение взаимовыгодного сотрудничества / П. Готтшальк, Х. Солли-Сетер; пер. с англ. А. Петрова, А. Сатунина. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2007
28. Управление информационными системами: учебник для вузов / Д. Лодон, К. Лодон; пер. с англ. Д. Р. Трутнева. - 7-е изд. - СПб.: Питер, 2005.
29. Архитектура информационных систем / Б. Я. Советов, А. И. Водяхо, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский – М. Академия, 2012.
30. Стратегия информационных технологий предприятия. / Ермошкин Н.Н., Тарасов А.А. – М.: Изд-во Московского гуманитарного университета, 2003.
31. Компас в мире сервис-ориентированной архитектуры (SOA) / Норберт Биберштейн, Сенджей Боуз, Марк Фиаммант, Кейт Джонс, Рон Ша; Пер. с англ. –М.: КУДИС Пресс, 2000.
32. Информационные технологии. Пакеты программного обеспечения общего блока "IT-инструментарий": учеб. пособие [для студентов вузов] / С. В. Веретехина, В. В. Веретехин. - М.: Русайнс, 2015.
33. Кэмпбелл К. Управление проектом на одной странице // Кэмпбелл К. – М.: Вильямс, 2009.
34. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие для студентов вузов / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013
35. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. Изложение методологии и опыт применения/ А. Павлов – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011
36. Информационное право: учебник для вузов / В. А. Копылов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юристъ, 2005.
37. Управление проектом: комплексный подход и системный анализ: Монография / О.Г. Тихомирова – М.: ИНФРА-М, 2014.
38. Гибкое управление проектами и продуктами / Б. Вольфсон – МПб. Питер, 2014.

10. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

а) полнотекстовые базы данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: http:/www.eLIBRARY.RU
2. Ресурс Цифровые учебные материалы http://abc.vvsu.ru/
3. ЭБС «Руконт»: http://www.rucont.ru/
4. ЭБС «Юрайт»: http://www.biblio-online.ru/

11. Перечень информационных технологий

Для проведения лекционных и лабораторных занятий рекомендуется использовать программное обеспечение: операционная система Windows 7 и выше, пакет Microsoft Office 2010 и выше, обслуживающие программы и среды разработки программ по выбору преподавателей.

12. Электронная поддержка дисциплины

При изучении дисциплины для проработки всех тем и выполнения заданий по всем темам студенты могут использовать различные учебно-методические материалы, размещаемые в электронном виде преподавателями на студенческом файловом сервере, в хранилище полнотекстовых материалов, а также в электронной образовательной среде, которая предполагает также возможность обмена информацией с преподавателем для подготовки заданий. Доступ студентов к студенческому файловому серверу, хранилищу полнотекстовых материалов, электронной образовательной среде осуществляется с использованием с использованием учетных записей студентов.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекций по дисциплине используются специализированные аудитории с мультимедийным оборудованием или с возможностями подключения к такому оборудованию, позволяющему демонстрировать на большом экране приемы работы с персональным компьютером и другой лекционный материал (технические характеристики компьютера, входящего в состав мультимедийного оборудования или используемого совместно с таким оборудованием, должны обеспечивать возможность работы с современными версиями операционной системы Windows, пакета Microsoft Office, обслуживающих, прикладных программ и другого, в том числе и сетевого программного обеспечения).

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине и для самостоятельной работы студентов используются специализированные аудитории, оснащенные терминалами и персональными компьютерами, подключенными к центральному серверу, обеспечивающему технические характеристики обслуживания терминалов или персональных компьютеров, позволяющие при проведении лабораторных занятий использовать современное программное обеспечение (операционную систему Windows 7 и выше, пакет Microsoft Office 2010 и выше, а также обслуживающие программы и среды разработки программ по выбору преподавателей).