**Правительство Российской Федерации**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»
Нижегородский филиал**

Факультет бизнес-информатики и прикладной математики

**Программа дисциплины
«Совершенствование архитектуры предприятий»**

для направления 080500.68 – «Бизнес-информатика» подготовки магистра

|  |  |
| --- | --- |
| Автор программы:Шапошников Д.Е., доцент |  |
| Рекомендована секцией УМС«Информатика»Председатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Асеева Н.В.« 16 » октября 2013г. | Одобрена на заседании кафедры информационных систем и технологийЗаведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Асеева Н.В.« 16 » октября 2013г. |
| Утверждено УМС НИУ ВШЭ – Нижний НовгородПредседатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.С. Петрухин« 24 » октября 2013г. |  |
|  |  |

Нижний Новгород, 2013

*Настоящая программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения кафедры-разработчика программы.*

**Область применение и нормативные ссылки**

Данная дисциплина рассчитана на студентов, специализирующихся в области бизнес-информатики и прикладной математики и информатики.

Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину, учебный ассистентов и студентов направления 080500.68 – «Бизнес-информатика», изучающих дисциплину «Совершенствование архитектуры предприятия».

Программа разработана в соответствии с:

* ОрОС НИУ ВШЭ по направлению «Бизнес-информатика»;
* ООП для направления 080500.68 – «Бизнес-информатика»;
* Рабочим учебным планом университета по направлению 080500.68 – «Бизнес-информатика», утвержденным в 2012 г.

**1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Совершенствование архитектуры предприятия» являются изучение студентами теории и практики организации деятельности предприятий в сфере информационных технологий и, в частности, ИТ-компаний, планирования и анализа проектной и кадровой работы, характерных особенностей ИТ-деятельности с точки зрения проектного и организационно-финансового управления. Достижение этих целей обеспечивает выпускнику получение высшего профессионального профилированного (на уровне магистра) образования и обладание общими и предметно-специали­зи­ро­ван­ными компетенциями.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения**

 В результате изучения дисциплины студент должен:

* знать структуру, организационно-экономические особенности и основы дея­тель­ности предприятий в области ИТ и ИТ-компаний в рыночных условиях;
* уметь анализировать деятельность в области ИТ, формировать цели и задачи ее деятельности, находить и обоснованно предлагать пути решения стратеги­ческих и оперативных задач, стоящих перед предприятием в области ИТ и ИТ-компанией.

| Компетенция | Код | Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата) | Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции |
| --- | --- | --- | --- |
| Оценивать и перерабатывать освоенные научные методы и способы деятельности | СК-1 | Студент в состоянии дать определения изучаемым понятиям, анализирует взаимосвязи осваиваемых объектов и делает соответствующие выводы.  | Регулярные упражнения, включающие разбор стандартных технических приемов, самостоятельное выполнение задач по анализу данных и принятию решений, изучение лекционного материала и дополнительной литературы с целью тщательной подготовки к семинарским занятиям и контрольным работам |
| Предлагать концепции, модели, изобретать и апробировать способы и инструменты профессиональной деятельности | СК-2 | Студент в состоянии провести анализ материала, изученных понятий, их взаимосвязи и связи с существующими в действительности фактами.  | Лекции и самостоятельная работа, предполагающие интерактивное изучение и обсуждение материала, в том числе изученного самостоятельно |
| Анализировать, верифицировать, оценивать полноту информации в ходе профессиональной деятельности, при необходимости восполнять и синтезировать недостающую информацию и работать в условиях неопределенности | СК-6 | Самостоятельно изучает научную и техническую литературу, умеет анализировать информацию и применять полученные знания для решения поставленных задач. | Систематическое изучение конспектов и электронных версий лекций, литературы по учебному плану, руководств по работе в вычислительных компьютерных средах, обсуждения возникающих вопросов с преподавателем и коллективом учебной группы, поиск нужной информации в библиотеках и сети Интернет |
| Порождать принципиально новые идеи и продукты,проявлять креативность, инновационность мышления | ПК-8 |  |  |
| Применять методы системного анализа имоделирования с целью оценки,проектирования и разработки стратегииразвития архитектуры предприятия | ПК-13 | Обладает опытом изучения предметной области с различных точек зрения и выработки решения в соответствии с требованиями задачи | Решение задач анализа данных, имеющих характер самостоятельного исследования с применением современных вычислительных средств и компьютерного экспериментирования |
| Разрабатывать и применять экономико-математические модели для обоснованияпроектных решений в сфере ИКТ | ПК-14 | Имеет навыки разработки моделей и проведения моделирования для анализа и оптимизации деятельности в области информационных технологий | Самостоятельное применение систем поддержки принятия решений в моделях реальных предприятий и процессов на основе стандартного и самостоятельно разработанного программного обеспечения |
| Проводить исследования в области новыхмоделей и методов, направленных насовершенствование архитектурыпредприятия, разработку и внедрениеотдельных ее компонентов | ПК-15 | Имеет навыки разработки моделей и проведения моделирования для анализа и оптимизации организационно-финансовой деятельности предприятия | Самостоятельное применение систем поддержки принятия решений в моделях реальных предприятий и процессов на основе стандартного и самостоятельно разработанного программного обеспечения |
| Применять методы, инструментарий,программное обеспечение и новейшиеразработки в целях информационнойбезопасности на предприятии/ворганизации. | ПК-21 | Имеет навыки самостоятельного поиска, сравнения и выбора применения систем в области информационной безопасности | Самостоятельное проведение анализа аппаратно-программных и организационных систем |
| Способность выбирать оптимальные решения ввопросах совершенствования ИТ-инфраструктуры и архитектурыпредприятия, а также его информационнойбезопасности | ПК-24 | Демонстрирует навыки проведения анализа предметной области и представления результатов для аудитории.  | Грамотное выполнение и оформление домашних заданий, самостоятельных работ и другой отчетности по изучаемой дисциплине |

**3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Настоящая дисциплина относится к базовому циклу дисциплин программы и блоку дисциплин, обеспечивающих подготовку магистра по направлению 080500.68 – «Бизнес-информатика». Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

* базовый курс теории вероятностей и математической статистики;
* основные принципы управления информационными системами;
* современные методы проектирования и реализации информационных систем;
* теория и практика использования реляционных систем управления базами данных (СУБД);
* основные математические методы оптимизации и нейросетевые алгоритмы:
* программирование на языках Java и C++.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при прохождении научно-исследовательской практики и написании магистерской диссертации.

**4. Тематический план учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование темы (раздела) | Всего часов | Аудиторные часы | Самост. работа |
| Лекции | Практ. занятия |
| 1. | Введение. Определение, терминология | 6 | 2 | - | 2 |
| 2. | Корпоративное управление на предприятии и в ИТ компаниях. | 12 | 4 | - | 10 |
| 3. | Финансовое управление на предприятии и в ИТ-компании. Финансовый анализ. | 14 | 2 | - | 10 |
| 4. | Проектное управление на предприятии и в ИТ-компании. | 14 | 4 | - | 10 |
| 5. | Управление персоналом в ИТ-отрасли. | 13 | 4 | - | 10 |
| 6. | Управление качеством на предприятии и в ИТ-компании. | 11 | 4 | - | 10 |
| 7. | Стратегическое управление и маркетинг на предприятиях и в ИТ-компаниях. | 12 | 4 | - | 10 |
| 8. | ИТ на предприятиях. Консалтинг. Аутсорсинг. | 14 | 2 | - | 10 |
| 9. | Юридическое обеспечение деятельности в ИТ-отрасли. | 12 | 2 | - | 8 |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Итого часов:** | **108** | **28** | **-** | **80** |

**5. Формы рубежного и итогового контролей**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тип контроля | Форма контроля | 1 год | Параметры |
| Текущий контроль | Реферат | 15-я неделя | 10 печатных страниц |
| Итоговый | Зачет | \* | Устный зачет |

Контроль знаний включает формы текущего и итогового контроля.

Текущий контроль осуществляется в течение учебного курса. По курсу предусмотрены текущий контроль знаний и работы студентов на практических занятиях. Каждая форма текущего контроля оценивается 10-балльной оценкой, которая выставляется в рабочую ведомость преподавателя.

* Высшая оценка в 10 баллов выставляется при отличном выполнении задания, то есть при наличии полных (с детальными пояснениями и культурой выкладок), оригинальных и правильных решений задач, дополненных при необходимости документами, полученными в результате реализации (проверки) решения в компьютерной вычислительной среде, верных ответов и высококачественного оформления работы.
* Оценка в 7-8-9 баллов выставляется при наличии решений задач и правильных ответов, но при отсутствии какого-либо из выше перечисленных отличительных признаков, как, например: детальных выкладок или пояснений, качественного оформления, представления алгоритма или последовательности решения задач.
* Оценка в 6 баллов выставляется при наличии отдельных неточностей в ответах (включая грамматические ошибки) или неточностях в решении задач непринципиального характера (описки и случайные ошибки арифметического характера).
* Оценка в 5 баллов выставляется в случаях, когда в ответах и в решениях задач имеются неточности и ошибки, свидетельствующие о недостаточном понимании вопросов и требующие дополнительного обращения к тематическим материалам.
* Оценка в 4 балла выставляется при наличии серьезных ошибок и пробелов в знаниях по контролируемой тематике.
* Оценка в 3 балла выставляется при наличии лишь отдельных положительных моментов в представленной работе.
* Оценка в 2 балла выставляется при полном отсутствии положительных моментов в представленной работе.
* Оценка в 1 или 0 баллов выставляется в случаях, когда небрежные записи, неправильные ответы и решения, кроме того, сопровождаются какими-либо демонстративными проявлениями безграмотности или неэтичного отношения к изучаемой теме и предмету в целом.

По результатам текущего контроля организуются индивидуальные консультации по согласованному со студентами графику, не реже одного раза в неделю.

Форма итогового контроля – устный зачет с выставлением итоговой оценки по 10-балльной шкале. Эта оценка выставляется как результирующая оценка по 10-балльной шкале в зачетную ведомость.

**6. Содержание дисциплины**

Количество часов по темам и объем самостоятельной работы указан в пункте 3.

**Тема 1. Введение. Определение, терминология.**

Цели и задачи курса. Роль и место деятельности в сфере ИТ и ИТ-компаний в экономической системе госу­дарст­ва. Динамика роста и развития ИТ-отрасли. Общие особенности функционирова­ния ИТ-компаний и их классификация.

**Тема 2. Корпоративное управление** **на предприятии и в ИТ-компании.**

Цели деятельности и задачи управления на предприятии и в ИТ-компании. Собственник и менеджер. Структура управления ИТ-компаниями. Типы организаций и управляющих структур. Матричная организация. Органы управления. Персоны управления. Стандарты корпора­тив­ного управления.

**Тема 3. Финансовое управление** **на предприятии и в ИТ-компании. Финансовый анализ.**

Введение в финансовое управление. Взаимосвязь и источники принятия решений. Цели и задачи финансового управления на предприятии, особенности в ИТ-компаниях. Рентабельность ИТ-компании. Планирование и анализ cash flow. Принципы и методы ценообразования. Законодательные условия деятельности ИТ-отрасли. Расчет стоимости и финансовых показателей проекта разработки и интеграции в ИТ, структура себестоимости. Финансовый анализ структуры, рентабельности, динамики затрат. Анализ выработки и производительности труда.

**Тема 4. Проектное управление** **на предприятии и в ИТ-компании.**

Проект как единица деятельности, особенности и классификация. Организа­цион­но-финансовые схемы в проектах разработки, интеграции и поддержки решений. Этапы разработки и внедрения проектов создания и внедрения информационных систем. Управление проектом внедрения, функциональные роли. Сравнительные характе­ристики методологий внедрения. Управление стоимостью проекта – цели и методы, отчетные показатели. Управление рисками в проектном менеджменте.

**Тема 5. Управление персоналом в ИТ-отрасли.**

Принципы и методы кадровой политики в ИТ-отрасли. Типы кадровой политики и их сравнение. Стадии формирования кадровой политики и кадрового состава в ИТ-компании. Оценивание персонала. Рекомендации АПКИТ в области кадровой политики в ИТ-компании: категории работников и их квалификация, личные качества, оценивание опыта работы в отрасли.

**Тема 6. Управление качеством** **на предприятии и в ИТ-компании.**

Общие понятия в системе качества продукции и услуг. Факторы, влияющие на качество. Структура управления качеством. Схема функционирования системы управления качеством и процессы управления качеством. Этапы развития систем качества. Стандарты качества ISO, CMM, CMMI. Ключевые индикаторы качества. Процессы улучшения качества.

**Тема 7. Стратегическое управление и маркетинг на предприятии и в ИТ-компании.**

Цели, задачи и содержание стратегического менеджмента. Этапы стратегического менеджмента. BPM (Business Performance Management) – задачи и структура. Планиро­вание, стратегия, мониторинг и анализ. Предупреждающие и корректирующие действия. Разработка нового товара или услуги: факторы необходимости, этапы и фазы разработки, жизненный цикл товара или услуги. Три подхода к разработке новых товаров и услуг. Критерии оценки восприятия рынком. Маркетинговые стратегии роста и сокращения. Факторы выбора стратегии.

**Тема 8. ИТ на предприятиях. Консалтинг. Аутсорсинг.**

Роль и место информационных технологий на современных предприятиях. Профильные и непрофильные ИТ технологии. Организация ИТ обеспечения на профиль­ных и непрофильных предприятиях и компаниях. ИТ консалтинг как услуга ИТ компаний. Экономическая основа аутсорсинга и его использование для оптимизации расходов. Эффективность аутсорсинга.

**Тема 9. Юридические обеспечение деятельности в ИТ-отрасли.**

Цели, задачи и принципы организации юридической службы в ИТ-компании. Правила составления и заключения договоров. Экономическая и юридическая безопасность и защита. Функции и структура юридических департаментов и отделов в ИТ-компании.

**7. Образовательные технологии**

В ходе самостоятельной работы осуществляется разбор постановки задач и их решений по текущей тематике. При реализации учебных задач курса предусмотрено широкое использование современных средств табличных расчетов, визуализации исходных данных и результатов решения задач; компьютерное моделирование и эксперимент.

**8. Контрольные вопросы по курсу «Совершенствование архитектуры предприятия».**

1. Роль и место ИТ-отрасли в экономической системе госу­дарст­ва.
2. Динамика роста и развития ИТ-отрасли и ИТ-компаний.
3. Классификация ИТ-компаний.
4. Цели деятельности и задачи управления в ИТ-компании.
5. Структура управления ИТ-компаниями.
6. Типы организаций и управляющих структур.
7. Матричная организация ИТ-компании.
8. Стандарты корпора­тив­ного управления.
9. Цели и задачи финансового управления, особенности в ИТ-компаниях.
10. Рентабельность ИТ-компании.
11. Планирование и анализ cash flow.
12. Принципы и методы ценообразования.
13. Законодательные условия деятельности ИТ-компаний.
14. Расчет стоимости и финансовых показателей проекта в ИТ-компании.
15. Финансовый анализ рентабельности и динамики затрат.
16. Анализ выработки и производительности труда.
17. Проект как единица деятельности, особенности и классификация.
18. Организа­цион­но-финансовые схемы в проектах разработки, интеграции и поддержки решений.
19. Этапы разработки и внедрения проектов создания и внедрения информационных систем.
20. Управление проектом внедрения, функциональные роли.
21. Управление стоимостью проекта.
22. Управление рисками в проектном менеджменте.
23. Принципы и методы кадровой политики в ИТ-компании.
24. Типы кадровой политики и их сравнение.
25. Стадии формирования кадровой политики и кадрового состава в ИТ-компании.
26. Оценивание персонала.
27. Рекомендации АПКИТ в области кадровой политики в ИТ-компании.
28. Общие понятия в системе качества продукции и услуг. Факторы, влияющие на качество.
29. Структура управления качеством. Схема функционирования системы управления качеством и процессы управления качеством.
30. Этапы развития систем качества.
31. Стандарты качества ISO, CMM, CMMI, их сравнение.
32. Ключевые индикаторы качества.
33. Цели, задачи и содержание стратегического менеджмента.
34. Этапы стратегического менеджмента.
35. Предупреждающие и корректирующие действия в системе стратегического менеджмента.
36. Разработка нового товара или услуги: факторы необходимости, этапы и фазы разработки, жизненный цикл.
37. Маркетинговые стратегии роста и сокращения.
38. Роль и место информационных технологий на современных предприятиях. Профильные и непрофильные ИТ технологии.
39. Организация ИТ обеспечения на профиль­ных и непрофильных предприятиях и компаниях.
40. ИТ консалтинг как услуга ИТ компаний.
41. Экономическая основа аутсорсинга и его использование для оптимизации расходов.
42. Цели, задачи и принципы организации юридической службы в ИТ-компании. Правила составления и заключения договоров.
43. Функции и структура юридических департаментов и отделов в ИТ-компании.

**9. Темы рефератов**

Реферат готовится по одной из следующих тем:

Тема 1. Формирование финансового плана малой ИТ компании на однолетний период планирования.

Тема 2. Формирование плана движения наличных финансовых средств на одно­летний период планирования.

Тема 3. Формирование плана привлечения и использования инженерных ресурсов.

Тема 4. Формирование плана маркетинга оказания услуг малой ИТ компании.

**10. Методические рекомендации. Рекомендации по использованию информационных технологий.**

При самостоятельной работе и выполнении домашних заданий поощряется использование информации из профессиональных публикаций и разработок, из Интернет-источников (с обязательной ссылкой на адрес сайте и авторов материала). Приветствуется также работа с актуальными материалами из зарубежной профессио­наль­ной периодики.

В НИУ ВШЭ – Нижний Новгород студентам предоставляется возможность самостоятельной работы с электронными ресурсами информации.

**11. Порядок формирования оценок по дисциплине**

Преподаватель оценивает работу студентов на практических занятиях и самостоятельную работу, выставляя баллы за активность в аудитории, контрольные работы и домашние задания. Оценки за все виды работ преподаватель выставляет в рабочую электронную ведомость. Критерии их оценивания приведены выше в пункте 5.

Результирующая оценка за аудиторную работу $O\_{aud}$ по 10-ти балльной шкале за работу в аудитории определяется перед итоговым контролем.

Результирующая оценка за текущий контроль учитывает результаты студента по оценке реферата следующим образом:

$O\_{tek}=0.15∙O\_{referat}+0.85∙O\_{domz}$*.*

Результирующая оценка за итоговый контроль в форме зачета выставляется по следующей формуле, где $O\_{zach}$ – оценка за работу непосредственно на зачете:

$O\_{itog}=0.45∙O\_{zach}+0.35∙O\_{tek}+0.2∙O\_{aud}$.

Способ округления оценок – арифметический. На пересдаче студенту предостав­ля­ется возможность получить дополнительный балл для компенсации оценки за текущий контроль. В диплом ставится оценка за итоговый контроль.

**12. Литература.**

**12.1. Основная литература**

1. Богданов В. Управление проектами. М.: Изд. «Манн, Иванов и Фербер», 2012.
2. Аксенов Е., Альтшулер И. Аутсорсинг: 10 заповедей и 21 инструмент. — СПб.: Питер, 2009. — 464 с.: ил.
3. Ингланд Р. Введение в реальный ITSM / Пер. с англ. – М.: Лайвбук, 2010. – 132 с.

**12.2. Дополнительная литература**

1. Аалдерс Роб. ИТ аутсорсинг. Практическое руководство. М.: Альпина Бизнес Букс, 2004 г. – 300 стр.
2. Агафонов В.Н. Спецификация программ: понятийные средства и их организация. — Новосибирск: Наука, 1987. – 240 с.
3. Агафонов В.А. Анализ стратегий и разработка комплексных программ.- М.: Наука, 1990.- 216с.
4. Аджиев В. MS: корпоративная культура разработки ПО. // Открытые системы, №1, 1998 г.
5. Ансофф Игорь. Новая корпоративная стратегия. Серия: Теория и практика менеджмента. – СПб: Изд. Питер, 1999 г. – 416 стр.
6. Арчибальд Р.Д. Управление высокотехнологичными программами и проектами / Пер. с анг. Мамонтова Е.В.; под ред. Баженова А.Д., Арсеньева О.А. – М.: ДМК Пресс; АйТи, 2004. – 463 с
7. Андон Ф.И., Коваль Г.И., Коротун Т.М., Суслов В.Ю.; [Отв. ред. И.В.Сергиенко]. Основы инженерии качества программных систем / НАН Украины. Ин-т прогр. систем. – К.: Изд. дом «Академпериодика», 2002. – 502 с.: ил., табл.
8. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник для вузов.- М.: Финансы и статистика, 2002.- 347 с.
9. Герстнер Л. Кто сказал, что слоны не умеют танцевать? Возрождение корпорации IBM: взгляд изнутри / Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2003. – 320 с
10. Баранов С. Н. Модель зрелости способностей к разработке программных продуктов. // Программные продукты и системы № 4, 1998. с. 2-7
11. Бауэр Р. Управление инвестиционным проектом. Опыт ИБМ – М.: ИНФРА-М, 1995. — 208 с.
12. Бейзер Б. Тестирование черного ящика. Технологии функционального тестирования программного обеспечения и систем. – СПб: Питер, 2004 г. – 320 с.
13. Богданов Д. В. Путилов В. А. Фильчаков В. В. Стандартизация процессов обеспечения качества программного обеспечения. — Апатиты, КФ ПетрГУ, 1988. — 152 с.
14. Бек К. Экстремальное программирование: планирование. – СПб: Питер, 2003. – 143 с.
15. Благодатских В.А., Волнин В.А., Поскакалов К.Ф. Стандартизация разработки программных средств / Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 288 стр.
16. Брауде Э. Д. Технология разработки программного обеспечения. – СПб: Питер, 2004. – 656 с.
17. Боэм Б. Инженерное проектирование программного обеспечения: Пер с англ. — М.: Радио и Связь, 1985. — 240 с.
18. Боэм Б., Браун Дж., Каспар Х. Характеристики качества программного обеспечения. — М.: «Мир», 1981. — 208 с.
19. Бугорский В.Н. Экономика и проектирование информационных систем. – СПб.: Роза мира, 1998.- 340 с.
20. Волкова В. Н. Чабровский В. А. Цель: Прогнозирование, анализ, структуризация. — М.: ИСЭП РАН, 1995 г. — 113 с.
21. Международный стандарт ИСО 9000-3: 1991 Общее руководство качеством и стандарты по обеспечению качества. Часть 3: Руководящие указания по применению ИСО 9001 при разработке, поставке и обслуживании программного обеспечения.
22. Международный стандарт ИСО 9001 Системы Качества. Модель для обеспечения качества при проектировании и/или разработке, производстве монтаже и обслуживании.
23. Государственный стандарт Российской Федерации. ГОСТ 34.601-90 Автоматизированные Системы Стадии создания Комплекс стандартов на автоматизированные системы. ИПК издательство стандартов, М.: – 1997
24. Государственный стандарт Союза ССР. Оценка качества программных средств. Общие положения. ГОСТ 28195-89. Издательство стандартов, Москва. 1989 г. 39 с.
25. Государственный стандарт Российской Федерации. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99. Информационные технологии. Процессы жизненного цикла программных средств. Госстандарт России, Москва. 46 с.
26. Государственный стандарт Российской Федерации. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 Информационные технологии. Оценка программной продукции. Характеристики качества. Руководства по их применению. Издательство стандартов, Москва. 19 с.
27. Государственный стандарт Российской Федерации. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9294-93 Информационные технологии. Руководство по управлению документированием программного обеспечения, Издательство стандартов, Москва. 1994 г. 19 с.
28. Государственный стандарт Российской Федерации. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000. Информационные технологии. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование. Издательство стандартов, Москва. 2001 г. 19 с.
29. Рекомендации по стандартизации. P.50.1.028-2001. Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукта. Методология функционального моделирования. Издательство стандартов, Москва. 2001 г. 53 с.
30. Рекомендации по стандартизации. P.50.1.031-2001. Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукта. Терминологический словарь. Часть 1. Стадии жизненного цикла продукции. Издательство стандартов, Москва. 2001 г. 32 с.
31. Рекомендации по стандартизации. P.50.1.032-2001. Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукта. Терминологический словарь. Часть 2. Применение стандартов серии ГОСТ Р ИСО10303. Издательство стандартов, Москва. 2001 г. 10 с.
32. Рекомендации по стандартизации. P.50.1.027-2001. Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукта. Автоматизированный обмен технической информацией. Основные положения и общие требования. Издательство стандартов, Москва. 39 с.
33. Государственный стандарт Российской Федерации. ГОСТ Р ИСО 9127-94. Системы обработки данных. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских пакетов программ. Издательство стандартов, Москва. 1995 г. 18 с.
34. Государственный стандарт Российской Федерации. ГОСТ Р ИСО 9000-2001. Системы менеджмента качества ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И СЛОВАРЬ.
35. Межгосударственный стандарт. ГОСТ 34.320-96. Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. Издательство стандартов Минск, 2001 г. 46 с.
36. Иванов М. А., Шустерман Д. М. Организация как ваш инструмент. Российский менталитет и практика бизнеса. Альпина Бизнес Букс, 2004 г. 400 стр.
37. Кантор М. Управление программными проектами. Практическое руководство по разработке успешного программного обеспечения. Издательство: Вильямс, 2002 г. – 176 стр.
38. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. ГУ ВШЭ; Пер. с англ. под ред. О.И.Шкаратана.- М.: ГУ ВШЭ, 2000.- 607 с.: ил.
39. Колтунова Е. В. Управление проектированием и разработкой информационных систем. Тезисы докладов Весенних семинаров молодых ученых – экономистов’ 98. – СПб.: Издательство С. – Петербургского университета, 1999 – стр. 6-7.
40. Коберн А. Современные методы описания функциональных требований к системам. М: Лори, 2002 г. – 264 с.
41. Константайн Л., Локвуд Л. Разработка программного обеспечения. СПб.: «Питер», 2004 г. – 592 с.
42. Керцнер Г. Стратегическое планирование для управления проектами с использованием модели зрелости / Пер. с англ. /Под ред. А.Д.Баженова.- М.: Финансы и статистика, 2003.- 320 с.
43. Кречетов Н. Технологии оценки качества программных продуктов // ComputerWeek №25 1996 — c.27-32,42
44. Лодон Дж., Лодон К. Управление информационными системами. 7-е изд. СПб.: «Питер», 2005 г. – 912 с.
45. Одинцов И.О. Профессиональное программирование. Системный подход.- СПб: БХВ-Петербург, 2002.- 510 с.
46. Салливан Эд. Время – деньги. Создание команды разработчиков программного обеспечения. Пер. с англ. – М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2002 – 368 стр.
47. Сенге Питер М., Клейнер Арт, Робертс Шарлота, Росс Ричард Б., Рот Джордж, Смит Брайан Дж. Танец перемен: новые проблемы самообучающихся организаций. Пер с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2004 г. – 624 с.
48. Сигел Дэвид. Шагни в будущее. Стратегия в эпоху электронного бизнеса. Издательство: Олимп-Бизнес, 2001 г. 384 стр.
49. Сухарев А.Г. Подготовка ИТ-специалистов в России. Мир ПК.- 2004. – N 10. – С. 99 – 101
50. ДеМарко Том, Листер Тимоти. Вальсируя с Медведями: управление рисками в проектах по разработке программного обеспечения. Издательство: Компания p.m.Office, 2005 г. – 196 стр.
51. ДеМарко Том, Листер Тимоти. Человеческий фактор: успешные проекты и команды. Издательство: Символ-Плюс, 2005 г. – 256 стр.
52. Фарсон Р. Менеджмент абсурда. Парадоксы лидерства. Пер. с англ. Летвинский. – К.: «София», 201. – 240 с.
53. Филипс Джозеф. Менеджмент ИТ-проектов. Лори, 2005 г. 378 стр.
54. Хаммер М., Чампи Дж. Реинжениринг корпорации: Манифест революции в бизнесе. Пер. с англ. /Под ред. и с предисл. В.С.Катькало. – СПб.: Издательство С. – Петербургского университета, 1997. — 332 с
55. Хулей Грэм, Сондерс Джон, Пирси Найджел. Маркетинговая стратегия и конкурентное позиционирование. Издательство: Баланс Бизнес Букс, 2005 г. – 778 стр.

**13. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения лекций и семинаров используется проектор, экран, ноутбук. Студенты обеспечиваются материалами лекций в виде слайдов презентаций

Автор программы Шапошников Д.Е.