

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Сызранский медико-гуманитарный колледж»

Методическая разработка

по организации и проведению деловой игры для преподавателя по теме:

**«Планирование и проектирование ИТ-проекта с использованием
компьютерных программ»**

по МДК.02.01. Информационные технологии и платформы разработки
информационных систем

для обучающихся по специальности 09.02.04 Информационные системы (по
отраслям)

г.о. Сызрань, 2016 год

Рассмотрено и одоброно
на заседании ЦМК по специальностям
270843, 201014, 230401 (09.02.04), 210723
Протокол № ____ от "____" _____ 20__ г.
Председатель ЦМК _____
А.В.Гуськова

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе
_____ Н.Г.Бурлова
«__» _____ 20__ г.

Методическая разработка по организации и проведению деловой игры для преподавателя по теме: «Планирование и проектирование ИТ-проекта с использованием компьютерных программ» разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), направлены на формирование ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания. ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания. ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

На основе наглядных материалов обучающиеся подготовят сетевое и календарное планирование, проведут аудит исследуемого сайта, подготовят бриф, составят структуру корпоративного сайта. Предназначено для преподавателей колледжа и обучающихся по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Рассмотрено и утверждено
на заседании методического совета
Протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

© Разработчик: Панкратов А.В., преподаватель ГБПОУ «СМГК»
Князькин Д.И., преподаватель ГБПОУ «СМГК»

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Цели и задачи деловой игры.....	4
2. Подготовка к игре.....	7
3. Варианты задания.....	8
3.1. Проведение аудита корпоративного сайта.....	9
3.2. Структурное планирование ИТ-проекта.....	10
3.3. Календарное планирование ИТ-проекта.....	16
3.4. Формирование бриф ИТ-проекта.....	31
3.5. Система управления ИТ-проектом	34
3.6. Расчет бюджета проекта.....	34
3.7. Расчет экономической эффективности от внедрения ИТ-проекта.....	40
4. Правила проведения и подведение итогов игры.....	44
Список использованной литературы.....	47
Приложения.....	49

ВВЕДЕНИЕ

Деловые игры в процессе обучения являются универсальной формой воспитательной работы. С одной стороны это имитационная модель ситуации, механизмов работы или бизнес процессов, с другой это средство для решения комплексных задач, развития творческих способностей, формирования определенных знаний, умений и навыков.

При применении технологии деловых игр в обучения, важным является соблюдение ряда принципов. Во-первых, разнообразие форм и содержания деловых игр, во-вторых, деловая игра должна быть ориентирована на работу студентов в группах. В-третьих, четко определенные цели и задачи игры, студенты должны знать к чему стремиться, что бы одержать победу над конкурентами. При этом количество команд должно быть больше двух, это делается для того что бы избежать конфликтов «один на один».

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) является одной из самых универсальных, специалисты по работе с информацией востребованы в различных сферах деятельности, следовательно, задачи с которыми столкнутся выпускники, в своей профессиональной деятельности, так же разнообразны.

Данная деловая игра предназначена для развития профессионального потенциала обучающегося, актуализация ранее полученных теоретических и практических знаний и навыков, развить групппоориентированные умения.

Задачи, стоящие перед командами ориентированы на групповое принятие решений, и распределение ролей между участниками команды, а этапы игры предполагают общий анализ и контроль за ходом работы.

Данный урок можно рассматривать как один из способов интенсификации учебного процесса, направленный на формирование у студентов ключевых и специальных компетенций.

Цель проведения деловой игры:

- закрепить знания, полученные обучающимися при изучении МДК.02.01. Информационные технологии и платформы разработки информационных систем;
- привить навыки самостоятельной работы составления сетевых графиков, расчета раннего и позднего времени начала работ, нахождения критического пути;
- получение навыков составления календарного плана работ, графиков загрузки

трудовых ресурсов, поиска перегруженности трудовых ресурсов при проектировании ИТ-проектов;

- привить навыки самостоятельной работы по аудиту сайта;
- приобретение навыков работы с подготовкой бюджета ИТ-проекта, расчета экономической эффективности;
- получение навыков заполнения брифа ТИ-проекта.

Задачи:

1) вовлечение студента в коллективный труд с персональной ответственностью;

2) игра в условиях, значительно приближенных к реальным, позволяет противоречия между условностями традиционного обучения и реальными условиями будущей профессиональной деятельности, между коллективным характером профессионального труда и индивидуальным характером усвоения знаний каждым обучающимся;

Слушатели деловой игры:

- обучающиеся специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)
- зав. учебным отделом;
- методист;
- руководители и преподаватели колледжа.

Докладчики:

- обучающиеся команд, участвующих в деловой игре;
- обучающиеся-эксперты;
- преподаватели специальных дисциплин колледжа.

Место проведения деловой игры: ГБПОУ «СМГК», каб.3

План урока

№ элемента занятия	Элементы занятия	Время, минут
1	Организационная часть <i>Ведущий преподаватель:</i> Представляет членов жюри; Объясняет правила и цели деловой игры <i>Жюри оценивает действия игроков на всех этапах игры</i>	10
2	Подготовка к игре:	20

	<i>Ведущий преподаватель:</i> Раздача бейджиков; Раздача инструкций; <i>Участники команд:</i> Распределяют проектные роли; Знакомятся с инструкциями и условиями победы	
3	Первичный этап деловой игры <i>Ведущий преподаватель:</i> Следит и контролирует ход игры; <i>Участники команд:</i> Распределяют задачи между участниками; Составляют план достижения поставленной цели;	30
4	Основной этап игры: <i>Ведущий преподаватель:</i> Следит и контролирует ход игры; <i>Участники команд:</i> Следуют инструкциям; Выполняют возложенные на них задачи; Готовятся к защите проекта (презентация, речь защиты)	50
5	Заключительный этап <i>Ведущий преподаватель:</i> Представляет команды защищающие проекты; Подводит итоги игры <i>Участники команд:</i> Представляют результаты работы, презентацию; <i>Жюри:</i> Оценивает результат работы команд; Объявляет результаты игры	30

Цель деловой игры: создать план-проект по автоматизации работы корпоративного сайта (ИТ-проекта), для достижения цели каждой команде необходимо выполнить ряд задач, которые описаны в пункте «задачи участников команды».

2. ПОДГОТОВКА К ИГРЕ

Обучающиеся группы распределяется на команды по 4 человек, в произвольном порядке. На этапе распределения, преподаватель должен обеспечить, чтобы сильные обучающиеся не должны находиться в одной команде, аналогично слабые обучающиеся не должны образовывать группу аутсайдеров.

Таким образом, все обучающиеся образуют команду проекта - временная рабочая группа, выполняющая работы по проекту и ответственная перед Руководителем проекта за их выполнение. Команда проекта состоит из команды управления, участников проекта, выполняющих работы в рамках проекта, - исполнителей проекта.

Каждая команда получает набор бэйджиков. В этот набор входят возможные роли участника проекта:

1. Менеджер проекта создает и актуализирует планы работ; координирует работу команды проекта; принимает решения по оперативным вопросам; ставит задачи участникам команды проекта в соответствии с утвержденным планом;

2. Бизнес-аналитик - специалист, использующий методы бизнес-анализа для аналитики потребностей деятельности организаций с целью определения проблем бизнеса и предложения их решения. Его основные функции следующие: проектирование и описание схем модели «ТО-ВЕ» бизнес-процессов; ознакомление и разъяснение результатов проделанной работы руководству;

3. Пользователь – представитель организации-заказчика, на которого ориентирована разрабатываемая АИС. Пользователь оценивает удобство и алгоритм работы, с учетом всех принципов и «тонкостей» выполняемых им задач на рабочем месте. В его задачи входит, тестировать и/или оценивать результаты работы проектной группы, предоставлять рекомендации по улучшению разрабатываемой системы в соответствии со спецификой своих должностных обязанностей.

4. Менеджер информационных технологий, его задачей является выбор необходимых для проекта средств автоматизации. Он отвечает за автоматизацию таких областей, как управление сетевым оборудованием, серверами и корпоративными приложениями, хранение и безопасность данных, управление парком персональных компьютеров и службой поддержки.

Участников каждой команды можно классифицировать, в соответствии с ролями, которые они выбрали после группового совещания, так менеджера проекта и пользователя можно отнести к группе координаторов проектных работ, а ИТ-менеджер и бизнес-

аналитик относятся к группе разработчиков.

После распределения участников по ролям, ведущий преподаватель объясняет правила и цели игры.

Каждая команда получает набор задания, далее это задание раздается участникам команды в соответствии с, уже распределенными, проектными ролями.

Для проведения деловой игры необходимы следующие средства:

1. Персональный компьютер (из расчета 3 штуки на команду);
2. Программный продукт MS Office Visio 2007/2010/2013 Professional;
3. Программный продукт MS Office Power Point 2007/2010/2013 Professional;
4. Мультимедийный проектор;
5. Бейджики.

3. ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЯ

ИТ-проектом называется совокупность распределенных во времени мероприятий или работ, направленных на достижение поставленной цели. Примерами проектов являются строительство зданий, предприятий, разработка программного продукта и т.д.

Результат проекта – это некоторая продукция или полезный эффект, создаваемые в ходе реализации проекта. В качестве результата, в зависимости от цели проекта, могут выступать: научная разработка, новый технологический процесс, программное средство, строительный объект, реализованная учебная программа, реструктурированная компания, сертифицированная система качества и т.д. Об успешности проекта судят по тому, насколько его результат соответствует по своим затратным, доходным, инновационным, качественным, временным, социальным, экологическим и другим характеристикам запланированному уровню.

Управление проектом – это процесс планирования, организации и управления работами и ресурсами, направленный на достижение поставленной цели, как правило, в условиях ограничений на время, имеющиеся ресурсы или стоимость работ.

Управление проектом состоит из трех основных этапов:

1. формирование плана проекта,
2. контроль за реализацией плана и оперативная его коррекция,
3. завершение проекта.

В настоящее время для автоматизированного управления проектами используется методология сетевого планирования и управления. Эта методология была

разработана в 1956 г. специалистами фирм "Дюпон" и "Ремингтон Ред" М.Уолкером и Д.Келли для проекта по модернизации заводов фирмы "Дюпон".

Для каждой команды участника определяется свой вариант направления специализации в проектировании ИТ-проекта (корпоративного сайта), варианты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Направление специализации ИТ-проекта по вариантам задания

Вариант	Наименование предприятия	Корпоративный сайт предприятия города, для проведения аудита сайта
1	Предприятие по добыче и розливу минеральной воды и производства газированных напитков (производство)	http://voda-eridan.ru/
2	Мясокомбинат (производство)	http://mk-syzran.ru/
3	Рекламное агентство (услуга)	http://oform-reklama.ru/
4	Коммерческий банк (услуга)	http://www.zemsky.ru/
5	Магазин стройматериалов (услуга)	http://stroybaster.ru/
6	Туристическое агентство (услуга)	http://meridian-syzran.ru/
7	Страховая компания (услуга)	http://www.psa-insur.com/
8	Культурно-развлекательный комплекс (услуга)	http://www.krulica.com/

Перед началом проектирования требуется провести аудит сайта, предложенного в данной отрасли (см. табл.1).

3.1. Проведение аудита корпоративного сайта

Обучающие самостоятельно должны провести аудит сайта, который уже функционирует в данной сфере деятельности и сделать выводы (табл.1).

Аудит сайта — подробный анализ сайта с целью дальнейшего улучшения функционала и удобства для пользователей, а также продвижения в поисковых системах. Аудит сайта нужен не только для улучшения юзабилити и контента в целом, но и для поднятия позиций сайта в поисковых запросах.

Аудит включает в себя:

1. Анализ структуры сайта. Определяется, насколько правильная структура у сайта как для пользователя, так и для поисковой машины. В удобной структуре легко перемещаться по разделам и к любой странице сайта можно попасть в 2-3 клика.
2. Анализ юзабилити. Анализ удобства с точки зрения обычного пользователя.
3. Анализ дизайна сайта. Дизайн сайта должен быть современным и приятным.
4. Изучение и анализ сайтов и преимуществ конкурентов - включает в себя следующие показатели:

1. Сравнение показателей тИЦ

2. Сравнение показателей PR для главных страниц конкурентов
3. Присутствие сайтов-конкурентов в Яндекс.Каталоге
4. Сравнение социальной активности конкурентов
5. Сравнение посещаемости конкурентов
6. Сравнение ценовой политики конкурентов
7. Ассортимент реализуемых товаров / услуг

Аудит сайта проводится для исключения ошибок при проектировании нового ИТ-проекта (корпоративного сайта).

3.2. Структурное планирование ИТ-проекта

Сетевое планирование и управление состоит из структурного и календарного планирования и оперативного управления.

Структурное планирование заключается в разбиении проекта на этапы и работы, оценки их длительности, определении последовательности их выполнения. Результатом структурного планирования является *сетевой график работ*, который используется для оптимизации проекта по длительности.

Календарное планирование заключается в составлении временной диаграммы *работ* и распределении между работами трудовых ресурсов (исполнителей). Результатом календарного планирования является *диаграмма Ганта*, графически отображающая периоды выполнения *работ* на оси времени. На этом этапе может выполняться *оптимизация* ресурсов и бюджета проекта.

Оперативное управление состоит в регулярном сопоставлении фактического *графика работ* с плановым. Результатом серьезных отклонений является принятие решений об изменении первоначального структурного или календарного плана.

Основную роль на этапе структурного планирования играет сетевой график.

Сетевой график – это ориентированный граф, в котором вершинами обозначены работы проекта, а дугами – временные взаимосвязи работ.

Сетевой график должен удовлетворять следующим свойствам.

1. Каждой работе соответствует одна и только одна вершина. Ни одна работа не может быть представлена на сетевом графике дважды.
2. Ни одна работа не может быть начата до того, как закончатся все непосредственно предшествующие ей работы. То есть если в некоторую вершину входят дуги, то работа может начаться только после окончания всех работ, из которых выходят эти дуги.
3. Ни одна работа, которая непосредственно следует за некоторой работой, не может

начаться до момента ее окончания.

4. Начало и конец проекта обозначены работами с нулевой продолжительностью. Такие работы называются **вехами** и обозначают начало или конец наиболее важных этапов проекта.

Занятие по структурному планированию проекта

1. Составить перечень работ проекта АИС корпоративный сайт по выбранному варианту (см. табл.1).

2. Самостоятельно оценить длительность этих работ.

3. Самостоятельно определить последовательность выполнения работ.

4. Построить сетевой график

5. Выполнить расчет раннего и позднего времени начала работ, найти критический путь.

Ход работы:

Предположим, что составляем проект Информационной системы бухгалтерского учета для небольшой бухгалтерии, содержащей 10 рабочих мест.

Этап 1. Составление перечня работ

В результате анализа выделяем перечень работ по проекту и оцениваем их длительность в днях. Результаты заносим в [табл.2](#).

Таблица 2

Перечень работ по проекту

№ п/п	Название работы	Длительность
1	Начало проекта	-
2	Выбор системы	15
3	Приобретение программного обеспечения	7
4	Составление проекта сети	7
5	Приобретение компьютеров и сетевого оборудования	15
6	Обучение администратора и программиста	30
7	Монтаж локальной сети	20
8	Установка ПО на компьютеры	5
9	Установка сетевого ПО, настройка сети	25
10	Ввод начальных данных в информационную базу	40

11	Обучение персонала	30
12	Передача в эксплуатацию	5
13	Конец проекта	-

Этап 2. Определение взаимосвязей между работами

Для каждой работы из [табл.2](#) требуется установить номера тех работ, до окончания которых она не может быть начата. Результат заносится в [табл.3](#).

Таблица 3

Взаимосвязь между работами проекта

№ п/п	Название работы	Предшественники
1	Начало проекта	-
2	Выбор системы	1
3	Приобретение программного обеспечения	2
4	Составление проекта сети	2
5	Приобретение компьютеров и сетевого оборудования	2
6	Обучение администратора и программиста	4
7	Монтаж локальной сети	4; 5
8	Установка ПО на компьютеры	3; 5
9	Установка сетевого ПО, настройка сети	6; 7; 8
10	Ввод начальных данных в информационную базу	9
11	Обучение персонала	9
12	Передача в эксплуатацию	10; 11
13	Конец проекта	-

Этап 3. Составление сетевого графика работ

Каждая из работ [табл.3](#) на сетевом графике обозначается кружком, в который заносится ее номер. Кружки соединяются стрелками. Стрелка соответствует одному из чисел столбца Предшественники и соединяет работу-предшественник с работой-последователем. Результат изображен на [рис.1](#).

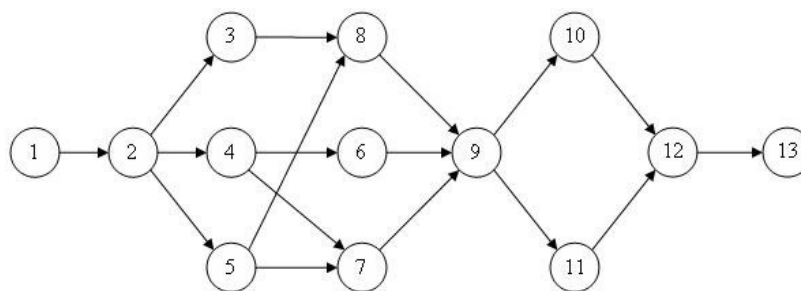


Рис. 1. Сетевой график проекта внедрения бухгалтерской системы

Этап 4. Вычисление раннего времени начала работ

В соответствии со схемой, приведенной на [рис.2](#) вычисляем раннее время начала работ с учетом их длительностей из [табл.1](#) и связей, задаваемых сетевым графиком на [рис.1](#). Вычисления начинаются с первой и заканчиваются последней работой проекта. Последовательность вычислений приведена в [табл.4](#). Результат показывает, что длительность проекта равна 122 дня.

При этом сетевой график позволяет по заданным значениям длительностей работ найти критические работы проекта и его критический путь.

Критической называется такая работа, для которой задержка ее начала приведет к задержке срока окончания проекта в целом. Такие работы не имеют запаса времени. Некритические работы имеют некоторый запас времени, и в пределах этого запаса их начало может быть задержано.

Критический путь – это путь от начальной к конечной вершине сетевого графика, проходящий только через критические работы. Суммарная длительность работ критического пути определяет минимальное время реализации проекта.

Нахождение критического пути сводится к нахождению критических работ и выполняется в два этапа.

1. Вычисление **раннего времени начала** каждой работы проекта. Эта величина показывает время, раньше которого работа не может быть начата.

2. Вычисление **позднего времени начала** каждой работы проекта. Эта величина показывает время, позже которого работа не может быть начата без увеличения продолжительности всего проекта.

Критические работы имеют одинаковое значение раннего и позднего времени начала.

Обозначим t_i – время выполнения работы i , $T_p(i)$ – раннее время начала работы i , $T_{\Pi}(i)$ – позднее время начала работы i . Тогда

$$T_p(i) = \max_{j \in G} (T_p(j) + t_j)$$

где G – множество работ, непосредственно предшествующих работе i . Раннее время начальной работы проекта принимается равным нулю.

Поскольку последняя работа проекта – это веха нулевой длительности, раннее время ее начала совпадает с длительностью всего проекта. Обозначим эту величину T . Теперь T принимается за позднее время начала последней работы, а для остальных работ позднее время начала вычисляется по формуле:

$$T_{\Pi}(i) = \min_{j \in H} (T_{\Pi}(j) - t_i)$$

Здесь H – множество работ, непосредственно следующих за работой i .

Схематично вычисления раннего и позднего времени начала изображены, соответственно, на рис. 2 и рис.3.

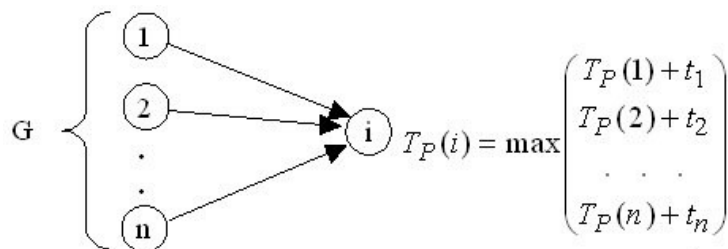


Рис. 2. Схема вычисления раннего времени начала работы

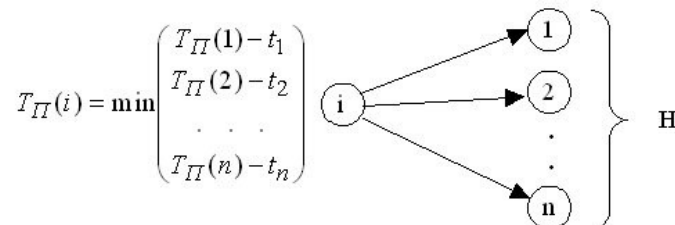


Рис. 3. Схема вычисления позднего времени начала работы

Таблица 4

Результат расчета раннего времени начала работ проекта

	№	Раннее время начала	Длительность		
1	-	-	-	-	0
2	1	0	0	0+0	0
3	2	0	15	0+15	15
4	2	0	15	0+15	15
5	2	0	15	0+15	15
6	4	15	7	15+7	22
7	4	15	7	Max(15 + 7;	30
	5	15	15	15 + 15)	

8	3	15	7	Max(15 + 7;	30
	5	15	15	15 + 15)	
9	6	22	30	Max(22+30;	52
	7	30	20	30+20;	
	8	30	5	30+5)	
10	9	52	25	52+25	77
11	9	52	25	52+25	77
12	10	77	40	Max(77+40;	117
	11	77	30	77+30)	
13	12	117	5	117+5	122

Этап 5. Вычисление позднего времени начала работ

Используя длительности работ и сетевой график, вычисляем позднее время начала работ. Вычисления начинаются с последней работы проекта, ведутся в обратном порядке и заканчиваются первой работой. Результаты вычислений приведены в [табл.5](#).

Таблица 5

Результат расчета позднего времени начала работ проекта

	№	Позднее время начала			
13	-	-	-	-	122
12	13	122	5	122-5	117
11	12	117	30	117-30	87
10	12	117	40	117-40	77
9	10	77	25	Min(77-25;	52
	11	87		87-25)	
8	9	52	5	52-5	47
7	9	52	20	52-20	32
6	9	52	30	52-30	22
5	7	32	15	Min(32-15;	17
	8	47		47-15)	
4	6	22	7	Min(22-7;	15
	7	32		32-7)	
3	8	47	7	47-7	40
2	3	40	15	Min(40-15;	0
	4	15		15-15;	
	5	17		17-15	
1	2	0	0	0-0	0

Этап 6. Вычисление резерва времени работ

Резерв времени равен разнице между поздним и ранним временем начала работ.

Занесем в [табл.6](#) и значения и разность (резерв).

Таблица 6

Резерв времени проекта

Работа №	Раннее время начала	Позднее время начала	Резерв времени
1	0	0	0
2	0	0	0
3	15	40	25
4	15	15	0
5	15	17	2
6	22	22	0
7	30	32	2
8	30	47	17
9	52	52	0
10	77	77	0
11	77	87	10
12	117	122	5
13	122	122	0

Этап 7. Нахождение критического пути

Критический путь состоит из работ с нулевым резервом времени. Вычислить критический путь по сетевому графику с выбором варианта из [табл.7](#). Перечень работ выделены заливкой. Обозначим на сетевом графике критический путь пунктирными стрелками. Результат приведен на [рис.4](#).

Таблица 7

Значение длительности работ проекта

Вариант	Работа №												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	-	60	25	15	30	20	15	70	30	90	20	5	-
2	-	30	15	20	25	30	45	45	25	60	40	7	-
3	-	44	22	17	34	28	23	64	26	78	32	9	-
4	-	24	17	18	26	19	31	69	33	82	15	3	-
5	-	29	18	14	37	16	44	38	29	51	22	8	-
6	-	21	27	14	34	22	35	30	27	12	40	6	-
8	-	37	20	17	18	21	16	40	27	28	30	7	-

3.3. Календарное планирование ИТ-проекта

Задание по календарному планированию

Для проекта АИС корпоративный сайт по выбранному варианту (см. табл.1), выполнить следующие действия:

1. Определить перечень исполнителей и процент их загрузки для каждой работы.
2. Составить календарный план при условии, что датой начала проекта является текущая дата, а рабочий календарь имеет шестидневную рабочую неделю с учетом официальных праздничных дней.

3. Для всех исполнителей составить график загрузки.

Ход работы:

Календарный план будет строиться для проекта Информационной системы бухгалтерского учета. Он описывается [табл. 2](#) и 3. и сетевым графиком [рис. 1](#).

Для составления календарного плана требуется:

1. дата начала проекта;
2. список участников проекта и их распределение по работам.

В качестве даты начала проекта используем 7.09.09 – понедельник. А распределение исполнителей по работам приведено в [табл.8](#).

Таблица 8

№	Название работы	Исполнители
1	Начало проекта	-
2	Выбор системы	Главбух Администратор
3	Приобретение программного обеспечения	Главбух Программист
4	Составление проекта сети	Администратор Техник
5	Приобретение компьютеров и сетевого оборудования	Программист Техник
6	Обучение администратора и программиста	Администратор Программист
7	Монтаж локальной сети	Техник
8	Установка ПО на компьютеры	Программист
9	Установка сетевого ПО, настройка сети	Администратор Программист
10	Ввод начальных данных в информационную базу	Главбух Бухгалтер Программист
11	Обучение персонала	Главбух Бухгалтер Администратор Программист

12	Передача в эксплуатацию	Главбух Администратор Программист Техник
13	Конец проекта	-

Этап 1. Подготовка бланка календарного плана

Бланк представляет собой прямоугольную систему координат, в которой по оси абсцисс откладываются календарные даты, а по оси ординат – номера работ проекта в обратном порядке (сверху вниз). Поскольку известна только дата начала проекта, она и откладывается на оси абсцисс ([рис.5](#)).

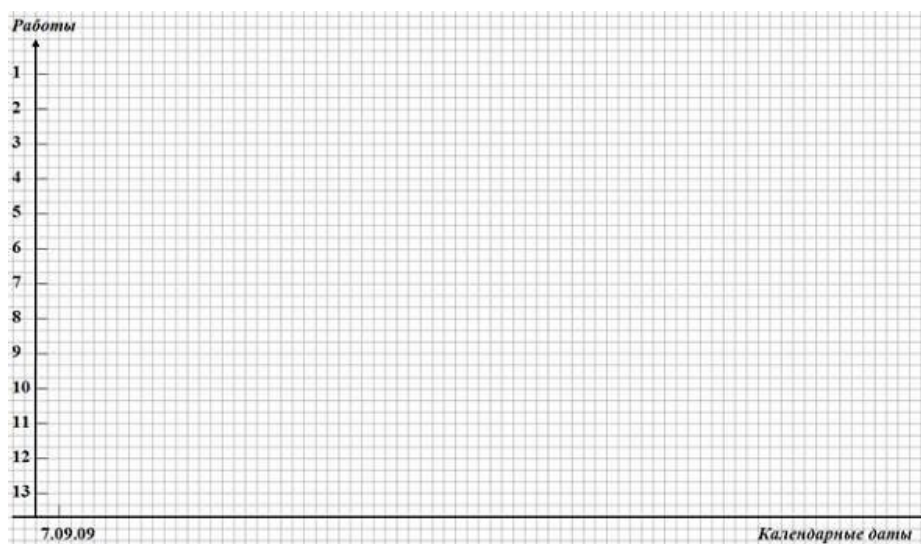


Рис. 5. Бланк календарного плана

Этап 2. Планирование работ первой очереди

К работам первой очереди относятся все работы проекта, не имеющие предшественников. Их начало совпадает с началом всего проекта. В нашем проекте такой работой является Начало проекта, но поскольку это веха нулевой длительности, к первой очереди можно отнести следующую непосредственно за ней работу Выбор системы.

Выполняем расчет дат начала и окончания работ в соответствии с [табл.9](#). При этом учитываем следующие правила:

1. работа начинается в начале рабочего дня и заканчивается в начале следующего за ее окончанием рабочего дня;
2. рабочие дни должны соответствовать календарю рабочего времени организации с учетом официальных праздничных дней (для определенности примем календарь с

пятидневной рабочей неделей и выходными в субботу и воскресенье).

Таблица 9

Планирование работ первой очереди проекта

Работы-предшественники		Планируемая работа			
№	Дата окончания	№	Дата начала	Длительность	Дата окончания
-	-	1	7.09.09		7.09.09
1	7.09.09	2	7.09.09	15	28.09.09

После выполнения расчетов откладываем на календарном плане линии продолжительности работ. При этом веха обозначается ромбиком. Каждая работа соединяется с предшественниками пунктирной линией.

Результат данного этапа календарного планирования приведен на [рис.6](#).

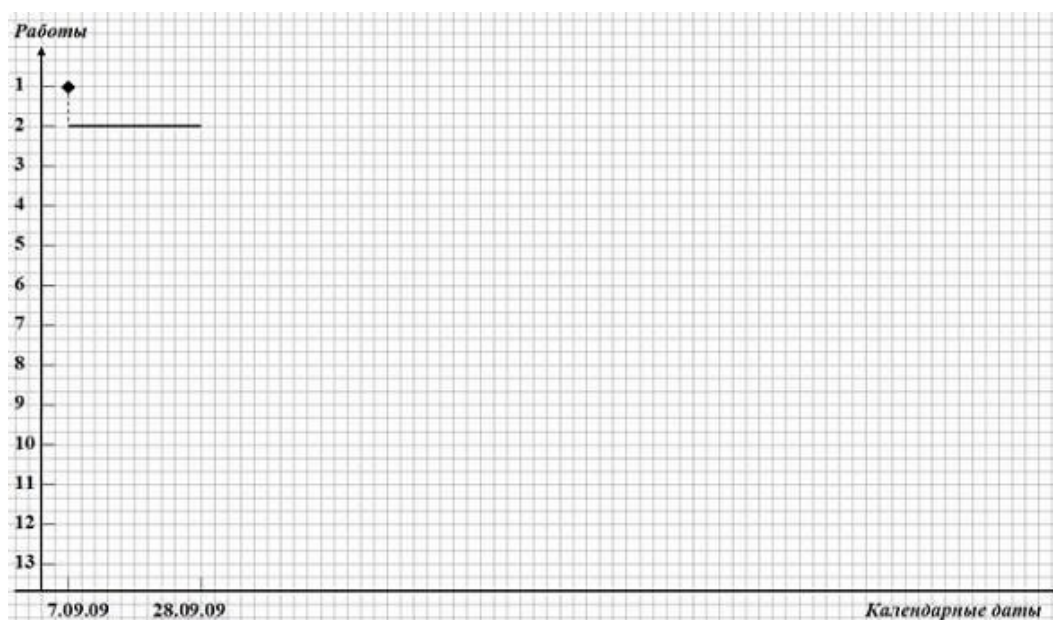


Рис. 6. Планирование работ первой очереди

Этап 3. Планирование работ второй очереди

Ко второй очереди относятся работы, которые начинаются непосредственно после работ, запланированных на предыдущем этапе. К ним относятся Приобретение программного обеспечения, Составление проекта сети и Приобретение компьютеров и сетевого оборудования.

Выполняем расчет дат начала и окончания этих работ согласно [табл.10](#) и наносим их на календарный план в соответствии правилами, перечисленными на предыдущем этапе.

Результат данного этапа приведен на [рис.7](#).

Таблица 10

Планирование работ второй очереди проекта

Работы-предшественники		Планируемая работа			
------------------------	--	--------------------	--	--	--

№	Дата окончания	№	Дата начала	Длительность	Дата окончания
2	28.09.09	3	28.09.09	7	7.10.09
2	28.09.09	4	28.09.09	7	7.10.09
2	28.09.09	5	28.09.09	15	19.10.09



Рис. 7. Планирование работ второй очереди

Этап 4. Планирование работ третьей очереди

К третьей очереди относятся работы, которые начинаются непосредственно после работ, запланированных на предыдущем этапе. К ним относятся Обучение администратора и программиста, Монтаж локальной сети и Установка ПО на компьютеры.

Выполняем расчет дат начала и окончания этих работ согласно [табл.11](#) и наносим их на календарный план.

Результат данного этапа приведен на [рис.8](#). Здесь при планировании у работ-предшественников появляются резервы времени, которые обозначаются тонкой линией со стрелками. Резерв наносится на рисунок только в том случае, когда между окончанием предшественника и началом планируемой работы нет ни одной связи предшественника, обозначаемой пунктирной стрелкой. Так на [рис.7](#) показан резерв для работы 3. Для работы же 4 резерв не может быть показан, поскольку после ее окончания планируются работы 6 и 8, причем работа 6 начинается непосредственно после ее окончания.

Таблица 11

Планирование работ третьей очереди проекта

Работы-предшественники		Планируемая работа			
№	Дата окончания	№	Дата начала	Длительность	Дата окончания

4	7.10.09	6	7.10.09	30	19.11.09
4 5	7.10.09 19.10.09	7	19.10.09	20	17.11.09
3	7.10.09	8	19.10.09	5	26.10.09
5	19.10.09				
4	7.10.09	6	7.10.09	30	19.11.09

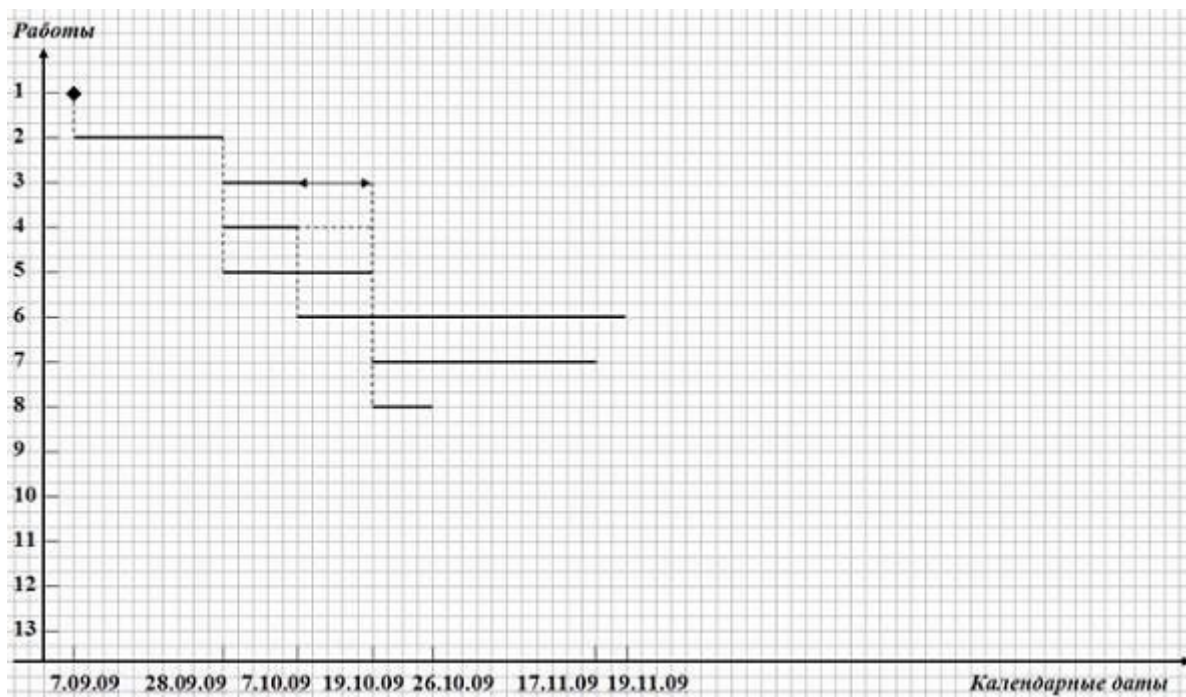


Рис. 8. Планирование работ третьей очереди

Этап 5. Планирование работ четвертой очереди

К четвертой очереди относятся работы, которые начинаются непосредственно после работ третьей очереди. К ним относятся только одна работа Установка сетевого ПО, настройка сети.

Выполняем расчет дат начала и окончания этой работы согласно [табл.12](#) и наносим ее на календарный план, изображенный на [рис.9](#). Здесь у работ-предшественников 7 и 8 появляются временные резервы.

Таблица 12

Планирование работ четвертой очереди проекта

Работы-предшественники		Планируемая работа			
№	Дата окончания	№	Дата начала	Длительность	Дата окончания
6	19.11.09	9	19.11.09	25	24.12.09
7	17.11.09				
8	26.10.09				

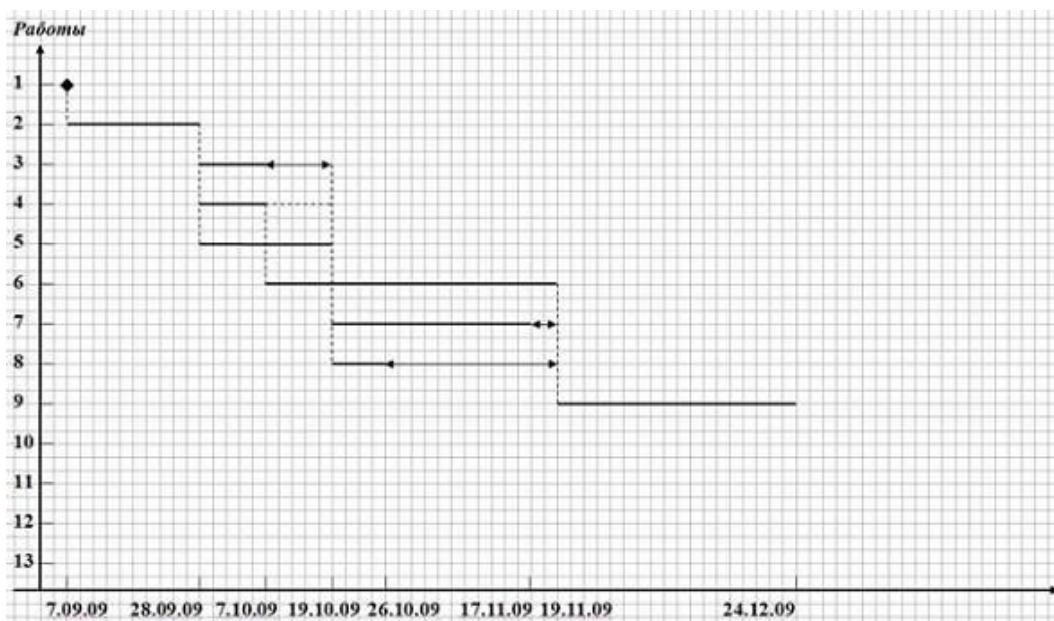


Рис. 9. Планирование работ четвертой очереди

Этап 6. Планирование работ пятой и последующих очередей

К пятой очереди относятся работы Ввод начальных данных в информационную базу и Обучение персонала, которые непосредственно следуют за работой Установка сетевого ПО, настройка сети. Здесь же мы спланируем работы последующих очередей Передача в эксплуатацию и Конец проекта.

Выполняем расчет дат начала и окончания этих работ согласно [табл.13](#) и наносим их на календарный план, который изображен на [рис.10](#). При расчете будем считать период 31.12.09 – 10.01.10 нерабочими днями.

Таблица 13

Планирование работ пятой и последующих работ проекта

Работы-предшественники		Планируемая работа			
№	Дата окончания	№	Дата начала	Длительность	Дата окончания
9	24.12.09	10	24.12.09	40	2.03.10
9	24.12.09	11	24.12.09	30	15.02.10
10	2.03.10	12	2.03.10	5	10.03.10
11	15.02.10				
12	10.03.10	13	10.03.10	-	10.03.10

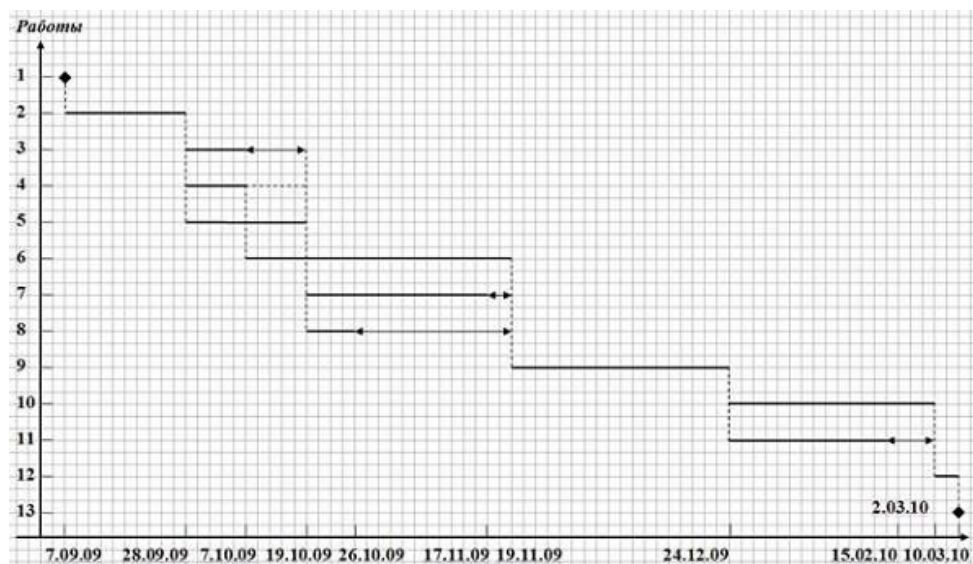


Рис. 10. Планирование работ пятой и последующих очередей

Этап 7. Нанесение на календарный план исполнителей

Последним этапом составления календарного плана является нанесение на него перечня исполнителей, выполняющих запланированные работы. Исполнители перечисляются выше линии продолжительности работы. Окончательный вид календарного плана изображен на [рис. 11](#)



Рис. 11. Окончательный вид календарного плана

Составим **график загрузки трудового ресурса Программист** на основании календарного плана [рис. 11](#). При построении графика требуется информация о проценте рабочего времени, выделяемом ресурсом для каждой конкретной задачи. Предположим,

что Программист до 19.11.09 должен тратить 50% времени для каждой задачи, на которую он назначен, а после этой даты – по 100%.

Используя [рис.11](#) составим [табл.14](#) в которой перечисляются периоды его участия в работах проекта и процент загрузки.

Таблица 14

Участие Программиста в проекте			
Период	№	% участия	
28.09.09 – 7.10.09	3	50	100
	5	50	
7.10.09 – 19.10.09	5	50	100
	6	50	
19.10.09 – 26.10.09	6	50	100
	8	50	
26.10.09 – 19.11.09	8	50	50
19.11.09 – 24.12.09	9	100	100
24.12.09 – 15.02.10	10	100	200
	11	100	
15.02.10 – 2.03.10	10	100	100
2.03.10 – 10.03.10	12	100	100

График загрузки строим в прямоугольной оси координат. По оси абсцисс откладываем периоды рабочего времени, указанные в [табл.14](#), а по оси ординат – суммарный процент загрузки. Если загрузка превышает 100%, это означает перегруженность ресурса. При загрузке менее 100% ресурс имеет свободное время в течение рабочего дня.

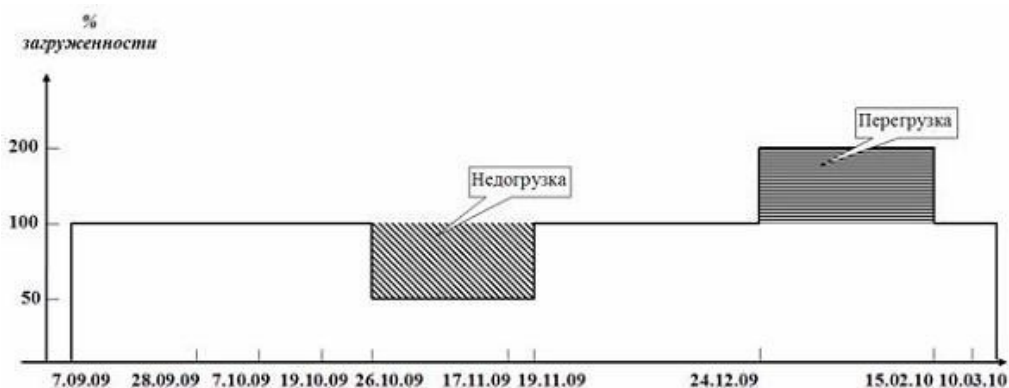


Рис. 12. График загрузки ресурса Программист

Задание по формированию диаграммы Ганта

Диаграмма Ганта является одним из представлений задач проекта. Построение

диаграммы с использование Excel.

Этап 1. Создание структуры таблицы

Есть в наличии перечень мероприятий, ответственных по каждому мероприятию и сроки. Для начала продумаем структуру таблицы. Помимо временной шкалы, она будет состоять из следующих колонок:

1. Порядковый номер мероприятия;
2. Наименование мероприятия;
3. Ответственный исполнитель;
4. Дата начала мероприятия;
5. Можно сделать дату окончания, но нагляднее использовать значение продолжительности мероприятия в днях.
6. Примечания – размещение дополнительной информации целесообразно указать в примечаниях.

	A	B	C	D	E	F
1		Проект				
2						
3	№	Задача	Ответственный	Дата начала	Продолжи- тельность (дней)	Примечания
4	1					
5	2					
6	3					
7	4					
8	5					
9	6					
10	7					
11	8					
12	9					
13	10					
14	11					
15	12					
16	13					
17	14					
18	15					
19	16					
20	17					

Рис. 13 Шаблон для заполнения

Над таблицей предусмотрим две строки:

- Наименование проекта;
- Строка для отображения текущей даты.

Этап 2. Построение шкалы времени

Далее выстраиваем шкалу времени. Выделяется 30 колонок, и корректируем их

размер, чтобы ячейки стали квадратными.

Над таблицей выделяем место для **определения шага временной шкалы**. Это понадобится нам для того, чтобы гибко подходить к размерам страницы. Допустим, если проект будет общей продолжительностью три месяца, то сделав шаг в один день, слишком растянем временную шкалу, и нам потребуется не 30, а более 90 ячеек по горизонтали. Это сделает таблицу трудночитаемой. В подобных случаях можно сделать шаг, допустим, в три дня, или в одну неделю, и шкала окажется вполне компактной.

В строке заголовков будут указаны даты. Увеличиваем высоту строки с датами, чтобы их значения, сориентированные вертикально, полностью помещались в ячейке. Теперь нужно задать **ориентацию текста** в этих ячейках. Выделяем все, которые хотим настроить, нажимаем правую кнопку мыши и в открывшемся окне выбираем пункт **"Формат ячеек"**. Открываем закладку **"Выравнивание"** и находим блок **"Ориентация"**. Установить ориентацию в **45** градусов.

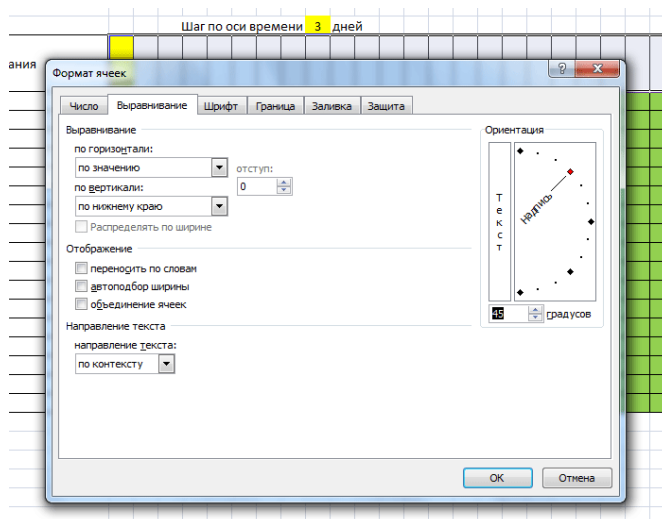


Рис. 14. Форматирование ячеек

Изменяемой будет только самое левое значение. Сюда вносим дату начала проекта. А в ячейку справа от нее вносим формулу $=G3+\$O\2 , где второе слагаемое, это адрес ячейки с шагом временной шкалы. Далее просто **протягиваем эту формулу** - то есть выделяем ячейку с формулой, наводим курсор мыши на ее нижний правый угол (появится черный крестик), зажимаем левую кнопку мыши, и ведем мышкой вправо до конца строки. Таким образом, формула будет скопирована автоматически.

	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL
1	бели																																	
2																																		
3	Продолжи- тельность (дней)	Примечания																																
4																																		
5																																		
6																																		
7																																		
8																																		
9																																		
10																																		
11																																		
12																																		
13																																		
14																																		
15																																		
16																																		
17																																		
18																																		
19																																		
20																																		

Рис. 15. Шаблон проекта

Проверяем - внесем в ячейку с шагом временной шкалы число 2. Смотрим на шкалу - все даты должны отображаться через день - если в одной ячейке 1 января, то в следующей ячейке должно быть 3 января.

Этап 3. Настройка условного форматирования

Теперь самое важное для плана-графика ИТ-проекта - **настройка условного форматирования**. Нужно, чтобы на временной шкале по каждому мероприятию цветом отображался интервал с даты начала этого мероприятия до его окончания. Кроме того, полезным будет настроить что-то вроде вертикальной полосы, которая будет отображаться в колонке с текущей (сегодняшней) датой.

Должно быть окрашено то, что позднее или равно дате начала, но раньше или равно дате окончания. В Excel для этого используется **функция "И"**, которая проверяет соответствие нескольким условиям.

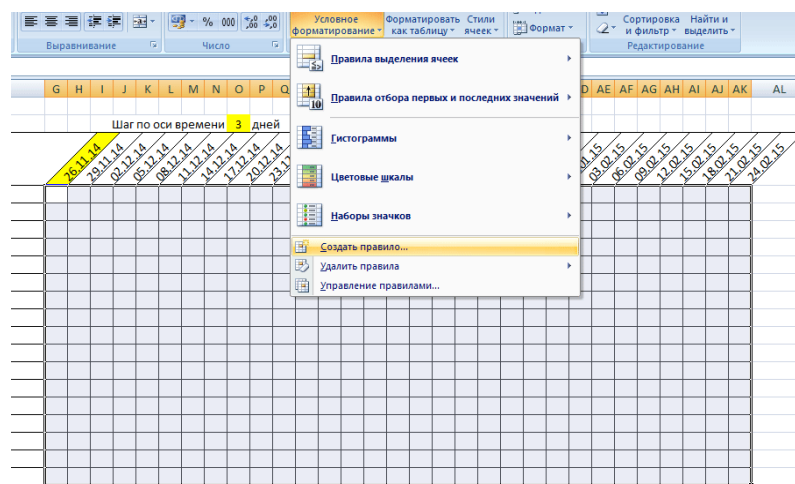


Рис.16. Шаблон проекта с корректировками

Выделяем все ячейки временной шкалы. Находим в меню Excel "Условное форматирование" и выбираем пункт "Создать правило". Выбираем в открывшемся окне пункт "Использовать формулу для определения форматируемых ячеек". В строку для формул вносим: $=И(G\$3 \geq \$D4; G\$3 \leq (\$D4 + \$E4))$. Цвет заливки выберем, например, зеленый.

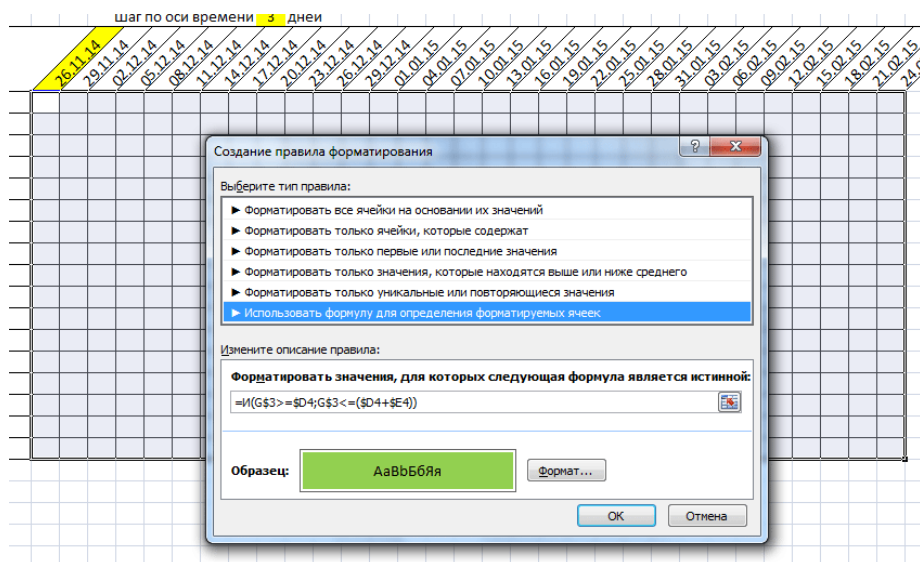


Рис. 17. Форматирование шаблона проекта

Создадим второе условие, для полосы, отмечающей сегодняшнюю дату. Если бы во временной шкале у нас был шаг в один день, то мы бы просто внесли равенство сегодняшней даты с датой по временной шкале. Но текущий день во временной шкале может отсутствовать, если шаг установлен в несколько дней. Поэтому снова нужно внести двойное условие - текущая дата должна быть больше или равно соответствующей даты в шкале времени, и быть меньше (без равно) следующей по шкале времени даты.

Формула выглядит так: $=И(\$C\$2 \geq G\$3; \$C\$2 < H\$3)$. На этот раз цвет выбираем красный.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL		
1		Проект	Подготовка к выставке мебели																																					
2		Сегодня среда, 31 декабря 2014 года																																						
3	№	Задача	Ответственный	Дата начала	Продолжительность (дней)	Примечания																																		
4	1	Составить перечень изделий на выставку	Маркетолог	26.11.2014	5	По результатам дизайн-проектов от д																																		
5	2	Составить список участников (включая сборщика)	Исп-й директор	26.11.2014	10																																			
6	3	Выбрать застройщика и заключить с ним договор	Маркетолог	26.11.2014	11																																			
7	4	Выбрать дизайн-проект стенда от застройщика	Маркетолог	11.12.2014	10																																			
8	5	Разработать дизайн-формы для менеджеров, раб	Маркетолог	26.11.2014	33																																			
9	6	Заказать формы для менеджеров, работающих н	Снабженец	10.01.2015	21																																			
10	7	Подготовить рекламные материалы на выставку	Маркетолог	26.11.2014	65	Политрафия, сувенирная продукция, к																																		
11	8	Закупить и упаковать экспонаты для выставки	Маркетолог	26.12.2014	49	включая цветы (искусственные, или ж																																		
12	9	Заказать квартиры в Москве для проживания сот	ня	09.02.2015	10																																			
13	10	Разработать график изготовления мебели	начн. тех. отдела	05.12.2014	5																																			
14	11	Изготовить мебель для стенда	начн. тех. отдела	12.12.2014	45																																			
15	12	Разработать презентацию компании и порядка ра	Маркетолог	26.11.2014	55																																			
16	13	Разработать презентацию новинок	Маркетолог	03.12.2014	50																																			
17	14	Обучить менеджеров по продукции на стенде	Маркетолог	09.02.2015	13																																			
18	15	Организовать перевозку мебели на выставку/с в	Исп-й директор	09.02.2015	21	Ориентировочно 5 тонн																																		
19	16	Оплатить платки в Экспозиции	Исп-й директор	05.12.2014	36	27 авг; 15 сент; 15 окт.																																		
20	17	Закупить продукты для работы на стенде	ня	25.02.2015	3	чай, кофе и пр.																																		
21																																								

Рис. 18. Образец заполненной диаграммы

Итак, проверяем работоспособность таблицы. Заносим все данные, и смотрим, что у нас получилось. Как видим - все работает, а полученный шаблон можно использовать для любых других проектов.

Этап 4. Усовершенствование плана графика

В вышеизложенном варианте плана-графика дата старта проекта указывалась вначале колонки с датами. Удобнее, если дата старта проекта указывалась в заголовке. Добавим строку в заголовке, создадим там поле "*Дата старта проекта*", а от той ячейки, куда мы раньше заносили дату, сделаем ссылку на это поле.

X

✓

f_x

=C3

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Проект	Подготовка к выставке мебели									
воскресенье, 5 июля 2015 года.										
Дата старта проекта	01.06.2015									
Задача	Ответственный	№ предшествующей задачи	Дата начала	Продолжительность (дней)	Дата фактического выполнения	Сообщение о ходе выполнения	Примечания			

01.06.15

06.07.15

Рис. 19. Корректировка шаблона

Как видно из рисунка, после колонки "*Ответственный*" добавлена колонка "*№ предшествующей задачи*". Суть ее понятна - в нее будет вноситься номер той задачи, к которой должна быть привязана текущая задача (после которой должно начинаться ее выполнение). А в ячейку первой строки колонки с датой начала занесем следующую формулу:

=ЕСЛИ(ЕПУСТО(D5);\$C\$3;ВПР(D5;\$A\$5:\$F\$21;5;ЛОЖЬ)+ВПР(D5;\$A\$5:\$F\$21;6;ЛОЖЬ)+1)

Протянем ее до нижней ячейки колонки. Суть формулы в том, что при отсутствии ссылки на предшествующую задачу будет отображена дата старта проекта. В случае, если номер предшествующей задачи будет указан, то будет указана дата этой задачи плюс значение ее продолжительности плюс 1 (на следующий день). Все, привязка выполнена. Теперь, если начнется аналогичный проект, достаточно будет сменить дату старта проекта, а все прочие даты выполнения задач сдвинутся автоматически.

Следующая задача - настроить индикацию задержек. Вовод задержек может быть два:

- задача выполнена, но с запозданием;

- задача до сих пор не выполнена.

В первом случае в колонке "Дата фактического выполнения" будет внесена дата, позднее даты начала выполнения задачи плюс значение колонки "Продолжительность". Во втором случае текущая дата будет позднее даты начала задачи плюс значение колонки "Продолжительность", но в колонке "Дата фактического выполнения" ячейка будет пуста.

Предусмотрим для разных случаев различные сообщения:

- **Задержек нет** - цвет заливки зеленый;
- **Задержка на ... дней** - надпись жирным красным шрифтом;
- **Срок выполнения задачи вышел** - цвет заливки красный.

Для отображения соответствующих записей, внесем в верхнюю ячейку колонки "Сообщение о ходе выполнения" следующую формулу:

=ЕСЛИ(ЕПУСТО(G5);ЕСЛИ(\$C\$2>(E5+F5);"срок выполнения задачи вышел";"");ЕСЛИ(F5<РАЗДАТ(E5;G5;"d");"задержка на "&РАЗДАТ(E5;G5;"d")-F5&" дней";"задержек нет"))

Теперь осталось настроить условное форматирование для разных вариантов текста, и файл готов. Чтобы проще было ориентироваться, все ячейки, в которые данные заносятся с клавиатуры, я закрасил желтым цветом. Результат на рис. 20.

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	A																			
2			Проект Подготовка к выставке мебели																																																		
3		Сегодня воскресенье, 5 июня 2015 года																																																			
4			Дата старта проекта 01.06.2015																																																		
5																																																					
6																																																					
7																																																					
8																																																					
9																																																					
10																																																					
11																																																					
12																																																					
13																																																					
14																																																					
15																																																					
16																																																					
17																																																					
18																																																					
19																																																					
20																																																					
21																																																					
22																																																					
23																																																					
24																																																					
25																																																					
26																																																					
27																																																					
28																																																					
29																																																					
30																																																					
31																																																					
32																																																					
33																																																					
34																																																					
35																																																					
36																																																					
37																																																					
38																																			</																		

Рис. 20. Корректировка шаблона

Этап 5. Уточнение срока

И еще одно дополнение. В графике отсчет всех сроков начинается со следующего дня. Например, если задача стартовала 11-го января, а закончилась 12-го, то таблица укажет, что продолжительность задачи 1 день, и все расчеты будет осуществлять исходя из

этого принципа. Однако, по логике, 11-е число тоже должно считаться, и, в этом случае, следовало бы считать два дня..

3.4. Формирование бриф ИТ-проекта

Разработка ИТ-проекта всегда начинается с заполнения брифа, или предварительной анкеты. Бриф помогает сформулировать требования к проекту, а разработчику – понять, как выполнить эти требования наилучшим образом. Всем командам необходимо оформить бриф (табл. 15).

Таблица 15

Бриф на разработку ИТ-проекта

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ:	
Отрасль, область деятельности организации:	
Краткое название организации, которое будет фигурировать в шапке или заголовке сайта:	
Желательный срок запуска проекта: Существуют ли какие-либо внешние обстоятельства, которые могут влиять на сроки: PR-кампания, выставка, ежегодный отчет	
Какие маркетинговые мероприятия для продвижения компании (бренда) уже проводились?	
ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ САЙТА:	
Поиск новых клиентов:	
Реклама товара:	
Увеличение объемов продаж:	
Информационная поддержка клиентов:	
Благоприятный имидж компании:	
Другие цели (описать):	
На какую аудиторию нацелен сайт: Опишите возрастные, профессиональные, географические, социальные или другие важные категории посетителей	
Имиджевый: Главное внимание уделяется графической части сайта	
Информационный: Минимум графики, максимум текста	
Другой тип дизайна (описать):	
Слова, характеризующие стилистику Вашего сайта:	

Корпоративный, строгий, агрессивный, академичный, молодежный, авангардный, мягкий, теплый и т. д.	
Перечислите 3-6 сайтов, дизайн которых Вам нравится: Опишите, что именно в них нравится	
Перечислите 3-6 сайтов, дизайн которых Вам НЕ нравится: Опишите, что именно в них не нравится	
Перечислите 3-6 сайтов основных конкурентов: Опишите, что в них нравится или не нравится	
Используемые цвета: Холодные Теплые Общая цветовая гамма Указанные непосредственно	
Форма составляющих композиционных элементов дизайна: Мягкие плавные Острые агрессивные Прямоугольные технологичные Смешанные (какие?)	
Имиджевая визуальная концепция дизайна: Дизайн строится на разработанной ранее концепции Концепция разрабатывается для дизайна Пожелания клиента, включаемые в концепцию образы, слоганы, пояснительные тексты	
Наличие фотоматериалов для разработки визуальной концепции: Есть Нет (необходима фотосессия) Нет (используются изображения из общедоступных источников – клипарт, интернет)	
ФЛЭШ-АНИМАЦИЯ:	
Требуется ли разработка отдельной флэш-презентации для сайта:	
Требуется ли использование флэш-элементов в дизайне сайта:	
Требуется ли музыкальное оформление:	
Пожелания к дизайну флэш:	
ТИП САЙТА:	
Визитная карточка:	
Корпоративный:	
Корпоративный с каталогом продукции:	
Интернет-магазин:	
Информационный портал:	
Другой тип (описать):	

ПРОГРАММИРОВАНИЕ (ФУНКЦИОНАЛ) САЙТА:	
Опишите структуру (карту) сайта: Пожалуйста, перечислите по порядку все разделы будущего сайта. Желательно перечисление вести с визуальным сохранением иерархии, вложенности разделов. Обязательно напишите комментарии к каждому разделу, поясняющий его содержание и назначение.	
Особенности сайта или разделов сайта, на которые следует обратить внимание:	
Перечислите, пожалуйста, содержимое, все информационные блоки, которые желаете видеть на главной странице:	
Перечислите модули, которые будут использоваться на сайте: Например, Информационная страница, Новостная лента, Обратная связь, Фотогалерея, Файловый архив, Каталог продукции, Регистрация пользователей, Поиск и т.п.	
ЯЗЫК САЙТА:	
Русский:	
Английский:	
Требуется ли перевод (указать язык, с какого на какой):	
ИНФОРМАЦИОННОЕ НАПОЛНЕНИЕ (КОНТЕНТ) САЙТА:	
Приблизительное количество страниц сайта, наименований продукции, услуг:	
ПЕРЕЧЕНЬ ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ ЗАКАЗЧИКОМ МАТЕРИАЛОВ:	
Фирменный стиль:	
Логотип:	
Фотографии:	
Тексты для сайта:	
Видео-материалы:	
Ориентировочный бюджет, который Вы готовы выделить на создание сайта:	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: (перечислите всю дополнительную информацию, которая ещё не была отражена в Брифе и может повлиять на сложность и стоимость разработки)	

3.5. Система управления ИТ-проектом

Для полноценного функционирования сайта требуется web-сервер, он же хостинг, который содержит как минимум одну базу данных: MySQL, панель управления базой

данных, субдомены; также для сайта необходим домен; ну и наконец система управления контентом, с помощью которой будет разрабатываться сайт.

В качестве web-сервера был выбран локальный web-сервер Denwer.

Denwer - локальный сервер, который содержит: Apache, PHP, MySQL, Perl, SSL-сертификаты, phpmyAdmin; и программная оболочка, используемые Web-разработчиками для разработки сайтов на «домашней» (локальной) Windows-машине без необходимости выхода в Интернет. Главная особенность Денвера — удобство при удаленной работе сразу над несколькими независимыми проектами и возможность размещения на Flash-накопителе. Denwer прост в установке и эксплуатации и не требует каких-либо затрат. Он вполне подойдет для реализации нашего сайта.

Система управления контентом

«Content management system» (CMS) в переводе с английского «система управления контентом» или «система управления сайтом» – это система, позволяющая управлять содержимым сайта посредством удобного интерфейса.

Раньше, когда большинство сайтов были написаны на HTML и представляли собой набор файлов, управление содержимым сайта осуществлялось посредством правки этих файлов через FTP протокол, т.е. для того чтобы внести какие-либо изменения на сайт, необходимо было знать всю структуру сайта и обладать минимальными знаниями HTML.

Сейчас, когда большинство сайтов представляют собой код, написанный на PHP, управление содержимым осуществляется через удобную и простую в использовании «систему управления сайтом», т.е. CMS. Такой системой может пользоваться даже не подготовленный пользователь, разумеется, некоторые изменения можно вносить лишь на уровне кода, но большинство операций доступны через CMS.

К «системе управления сайтом» предъявляется ряд требований, которым она должна обязательно соответствовать:

1. Прежде всего, CMS должна быть удобной для конечного пользователя, т.е. клиент, заказавший разработку сайта, имел бы возможность вносить необходимые изменения, не прибегая к услугам профессионалов (надо заметить, что даже такие простые операции как добавление или изменение текста все-таки лучше поручить профессионалам – они сделают это быстрее и качественнее).
2. «Система управления сайтом» должна быть надежной и быстрой.

3. «Система управления сайтом» обязательно должна быть разработана с учетом требований SEO специалиста, т.е. CMS должна позволять вносить любые изменения, необходимые для SEO (для продвижения сайта).

4. CMS должна быть очень гибкой. Если потребуется добавить какой-либо новый модуль или внести изменения в уже подключенный модуль, специалист мог бы это сделать в кратчайшие сроки.

5. «Система управления сайтом» должна работать на большинстве стандартных хостинговых площадках.

Это лишь основные требования к «системе управления сайтом». Для основных требований к системе управления сайтом легко подходит **CMS Joomla**.

CMS Joomla! — система управления контентом (CMS), написанная на языках PHP и JavaScript, использующая в качестве хранилища базы данных СУБД MySQL или другие индустриально-стандартные реляционные СУБД. Является свободным программным обеспечением, распространяемым под лицензией GNU GPL. Joomla! одна из наиболее мощных Систем Управления Содержимым с Открытым Кодом (Open Source CMS) на планете. Она используется по всему миру для всего, от простых сайтов до комплексных корпоративных приложений. Joomla! легко устанавливается, проста в управлении, надёжна.

1. Установка Web-сервера на компьютер.

1.1. После запуска файла установки Denwer появится диалоговое окно, соглашаемся, жмём «Да», происходит процесс извлечения.

1.2. Далее появится окно Командной строки такого вида (Рис. 21):

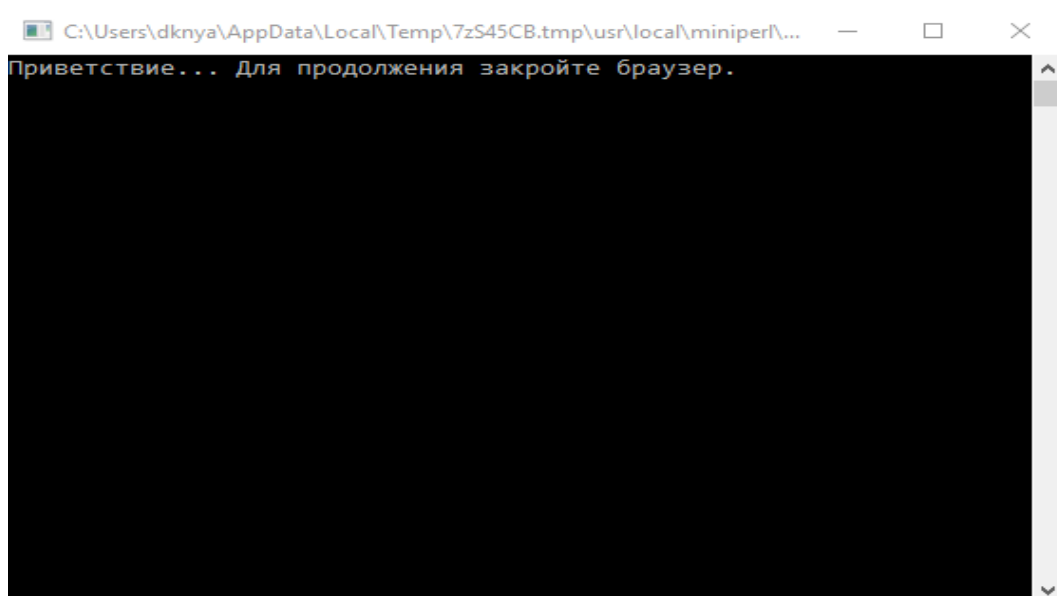


Рис. 21. Командная строка.

Далее откроется тестовое окно браузера для продолжения установки (Рис. 22):

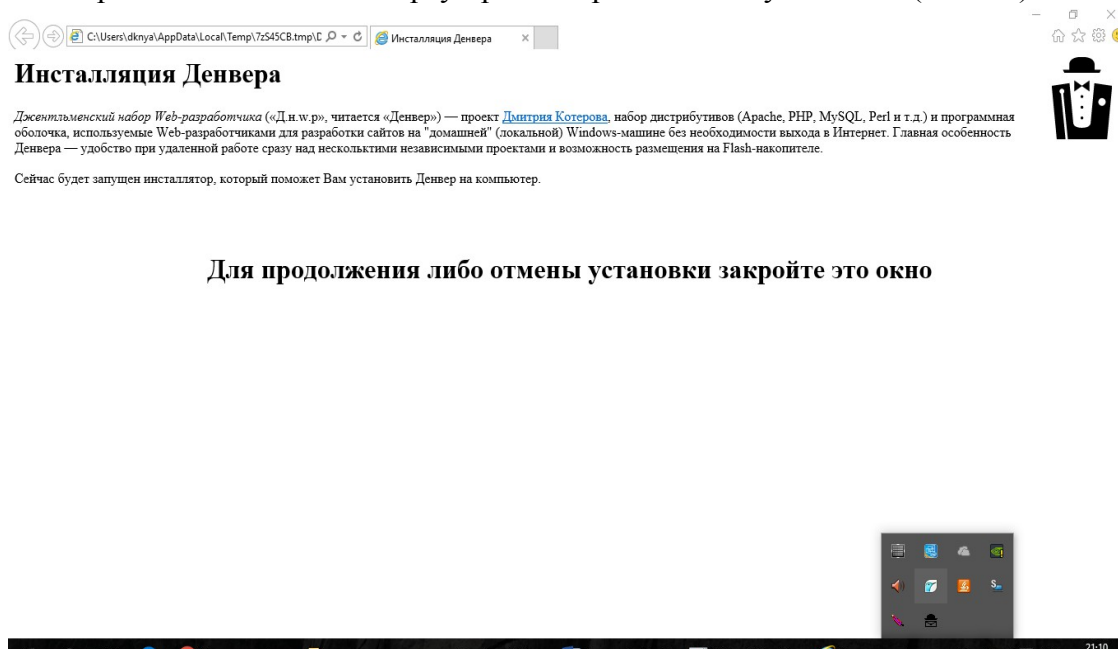


Рис. 22. Тестовое окно браузера.

1.3. Далее вновь появится окно Командной строки, программа установки Denwer'a (Рис. 23), где собственно и будет происходить вся установка. Читаем инструкции и ждем Enter.

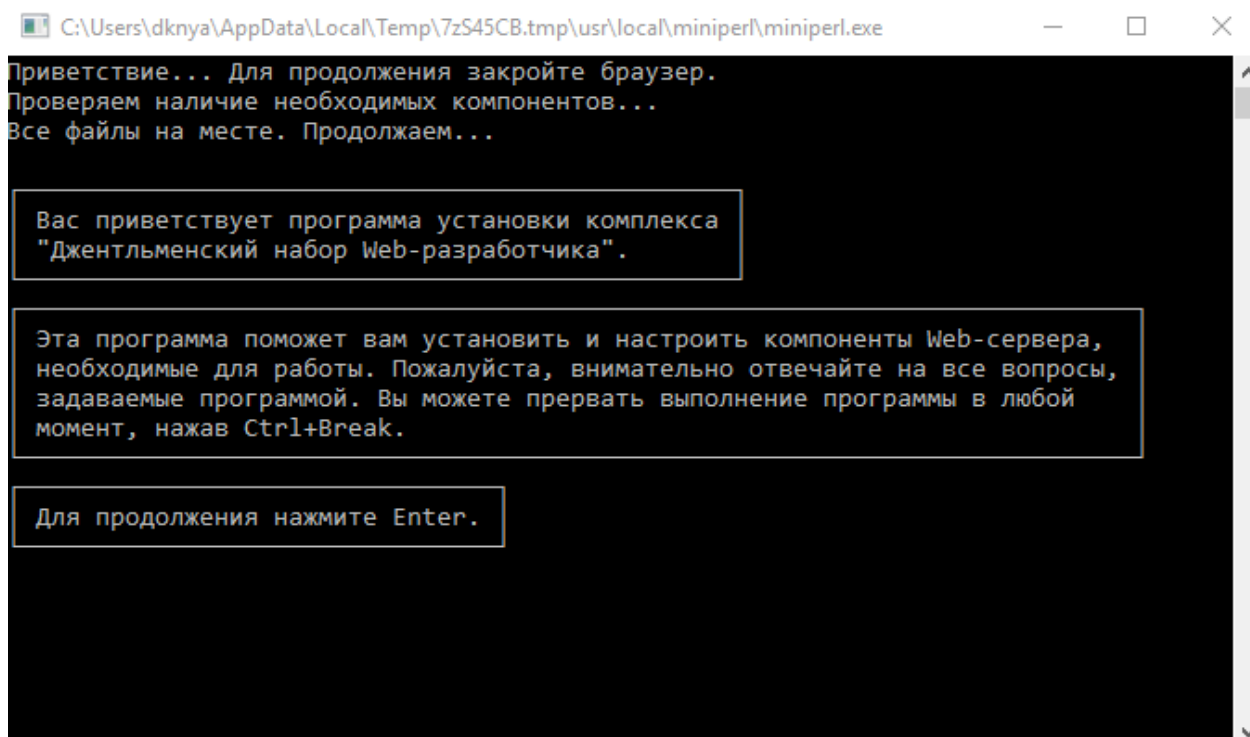


Рис. 23. Программа установки Denwer.

1.4. После этого появится следующая информация, в которой необходимо определить директорию установки web-сервера (Рис. 24):

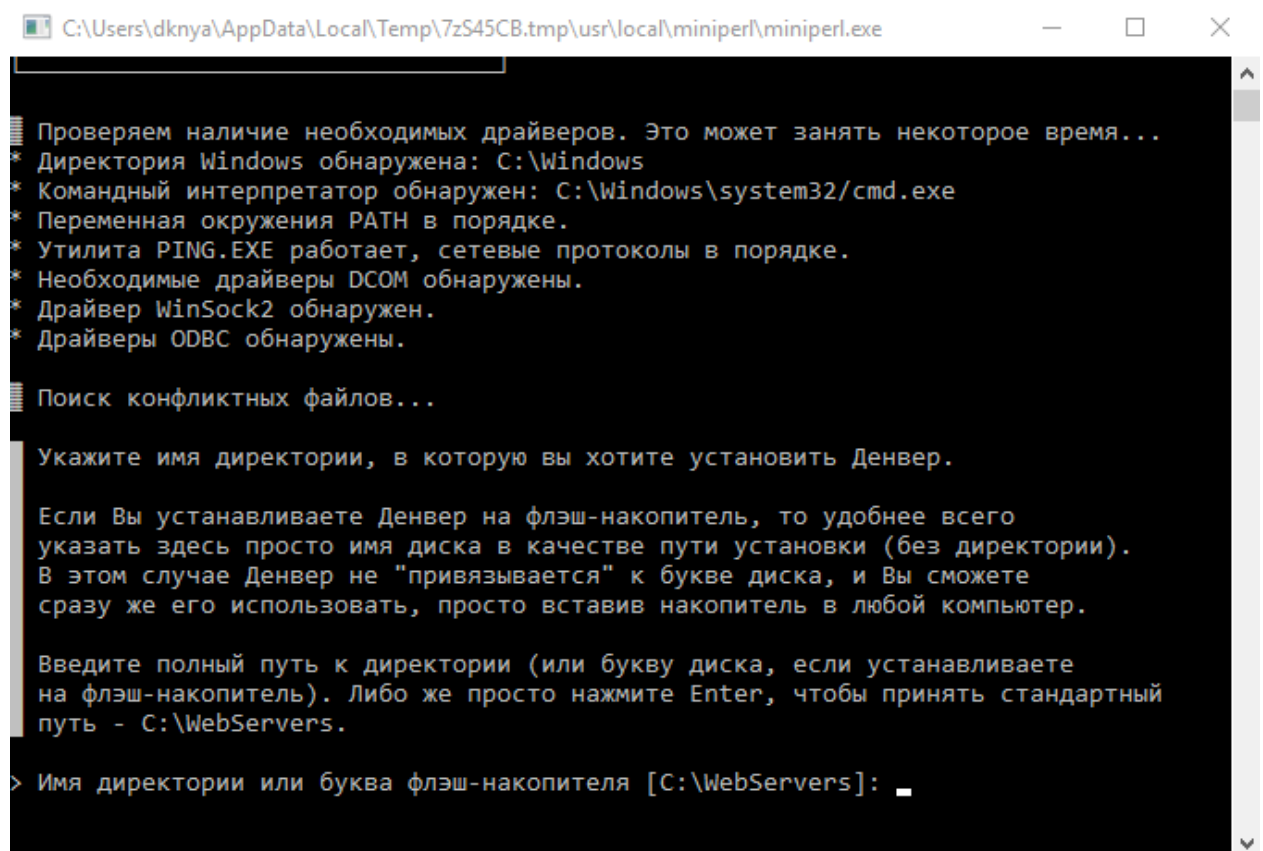


Рис. 24. Директория установки web-сервера.

Директорию установки Web-сервера оставляем всё по умолчанию и жмём «Enter».

1.5. Далее программа предложит выбрать имя для виртуального диска (Рис. 25), который будет создан в процессе установки и связан с созданной директорией. Можно указать программе букву виртуального диска или согласиться со значением по умолчанию (Z). Вводим «Z» и жмём Enter.

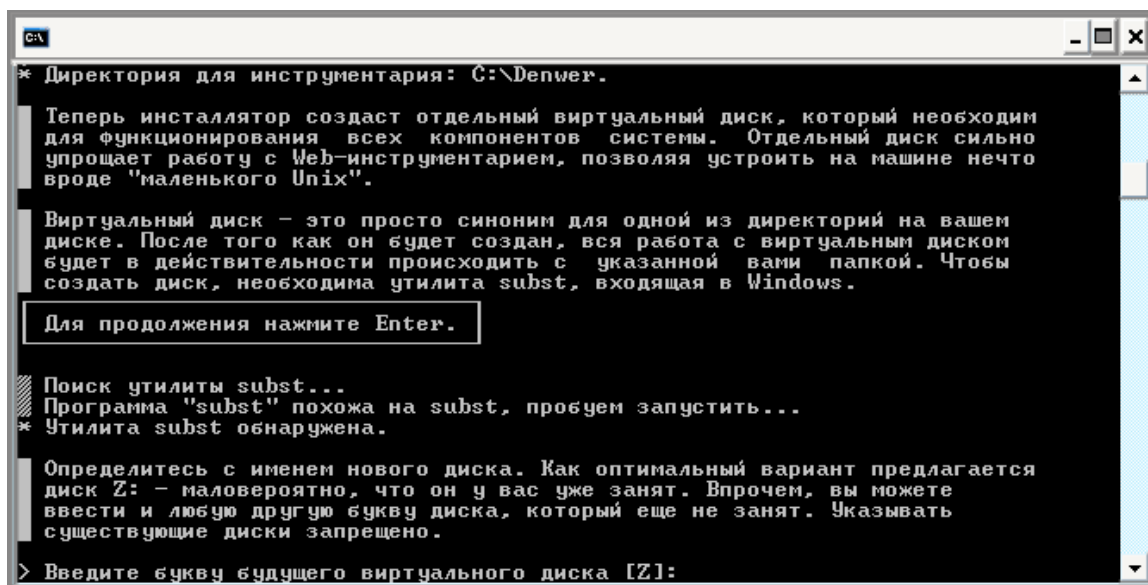


Рис. 25. Имя виртуального диска.

1.6. Далее будет произведено копирование файлов программы и после завершения программа спросит Вас, как Вы будете запускать и пакет программного обеспечения Denwer (Рис. 26):

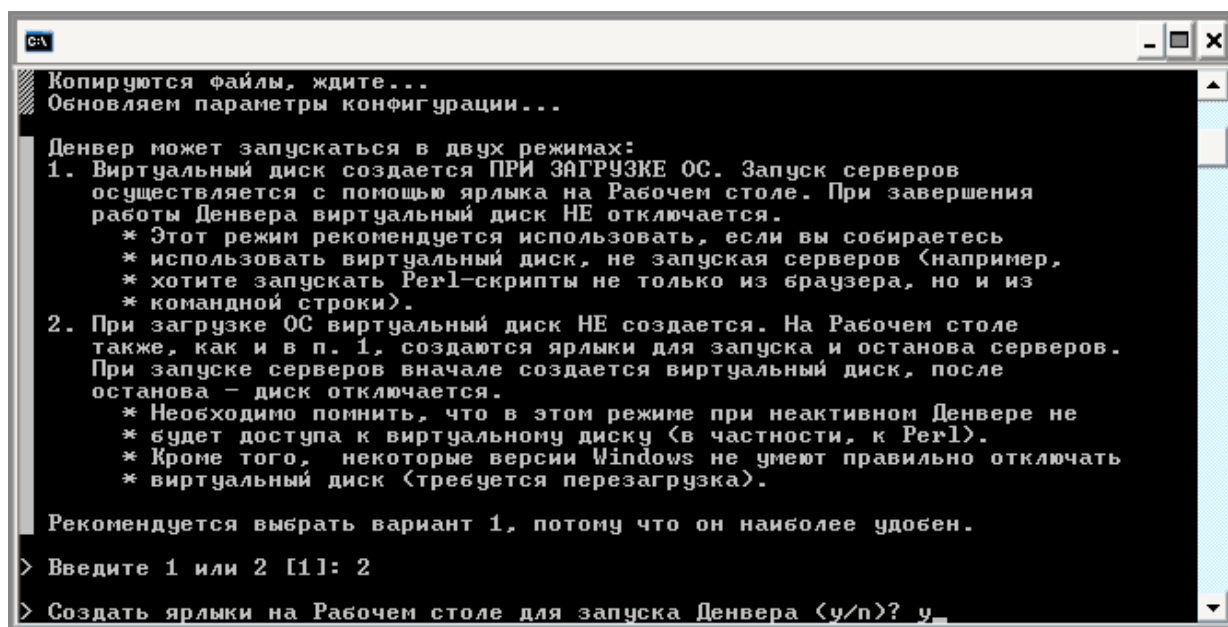


Рис. 26. Выбор способа запуска ПО Denwer.

Есть два варианта:

Первый вариант - когда Денвер будет автоматически создавать виртуальный диск при запуске компьютера. При этом, Вам все равно придется каждый раз запускать Денвер с помощью ярлыка на рабочем столе, а при остановке Денвера (виртуальный диск) не отключается. Рекомендуется использовать первый вариант.

Второй вариант - это когда при запуске Денвера с помощью ярлыка на рабочем столе, программа будет автоматически создавать виртуальный диск и соответственно, отключать виртуальный диск (Z) от системы, при остановке программного обеспечения Денвер.

Выберите вариант, **1**, для этого введите цифру 1 и нажмите Enter.

1.7. Далее программа предложит создать ярлыки на рабочем столе для запуска Денвера (y/n). Введите 'Y' и нажимаете Enter.

1.8. По завершению установки запустится браузер и появится сообщение об успешной установке Denwer (Рис. 27.):

Денвер успешно установлен

Чтобы начать использовать Денвер, проделайте следующие действия:

1. Запустите Денвер, воспользовавшись ярлыком **Start Denwer** на Рабочем столе. Если вы не создавали ярлыки, то можно запустить Денвер по команде C:\Denwer\denwer\Run.exe.
2. Откройте браузер и перейдите по адресу <http://localhost>.
3. Вы должны увидеть главную страницу Денвера.
4. *Примечание:* если вы используете Skype, убедитесь, что он не занимает порты 80 и 443, необходимые для работы Денвера (Инструменты - Настройки - Соединение - Использовать порты... должно быть отключено). Либо же просто завершите работу Skype.
5. **Внимание!** Если после запуска Денвера <http://localhost> не открывается, проверьте, не блокируется ли Денвер вашим антивирусом или фаерволом. Например, были замечены проблемы с NOD32 в Windows XP (в нем нужно добавить процесс Z:\usr\local\apache\bin\httpd.exe в список исключений, это можно сделать в окне IMON/Настройка/Разное/Исключение).

Если по каким-то причинам Денвер не заработал, свяжитесь, пожалуйста, с разработчиками: <http://forum.dklab.ru/denwer/bugs/>. Прикрепите к сообщению следующую информацию:

1. При каких условиях проявился баг? Что вы сделали перед тем, как его зафиксировали?
2. Точную версию Вашей OS (можно получить по команде **winver**, запущенной в Командной строке).
3. Файл netstat.txt, получившийся в результате работы команды **netstat -nb > C:\netstat.txt** (кстати, этот

Рис. 27. Окно успешной установки Denwer.

После нажатия на ссылку: <http://localhost/denwer/> появится стартовое окно Denwer (Рис. 28). Установка Denwer прошла успешно. Если окно не появляется, необходимо запустить Denwer с ярлыка на рабочем столе «**Start Denwer**».

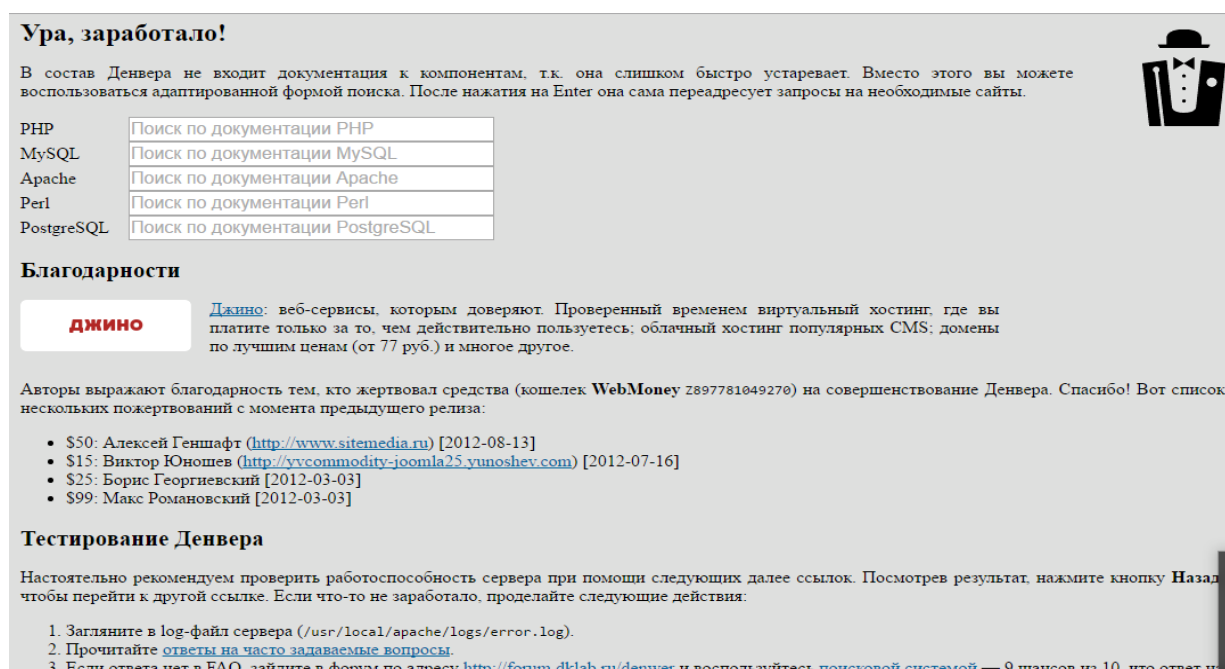


Рис. 28. Стартовое окно Denwer.

2. Создание базы данных.

После установки web-сервера можно приступать к установке CMS, но перед этим необходимо создать базу данных и пользователя на web-сервере, так как любая уважающая себя CMS требует базу данных.

2.1. Подготовка к установке Joomla 3 на Denwer.

Заходим по адресу: <C:\WebServers\home\test1.ru\www>, удаляем файл «index».

2.2. Joomla после скачивания находится в архиве, необходимо извлечь этот архив

(Рис. 29) в директорию с доменом по адресу: <C:\WebServers\home\test1.ru\www>.

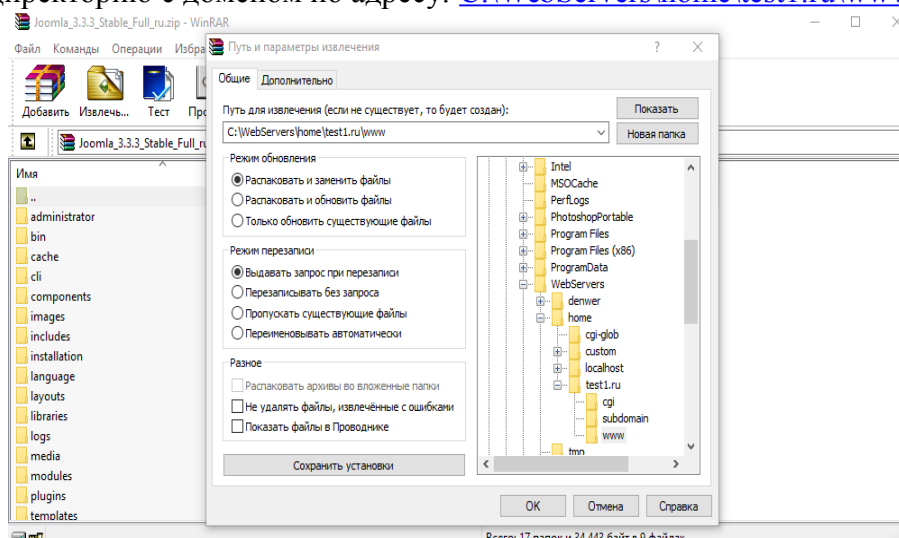


Рис. 29. Извлечение архива Joomla.

2.3. Заходим в панель управления базами данных phpMyAdmin (Рис. 30):

<http://localhost/Tools/phpmyadmin/index.php>

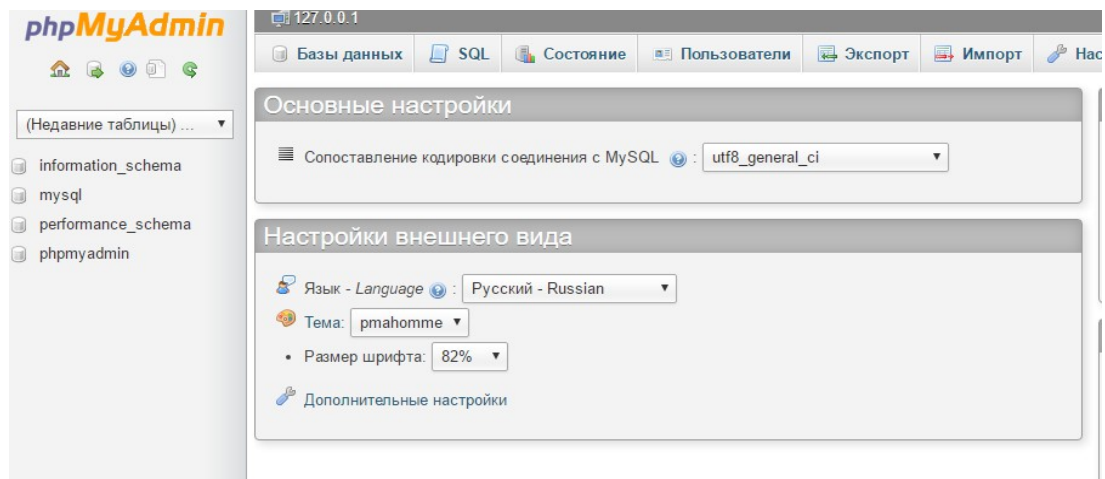


Рис. 30. Панель управления базами данных phpMyAdmin.

2.4. Жмём на кнопку «Базы данных»:

Имя базы данных: joomla_db

Кодировка: utf8_general_ci

Жмём «Создать»

2.5. Заходим на вкладку «Пользователи»:

Жмем: «Добавить пользователя». Появится окно добавления пользователя (Рис. 31)

Добавить пользователя

Рис. 31. Окно добавления пользователя.

Пароль ставим admin, остальные поля заполняем по рисунку 31.

Ниже необходимо установить привилегии (Рис. 32):

Глобальные привилегии (Отметить все / Снять выделение)

Примечание: типы привилегий MySQL отображаются по-английски

Данные

- ☒ SELECT
- ☒ INSERT
- ☒ UPDATE
- ☒ DELETE
- ☒ FILE

Структура

- ☒ CREATE
- ☒ ALTER
- ☒ INDEX
- ☒ DROP
- ☒ CREATE TEMPORARY TABLES
- ☒ SHOW VIEW
- ☒ CREATE ROUTINE
- ☒ ALTER ROUTINE
- ☒ EXECUTE
- ☒ CREATE VIEW
- ☒ EVENT
- ☒ TRIGGER

Администрирование

- ☒ GRANT
- ☒ SUPER
- ☒ PROCESS
- ☒ RELOAD
- ☒ SHUTDOWN
- ☒ SHOW DATABASES
- ☒ LOCK TABLES
- ☒ REFERENCES
- ☒ REPLICATION CLIENT
- ☒ REPLICATION SLAVE
- ☒ CREATE USER

Рис. 32. Установка привилегий.

Жмём «Добавить пользователя»

3. Установка CMS Joomla.

После установки Web-сервера и создания базы данных с пользователем, самое время приступить к установке CMS Joomla.

В пункте 2.2 мы разместили CMS Joomla в папку на хостинг.

3.1. Открываем страницу <http://test1.ru/>. Перед нами открылось вот такое окно, с названием конфигурация сайта (Рис. 33). Здесь нам необходимо заполнить восемь полей.

1 Конфигурация сайта 2 Конфигурация БД 3 Обзор

1 Выберите язык Russian Русский [→ Далее](#)

Конфигурация сайта

2 Название сайта *
Введите название вашего сайта.

3 Описание
Введите описание вашего сайта для Поисковых систем. Оптимальная длина описания - 20 слов.

4 Выключить сайт
Перевести сайт в режим технического обслуживания после завершения процесса установки. Вы сможете включить сайт позже в разделе «Общие настройки» административной панели сайта.

5 E-mail администратора *
Введите e-mail адрес для учетной записи Суперадминистратора сайта.

6 Логин администратора *
Введите логин Суперадминистратора сайта.

7 Пароль администратора *
Введите пароль для учетной записи Суперадминистратора сайта и подтвердите введенный пароль в соответствующем поле ниже.

8 Подтверждение пароля *

Рис. 33. Конфигурация сайта.

1. Выберите язык - оставляем Русский.
2. Во втором поле, даём название сайту. Пока что можно дать любое название, в будущем при настройке сайта, его легко можно изменить.
3. Описание, также легко меняется.
4. В четвёртом поле выключить сайт, ставим **нет**.
5. Вводим свой Email. Рекомендуется завести отдельный почтовый ящик, чтобы в будущем было меньше путаницы с письмами.
6. Здесь придумываем логин, ставим логин по умолчанию: **admin**.
7. В поле семь, указываем пароль, так же по ставим: **admin**.
8. В поле восемь, подтверждаете пароль.

После заполнения этих полей, необходимо нажать далее, чтобы перейти к следующему шагу установки.

- 3.2. **Шаг второй Конфигурация базы данных** (Рис. 34). Здесь тоже нет ни чего сложного, к тому же почти все поля заполняются автоматически.

1 Конфигурация сайта

2 Конфигурация БД

3 Обзор

Назад
Далее

Конфигурация базы данных

Тип базы данных *

MySQLi

Это обычно "MySQLi"

Имя сервера базы данных *

localhost

Это обычно "localhost"

Имя пользователя *

root

Введите имя пользователя базы данных, выданное хостером. На локальном сервере обычно используется учётная запись "root" без пароля.

Пароль

Введите пароль пользователя базы данных. Не рекомендуется применять учётную запись без пароля.

Имя базы данных *

myblog

На некоторых хостингах присутствует ограничение по количеству используемых баз данных. Использование префиксов таблиц позволяет установить несколько сайтов на Joomla! в одну базу данных.

Префикс таблиц *

wxtwk_

Укажите префикс таблиц или используйте **автоматически сгенерированный**. Рекомендуемая длина префикса: 3-4 символа (латинские буквы и цифры) и символ подчеркивания в конце. Убедитесь, что выбранный префикс не используется в именах существующих таблиц базы данных.

Действия с уже имеющимися таблицами *

Переименовать

Удалить

Существующая резервная копия таблиц от предыдущей установки Joomla! будет заменена.

Рис. 34. Конфигурация базы данных.

1. Тип базы данных, оставляем **MySQLi**.
2. Во втором поле, пишем **localhost**.
3. Имя пользователя: **joomla**
4. Поле пароль, оставляем пустым. Так как наш сайт устанавливаем на денвер, в пароле нет необходимости.
5. Перед тем как устанавливать joomla 3, мы установили денвер и создали базу данных для будущего сайта. Сюда как раз и необходимо ввести, имя базы данных созданную нами ранее. У меня это **joomla_db**.
6. Префикс таблиц генерируется автоматически. У вас будет другой, не меняйте его.
7. В седьмом поле оставляем: переименовать.

С конфигурацией базы данных разобрались, жмём **Далее** переходим к завершающему шагу установки.

3.3. Шаг третий обзор установки (Рис. 35). Здесь идёт последняя проверка перед установкой.

1 Конфигурация сайта

2 Конфигурация БД

3 Обзор

← Назад

→ Установка

Завершение установки

Установка демо-данных

☒ Нет

☐ Тестовые Русские (RU) демо-данные

Начинающим пользователям рекомендуется установить демо-данные. Они помогут легче освоиться с основными функциями системы.

1

2

Обзор

Отправить конфигурацию сайта на e-mail

Позволяет после завершения установки отправить параметры конфигурации на e-mail: lovimrybku@mail.ru.

Конфигурация сайта

Название сайта	Сайт о рыбалке
Описание	Сайт о ловле рыбы. Здесь вы узнаете, секреты и рассказы опытных рыбаков.
Выключить сайт	<input type="button" value="Нет"/>
E-mail администратора	lovimrybku@mail.ru
Логин администратора	superrybak
Пароль администратора	***

Конфигурация базы данных

Тип базы данных	mysql
Имя сервера базы данных	localhost
Имя пользователя	root
Пароль	
Имя базы данных	moyblog
Префикс таблиц	wxtwk_
Действия с уже имеющимися таблицами	<input type="button" value="Переименовать"/>

3

4

Начальная проверка

Версия PHP >= 5.3.1	<input type="button" value="Да"/>
Magic Quotes GPC Off	<input type="button" value="Да"/>
Register Globals Off	<input type="button" value="Да"/>
Поддержка Zlib	<input type="button" value="Да"/>
Поддержка XML	<input type="button" value="Да"/>
Поддержка базы данных: (mysql, mysqli, pdo, sqlite)	<input type="button" value="Да"/>
MB язык по умолчанию	<input type="button" value="Да"/>
MB String Overload выключена	<input type="button" value="Да"/>
Поддержка INI Parser	<input type="button" value="Да"/>
Поддержка JSON	<input type="button" value="Да"/>
configuration.php доступен на запись	<input type="button" value="Да"/>

Рекомендуемые установки:

Эти установки рекомендуются для полнофункциональной совместимости PHP с Joomla!. Однако, Joomla! может работать, даже если ваши текущие установки не полностью совпадают с рекомендованными.

Директивы	Рекомендовано	Текущее
Safe Mode	<input type="button" value="Выкл"/>	<input type="button" value="Выкл"/>
Показывать ошибки	<input type="button" value="Выкл"/>	<input type="button" value="Вкл"/>
Загрузка файлов	<input type="button" value="Вкл"/>	<input type="button" value="Вкл"/>
Magic Quotes Runtime	<input type="button" value="Выкл"/>	<input type="button" value="Выкл"/>
Буферизация вывода	<input type="button" value="Выкл"/>	<input type="button" value="Выкл"/>
Session Auto Start	<input type="button" value="Выкл"/>	<input type="button" value="Выкл"/>
Встроенная поддержка ZIP (Рекомендуется)	<input type="button" value="Вкл"/>	<input type="button" value="Вкл"/>

5

6

Рис. 35. Обзор установки.

1. Установка демо-данных, ставим **Да**. Это демонстрационные данные, то есть вы установите уже готовый сайт. Может помочь новичкам, немного разобраться с основными функциями системы.
2. Отправить конфигурацию сайта на e-mail, по выбору.
3. В поле три, проверяете ранее заполненную, конфигурацию сайта.

4. В поле четыре, проверяете также ранее заполненную, конфигурацию базы данных.
5. В поле пять начальная проверка, везде должно стоять "Да".
6. Рекомендуемые установки. Эти поля заполняются автоматически, у вас они должны выглядеть также.

Проверив эти поля, наконец-то можно перейти к установке (Рис. 36). Для этого нажмите кнопку "Установка".



Рис. 36. Установка CMS Joomla.

3.4. После **установки Joomla на Denwer**, появится завершающее окно установки joomla (Рис. 37).

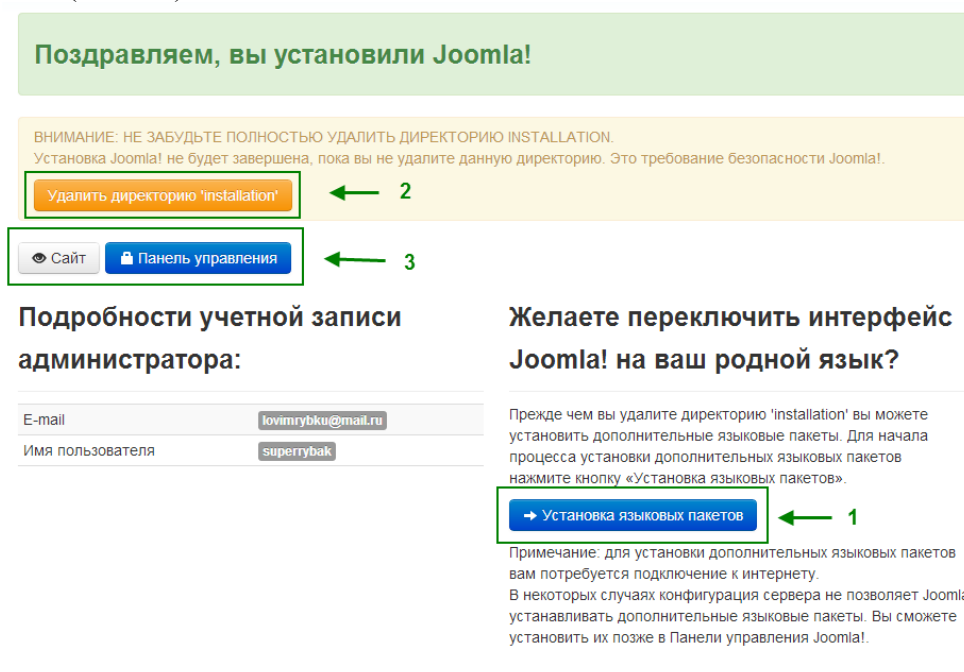


Рис. 37. Завершающее окно установки Joomla.

1. Первым делом, установим языковые пакеты. Здесь всё просто: нажимаете на установку, выбираете из списка русский язык, языком по умолчанию также ставьте русский, далее установить. Это делается для того чтобы ваша панель администратора, была на русском языке.
2. Обязательно удалите директорию installation. Иначе при переходе на сайт или в админку, заново начнётся установка. Также можно удалить эту директорию, зайдя в корневую паку "www", и удалить там папку "installation".
3. В поле три вы видите две кнопки: сайт и панель управления. Нажав на сайт, вы попадёте на ваш сайт. Если вы нажмёте на кнопку панель управления, перед вами откроется вот такое окно. Вводим логин и пароль, созданные при заполнении конфигурации сайта. Также видите вкладку "язык по умолчанию". Если при установке языкового пакета, вы сделали языком по умолчанию русский то ни чего менять не надо. А если язык по умолчанию какой то другой тогда выберите "русский", и нажмите войти.

Установка шаблона на CMS Joomla

После установки Joomla 3 на Denwer, работа по созданию сайта только начинается. И одним из первых шагов является установка шаблона. Стандартные шаблоны не всегда удовлетворяют требованиям вашего сайта, для поиска подходящего шаблона уходит обычно не один день. После того, как шаблон найдет, его необходимо установить.

Установка шаблона на joomla 3.

Скачанный шаблон в большинстве случаев, заархивирован. Для того, чтобы установить шаблон, его необходимо извлечь и извлеченной файлы вновь запаковать в архив. Это делается для того, чтобы в архиве отсутствовали так называемые подпапки. Формат архива должен быть **обязательно ZIP!** (Рис. 38).

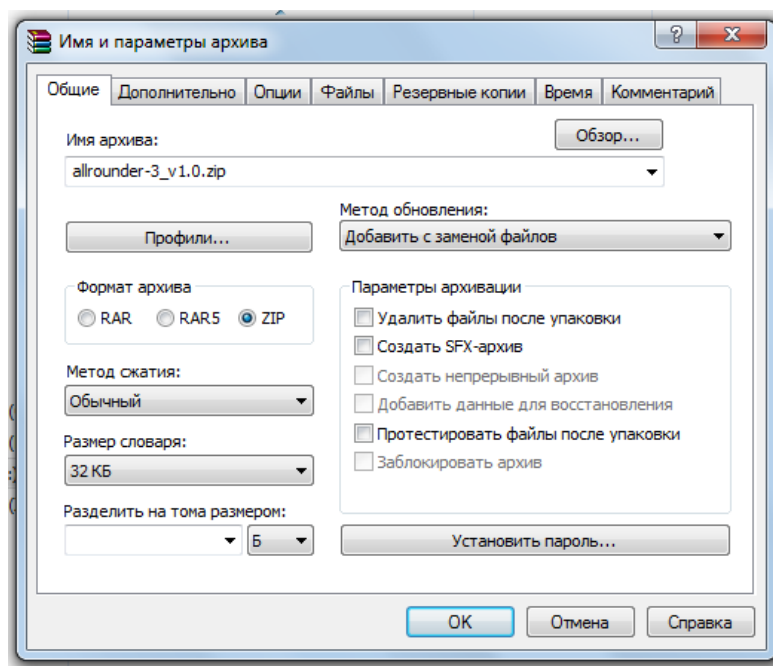


Рис. 38. Параметры архива.

Итак, у нас есть необходимый архив с шаблоном.

Заходим в панель администратора Joomla.

1. Идем в **Расширения > Менеджер расширений**:
2. Далее жмём **"Выберите файл"** (Рис. 39), и находим на компьютере архив с необходимым шаблоном.

Загрузить и установить расширение Joomla

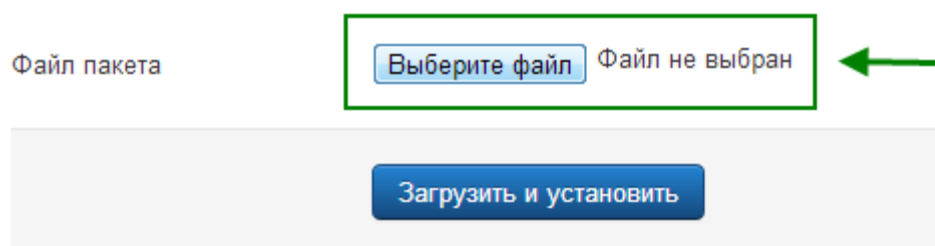


Рис. 39. Выбор файла.

2. После того как выбрали архив с шаблоном, необходимо нажать **"Загрузить и установить"** (Рис. 40).

Загрузить и установить расширение Joomla

Файл пакета

Выберите файл yoo_square_j31.zip

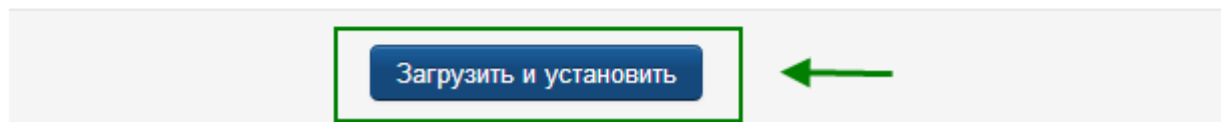


Рис. 40. Установка файла.

Если всё сделали правильно, должно появиться сообщение: Установка шаблона успешно завершена.

3. После установки, шаблон необходимо активировать. То есть сделать его шаблоном по умолчанию. Для этого, перейдите в: **Расширения > Менеджер шаблонов** (Рис. 41).

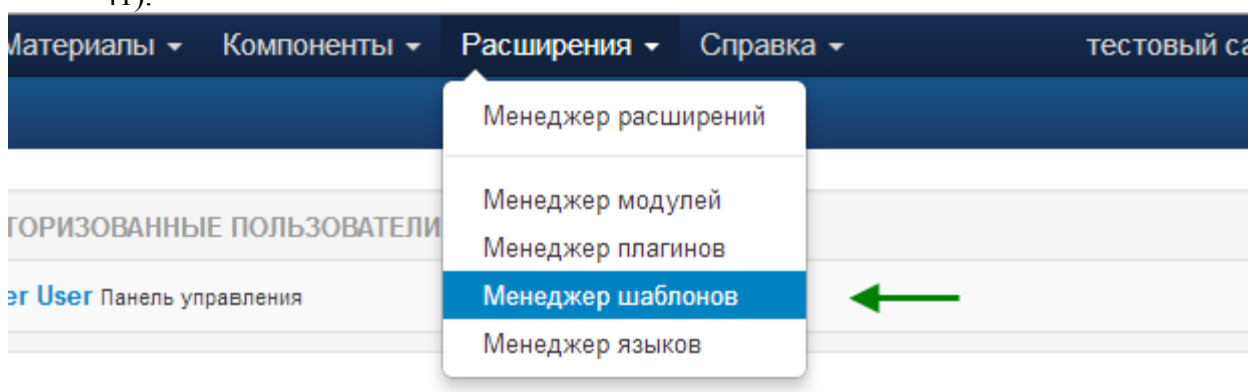


Рис. 41. Менеджер шаблонов.

4. Здесь вы увидите установленный вами шаблон. Для того чтобы сделать его по умолчанию, просто нажмите на звёздочку напротив него.

Удаление демо-данных сайта

Для удаления демо-данных сайта сделайте следующие шаги:

1. Зайти в панель администратора.
2. Для удобства можно установить длину списка по умолчанию 100.
 - 2.1. Вкладка Система>Общие настройки>Длина списка по умолчанию – 100 (Рис. 42). Сохранить и закрыть.

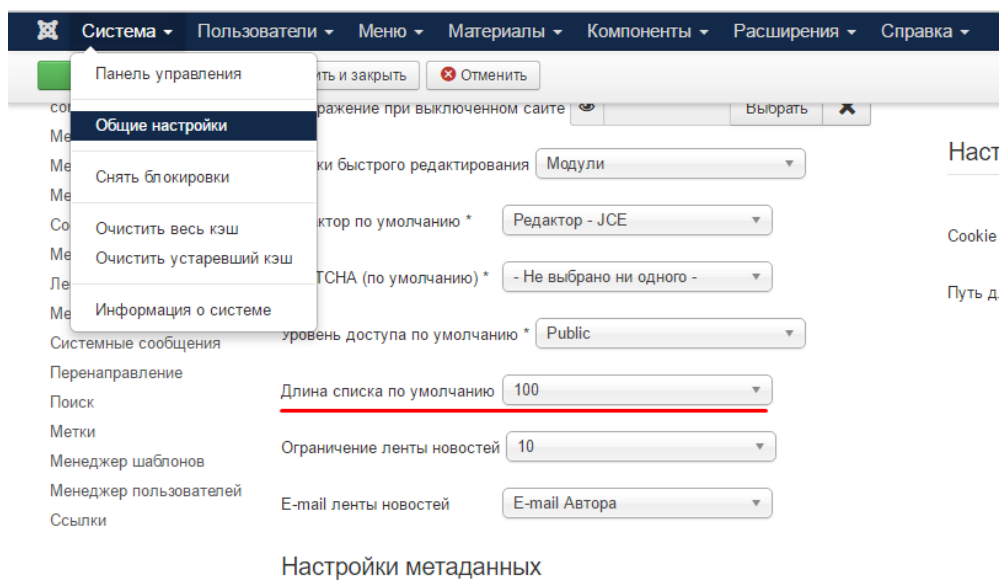


Рис. 42. Общие настройки.

3. Первым делом необходимо удалить все ненужные модули.
 - 3.1. Вкладка **Расширения**>**Менеджер модулей**.
 - 3.2. Далее ставим галочку «Выбрать все». Находим в списке модуль **Главное меню** и снимаем с него галочку (Рис. 43).

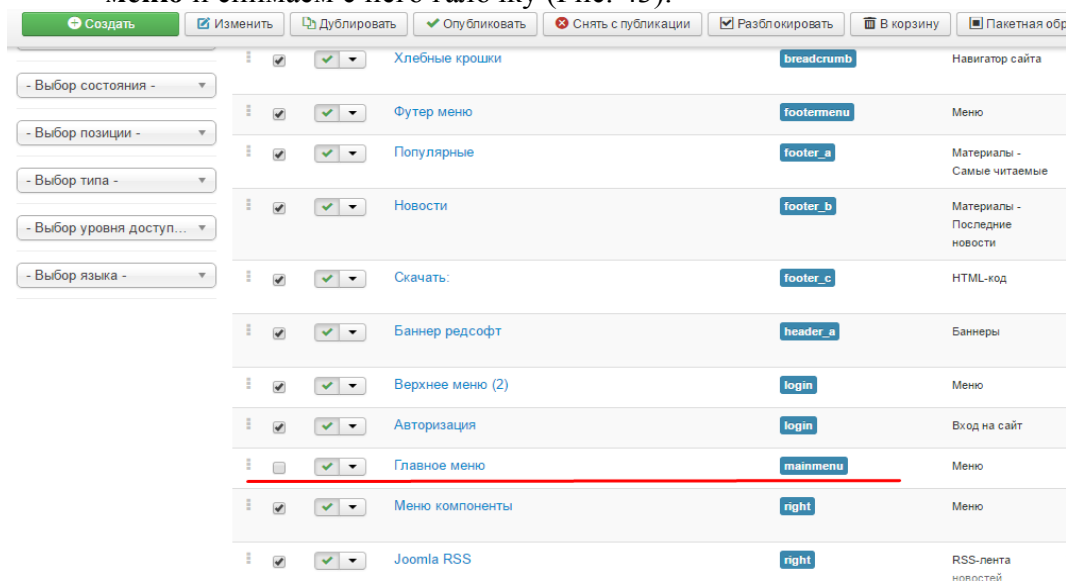


Рис. 43. Удаление модулей.

- 3.3. Нажимаем на кнопку «В корзину»
4. Далее переходим в **Материалы**>**Менеджер материалов**
 - 4.1. Первым делом надо удалить избранные материалы. Перейдите на **Избранные материалы** и отметьте все материалы кроме одного (Рис. 44).

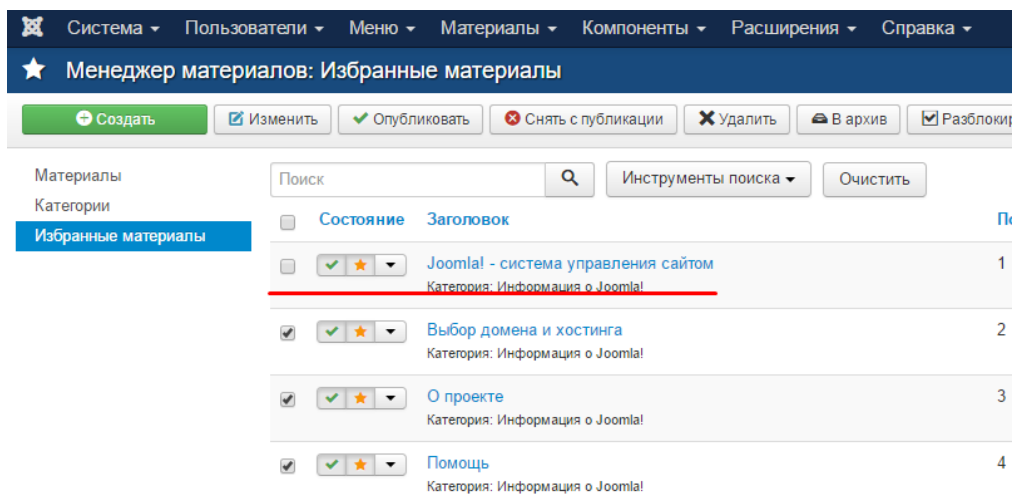


Рис. 44. Удаление избранных материалов.

- 4.2. Нажимаем кнопку «Удалить».
- 4.3. Далее переходим в Материалы. Отмечаем все пункты, и нужно снять галочку только с одного материала, который находится в избранном Рис.5.

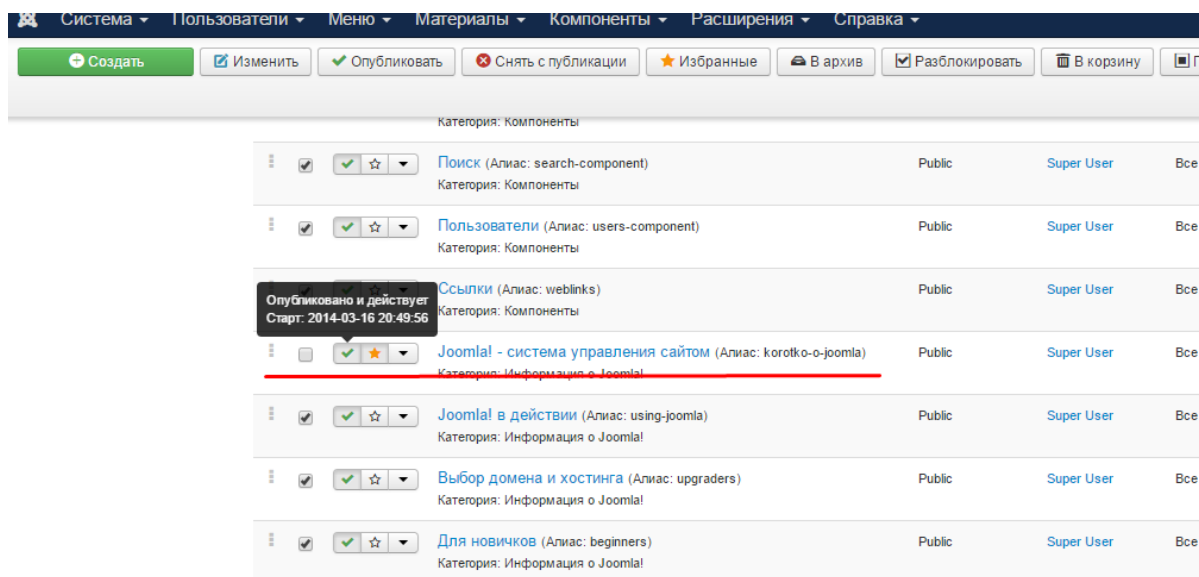


Рис. Рис. 45. Перемещение материалов в корзину.

- 4.4. Отправляем все материалы в корзину (Рис. 45).
5. Далее переходим в Категории. Необходимо удалить все категории кроме двух: **Без категории (Алиас: uncategorised)** и **Информация о Joomla! (Алиас: about-joomla)** (Рис. 46).

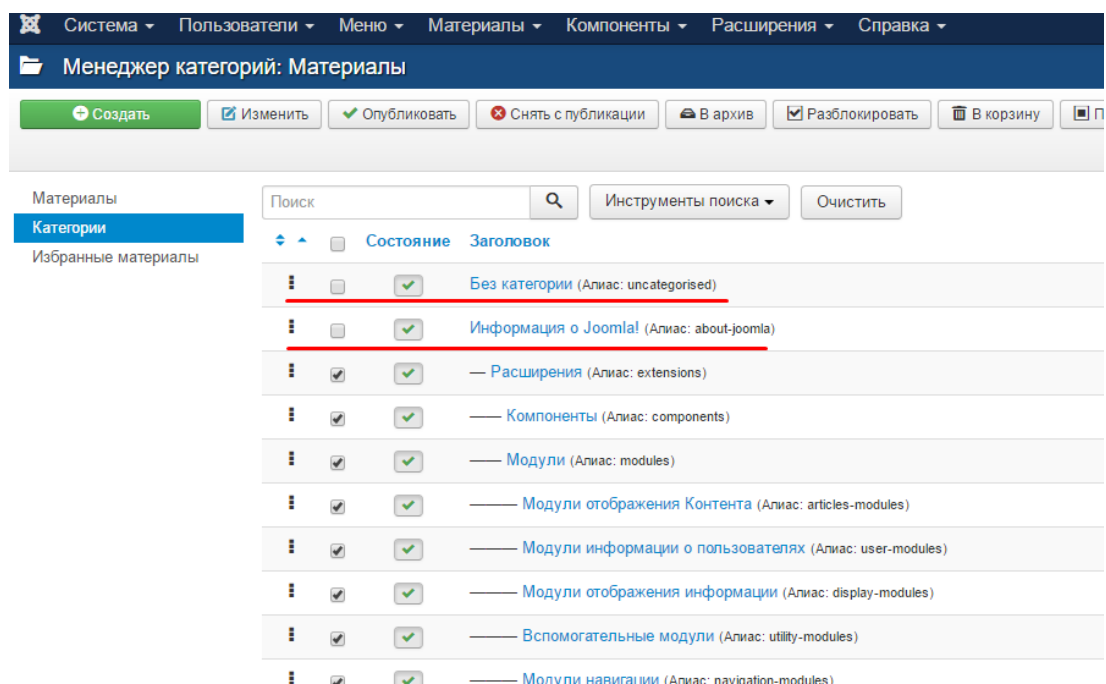


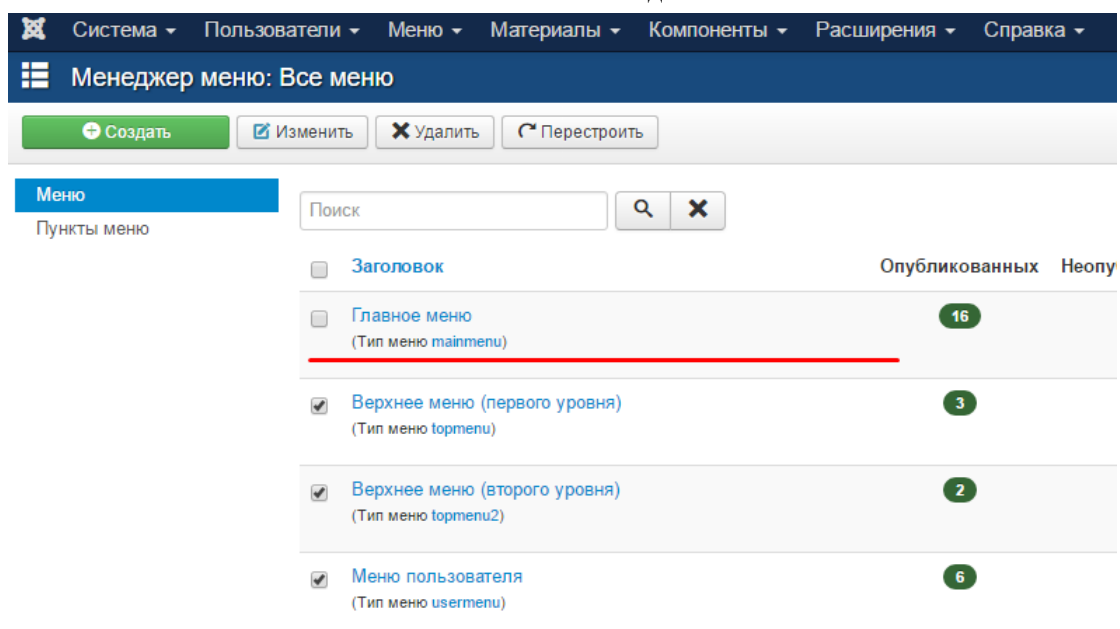
Рис. 46. Удаление категорий.

6. Далее нам необходимо удалить лишние пункты меню.

6.1. Заходите в Меню>Менеджер меню.

6.2. Удалите 3 меню, кроме одного (Рис. 47).

Рис. 47. Удаление меню.



- 6.3. Заходим в Главное меню. Удаляем все пункты меню, кроме того, который находится в избранном.

На этом удаление демо-данных можно считать завершённым.

Заполнение сайта

Замена логотипа

Для того, чтобы заменить логотип сайта, необходимо зайти в директорию сайта на сервере: C:\WebServers\home\test2.ru\www\templates\allrounder-3\images\logo. В этой папке лежит логотип сайта, его можно заменить на любой другой, главное название должно быть точно таким же. Логотип также можно изменить в настройках шаблона в панели управления, но не всегда поддерживается шаблоном.

Замена иконки сайта

Для того, чтобы заменить иконку сайта (Рис. 48), необходимо зайти в директорию сайта на сервере: C:\WebServers\home\test2.ru\www\templates\allrounder-3\. Также, как и с логотипом в этой папке лежит иконка сайта, её можно заменить на любой другой, главное название должно быть точно таким же.

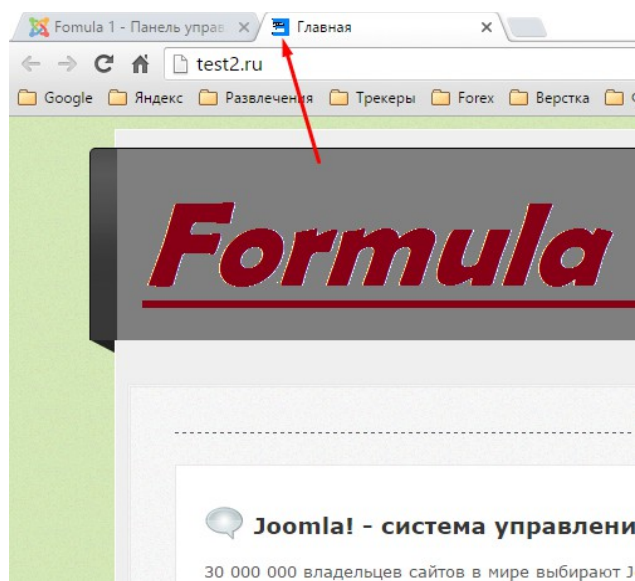


Рис. 48. Иконка сайта.

Установка слайдера

Для добавления слайдов на сайт, необходимо зайти в Расширения>Менеджер модулей>Создать>Выбрать: DJ-ImageSlider (Рис. 49).

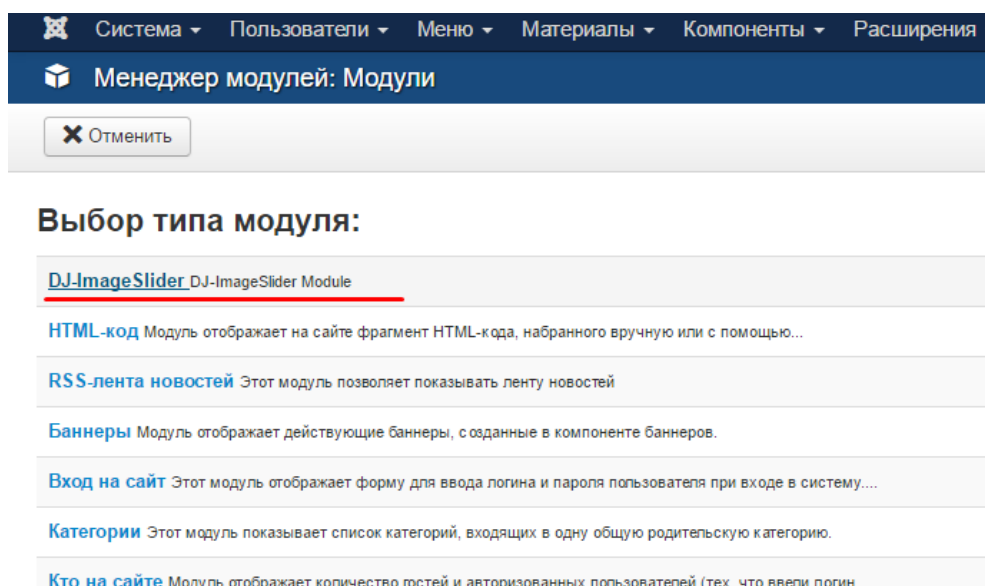


Рис. 49. Выбор слайдера.

Далее необходимо установить параметры как на Рисунке 50:

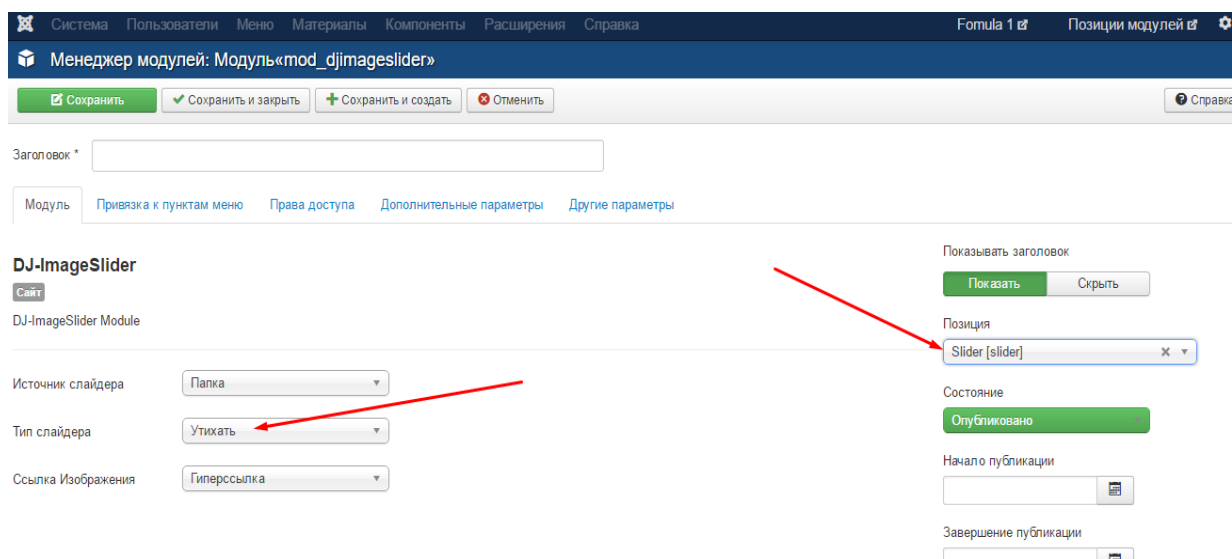


Рис. 50. Параметры слайдера.

Далее надо зайти в директорию C:\WebServers\home\test2.ru\www\images\sampldata и создать там папку с именем: **fruitshop**. В эту папку можно добавить изображения, который будут отображаться на сайте.

Добавление новых пунктов меню

Для добавления новых пунктов меню, надо зайти в менеджер меню, далее - Главное меню. Нажать кнопку «Создать». Выбрать тип пункта меню (Рис. 51):

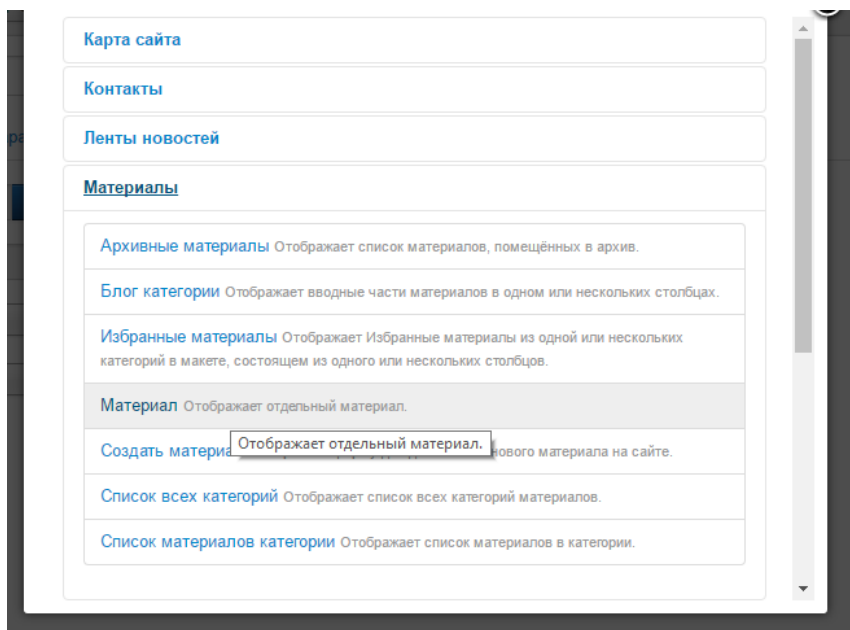


Рис. 51. Выбор типа пункта меню.

Выбор материала (Рис. 52):

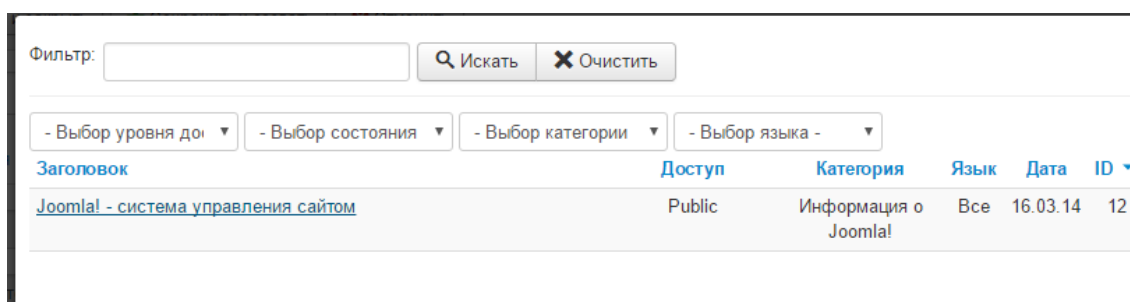


Рис. 52. Выбор материала.

Ввести название пункта меню и нажать: «Сохранить и закрыть».

Далее необходимо зайти в **Менеджер модулей**.

Главное меню, установить позицию 7, как показано на Рисунке 53:

Система Пользователи Меню Материалы Компоненты Расширения Справка Formula 1 2 Позиции модулей 8

Менеджер модулей: Модуль «Меню»

Сохранить Сохранить и закрыть Сохранить и создать Сохранить копию Закрыть

Заголовок * Главное меню

Модуль Привязка к пунктам меню Права доступа Дополнительные параметры

Меню

Сайт

Этот модуль отображает меню на страницах сайта.

Выбор меню Главное меню

Базовый пункт меню Текущий

Начальный уровень 1

Последний уровень Все

Показывать подпункты меню Да Нет

Показывать заголовок Показать Скрыть

Позиция position-7

Состояние Опубликовано

Начало публикации

Завершение публикации

Доступ

Рис. 53. Параметры модуля меню.

Добавление формы входа

Для того чтобы добавить форму входа на сайт, можно проделать следующие действия:

1. Зайти в **Менеджер модулей**
2. Нажать кнопку «Создать»
3. Выбрать модуль «Вход на сайт»
4. Ввести заголовок
5. Выбирать позицию на шаблоне 8 (Рис. 54):

Показывать заголовок Показать Скрыть

у восстановления

Позиция Position 8 [position-8]

Состояние Опубликовано

Начало публикации

Завершение публикации

Доступ Public

Joomla! 3.3.3 — © Formula 1 2

Рис. 54. Параметры модуля «Вход на сайт».

Сохранить и закрыть.

После всех этих действий сайт заметно преобразится, на нем появится меню, форма входа на сайт, сладер. Joomla поддерживает множество различных модулей и типов пунктов меню

Перечень заданий для разработки сайта.

1. Выполнить установку web-сервера.

2. Создать базу данных и пользователя для CMS.
3. Извлечь CMS в директорию домена web-сервера.
4. Выполнить установку CMS Joomla.
5. Выполнить установку шаблона.
6. Удалить демо-данные сайта.
7. Изменить логотип сайта.
8. Изменить иконку сайта.
9. Установить слайдер на сайт.
10. Добавить материал на страницы сайта.
11. Добавить на сайт новое меню.
12. Добавить форму входа на сайт.

3.6. Расчет бюджета проекта

Существует несколько подходов к расчёту бюджета проекта.

Приобретение системы

Оборудование:

- компьютерное обеспечение для серверов, баз данных, приложений (для 3-х уровневой клиент-сервер архитектуры), web-серверов (при реализации приложений для самообслуживания в интернет);
- коммуникационное оборудование для поддержки требуемой ИТ инфраструктуры и требований к безопасности передачи данных;
- покупка новых или усовершенствование старых рабочих станций пользователей;
- прочее вспомогательное компьютерное обеспечение, включая средства резервирования данных, принтеры, факс-модемы и т.п.

Системное ПО:

- Операционная система для серверов;
- Операционная система для рабочих станций;
- Система управления базами данных;

Прикладное ПО:

- Лицензия на КИС;
- Лицензия на дополнительное ПО, если таковое требуется, но требуемой функциональности нет в закупаемой КИС:
 - Система консолидации финансовой отчетности;

- Система подготовки и контроля исполнения долго- и краткосрочных бюджетов;
- Система управления документооборотом;
- Система разработки и распространения произвольных отчетов, включая OLAP средства, и т.п.

Цена системы может колебаться от 1500 до 5000 долларов за рабочее место. При этом у наиболее дорогих систем, например, у SAP R/3, присутствует явное превышение необходимого уровня функциональности, то есть придется платить за функциональность, которая, скорее всего, и является полезной, но не будет востребована многими компаниями, относящимися к среднему рынку. Системы, средняя стоимость которых составляет 2000 долларов за рабочее место, например, Microsoft Navision Axapta, зачастую обладают оптимальным набором функциональности и полезная функциональность возрастает от версии к версии, притом, что цена на продукт практически остается неизменной.

Внешний консалтинг

- Возможны затраты на привлечение 3-х фирм на анализ совместимости предложения производителей, если решение поставляется разными поставщиками.

Внутренняя работа

- Работа юридической службы компании
- Работа отдела поставок

Внедрение системы

Оборудование

- Возможна дозакупка дополнительной техники - часто это связано с недооценкой требований системы к серверам СУБД и приложений для достижения требуемого уровня производительности.

Внешний консалтинг - весь комплекс работ по запуску системы в эксплуатацию, включая моделирование будущих процессов, дизайн системы, обучение пользователей, тестирование системы, подготовку и загрузку данных, поддержку пользователей в процессе перехода на работу в новой системе.

Внутренняя работа - разработка и утверждение модели будущих процессов, время сотрудников на обучение работе в новой системе, участие в тестировании системы.

Приблизительно цену внедрения системы можно оценить в соотношении 1:1.5 по сравнению со стоимостью программного обеспечения для систем среднего рынка и в соотношении 1:3 для систем крупного рынка. При этом, цена на сам продукт у такой

системы, как SAP R/3 гораздо выше, чем, например, у системы Ахapta, удельная стоимость внедрения одного рабочего места у SAP в 5 раз выше.

При выборе системы необходимо оценивать, насколько трудоемко вносить в нее изменения, которые, несомненно, будут необходимы в условиях быстроизменяющихся рыночных потребностей. В системе со сложными формализованными внутренними процессами такого рода изменения производить довольно трудоемко. Так же необходимо обратить внимание на наличие удобного встроенного языка программирования, который облегчит процесс адаптации. Microsoft Business Solutions поставляет системы уже полностью соответствующие законодательству. Но чем сложнее система, тем труднее централизованно обеспечить данное соответствие. Таким образом, в сложных системах, как правило, задачи соответствия решаются внутренним персоналом или компанией, проводящей внедрение. В обоих случаях стоимость владения для клиента при использовании подобной системы возрастает.

Эксплуатация системы

В процессе эксплуатации системы появляется необходимость расширять организационные рамки применения системы, что требует дополнительных затрат на оборудование, системное и прикладное программное обеспечение.

Внешний консалтинг - потребуется для решения различного рода задач:

- Обучение новых сотрудников;
- Выверка данных;
- Разработка новых форм отчетов;
- Внедрение изменений, связанных с изменением местного законодательства;
- Внедрение новых функций системы, связанных с появлением новых направлений,

отделов и т.п.

Внутренняя работа

- Поддержка работоспособности инфраструктуры, окружающей систему, включая оборудование, операционные системы, сервера СУБД;
- Поддержка средств интеграции системы с другими приложениями;
- Регулярное резервирование данных.

Улучшения системы

Со временем требуется расширять систему не только территориально, то есть увеличивать количество работающего в ней персонала, но и расширять функциональные

области применения системы, что требует дополнительных затрат на оборудование, системное и прикладное программное обеспечение. Поэтому очень важно при планировании затрат по проекту предусмотреть все возможные перспективы развития системы.

Внешний консалтинг:

- повторный реинжиниринг бизнес процессов;
- частичное или полное перевнедрение системы.

Внутренняя работа - такая же, как и в процессе внедрения системы, в большем или меньшем масштабе

Затратные методы (совокупная стоимость владения)¹

Если на предприятии уже есть разработанная стратегия, прописаны направления дальнейшего развития, существует понимание того, что и как должна делать КИС, то нужна сама система. Как показывают исследования, затраты на программное и аппаратное обеспечение составляют примерно 30% от общего бюджета.

Чтобы получить представление о полных расходах, используются затратные методы, среди которых можно назвать определение совокупной стоимости владения (TCO, total cost of ownership), а также связанных с ней истинной стоимости владения (RCO, real cost of ownership) и совокупной стоимости владения приложениями (TCA, total cost of application ownership).

Основным среди перечисленных показателей, безусловно, является TCO, под которой понимается сумма всех затрат на внедрение и обеспечение функционирования системы до момента ее замены. Существует две основных модели расчета совокупной стоимости владения: концепция, предложенная Gartner Group, и результат совместных усилий Microsoft и Interpose.

Модель TCO Gartner Group

Gartner в своей методике акцентирует внимание на том, что помимо первоначальных затрат на собственно внедрение систем необходимы расходы (причем довольно значительные) на то, чтобы система работала. Gartner делит все ИТ-затраты на фиксированные и текущие.

Фиксированные затраты

Осуществляются на этапе внедрения системы, как правило, один раз в самом начале. К ним относят:

1. стоимость разработки и внедрения проекта;

¹ <http://www.epic.ru/index.phtml?type=DOC&id=1058>

2. первоначальные закупки основного и дополнительного ПО;
3. первоначальные закупки аппаратного обеспечения;
4. привлечение внешних консультантов.

Текущие затраты

Расходы, обеспечивающие функционирование системы - требуются постоянно, пока система работает. Они состоят из трех основных статей:

1. обновление и модернизация системы;
2. управление системой в целом (администрирование, обучение администрации и конечных пользователей, заработная плата, привлечение внешних ресурсов);
3. "активность пользователя" (разработка приложений и дополнительные настройки, формальное и неформальное обучение, работа с данными, последствия некомпетентных действий пользователя – futz-фактор).

Модель TCO Microsoft и Interpose

Далеко не все затраты легко подсчитать. По некоторым данным, основные факторы, влияющие на TCO, на 75% обусловлены проблемами конечных пользователей. Причем значительная часть затрат не только не закладывается заранее, но даже нигде не учитывается. Именно на них акцентируется внимание в модели подсчета TCO, разработанной Microsoft и Interpose. Согласно этой методике, затраты делятся на прямые и косвенные.

Прямые затраты

Предусматриваются бюджетом и планируются. К ним относятся расходы на аппаратное и программное обеспечение, управление (администрирование и проектирование), поддержку, разработку. При этом, согласно исследованиям Interpose, более 50% средних расходов на ИТ составляют косвенные затраты, которые не поддаются планированию и часто вообще не регистрируются. К ним относятся, прежде всего пользовательские затраты (неформальное обучение, персональная поддержка, ошибки и просчеты) и простои (из-за выхода оборудования из строя или плановых профилактических остановок).

Строго говоря, существуют расхождения в вопросах деления затрат на те или иные категории, например, если оборудование арендуется, то расходы на него переходят из разряда фиксированных в текущие. Кроме того, довольно сложно перечислить все расходы, которые необходимо учесть, в частности, в перечисленные выше методики расчетов не включены затраты на замену или демонтаж системы, продление действия

лицензий. При этом не вызывает сомнений деление расходов на "видимые" и "невидимые". А в связи с резким повышением сложности информационных систем зачастую происходит непрогнозируемый рост дополнительных затрат.

				Отмечены поля, куда предположительно нужно вводить данные	
	Базовая цена	Количество	Сумма		Рабочие дни
1	Стиль сайта	30000	1	30000	5
2	Дизайн макетов	9000	1	9000	0,75
3	Шаблоны HTML	4000	1	4000	0,65
4	JS скрипты	9000	1	9000	1
4	Формы	6000	1	6000	1
5	Привязка к CMS	4000	1	4000	1
6	Дополнительное программирование (в днях)	12000	1	12000	1
7	Промежуточный итог			Промежуточный бюджет 74000	Всего дней на проект 10,4
	Кoeffициенты		Сумма		
8	Контент (наполнение сайта)	1,1	7400	81400	11,5
9	Языковые версии	1,15	12210	93610	13,3
10	CMS (стоимость лицензии)	1	19900	113510	
11	Добавляем НДС	1,18		133941,8	

1. Составление бюджета проекта внедрения КИС должно производиться «сверху вниз», т.е. исходя не из предлагаемой стоимости системы, а из той суммы, которую готова компания вложить в улучшение своих бизнес-процессов. При этом данная сумма должна определяться с учётом рыночных и отраслевых показателей для аналогичных систем и непосредственно стратегии компании (как общей, так и ИТ-стратегии).

2. При составлении бюджета внедрения легко закладываются и оптимизируются явные затраты (стоимость программного, аппаратного обеспечения системы, услуг консультантов, подготовки локальной команды внедрения и сопровождения). Для определения неявных затрат на систему (т.н. совокупной стоимости владения КИС) существует ряд методов, помогающих *оценить их приблизительно*. Наиболее точная оценка неявных затрат может быть дана консультантами, имеющими большой опыт внедрения систем данного класса и могущими быть задействованными в дальнейшем обслуживании системы (они точно знают своё ценообразование). Точную оценку будущей стоимости системы произвести достаточно сложно, так как во внимание следует принимать стратегии компании, всесторонний анализ возможных вариантов развития ситуации с КИС, а также анализ внешней среды компании. Также в бюджете должны быть отражены риски. В основном риски связаны со слабым управлением и недосмотром; также распространены стандартные проектные риски (срыв сроков, несоответствие бюджету, невыполнение KPIs).

3. Как и в любом инвестиционном проекте, бюджет должен регулярно анализироваться и корректироваться в соответствии с прогрессом проекта.

3.7. Расчет экономической эффективности от внедрения ИТ-проекта

Эффективность ИТ-проектов – это степень его соответствия своему назначению. Принято различать функциональную и экономическую эффективность.

Критерии эффективности – не число, как показатель, а тенденция (например, свести к минимуму затраты – это критерии).

Зачастую оценка экономической эффективности основана на сопоставлении затрат и результатов. Для оценки экономической эффективности проекта применяются статические и динамические показатели. Статистические показатели не учитывают равномерность затрат на ИС и результатов от ее функционирования и используются при небольших сроках создания системы (до года). Динамические показатели учитывают распределение затрат и результатов во времени, основываясь на концепции временной ценности денег. Их использование целесообразно при длительных сроках создания системы.

Можно выделить три основных группы методов, позволяющих определить эффект от внедрения любого ИТ-проекта:

- финансовые (количественные).
- качественные.
- вероятные.

У каждого из них есть свои плюсы и минусы, поэтому наиболее полно проиллюстрировать конечный эффект от внедрения ИТ-проекта, помимо финансовых методов необходимо использовать методы нефинансового анализа.

Применение же всех трех групп методов приводит к оптимальной оценке проекта по внедрению.

Финансовые методы

Чаще всего применяются следующие основные финансовые методы:

- чистый приведенный доход/стоимость;
- экономическая добавленная стоимость;
- совокупная стоимость владения;
- совокупный экономический эффект;
- быстрое экономическое обоснование.

Показатели выполнения работ

Существует два показателя эффективности выполнения работ.

Первый показатель измеряет эффективность стоимости работы, выполненной на определенный момент:

$$\text{Показатель стоимости выполнения (CPI)} = \frac{BCWP}{ACWP} = \frac{47}{32} = 1.47$$

CPI равный \$1,47 показывает, что на отчетную дату было выполнено запланированной работы \$1,47 на каждый \$1, затраченный фактически.

CPI - наиболее часто применяемый показатель. Его точность, надежность и стабильность проверены временем.

Второй показатель - оценка выполнения плана на конкретную дату:

$$\text{Показатель выполнения плана (SPI)} = \frac{BCWP}{BCWS} = \frac{47}{37} = 1,27.$$

Показатель графика/сроков показывает, что на отчетную дату было выполнено запланированной работы \$1,27 на каждый \$ 1 по графику/срокам.

В [табл. 16](#) дана расшифровка показателей.

Таблица 16

Расшифровка показателей

Показатель	Стоимость (CPI)	График/сроки (SPI)
>1.0	Ниже стоимости	Опережает график/сроки
=	Соответствует	Совпадает
1.00	стоимости	графиком/сроками
<	Выше стоимости	Отстает
1.00		графика/сроков

Показатель процента завершенности проекта

Следующие показатели сравнивают результаты хода работ на данный момент с общим объемом работ.(При этом имеется в виду, что условия не претерпят изменений, никакие меры по улучшению не будут предприняты, информация в базе данных верна.)

Первый показатель похож на процент выполнения относительно сметной стоимости:

$$\text{Показатель завершенности проекта (PCI-B)} = \frac{BCWP}{BAC} = \frac{47}{137} = 0,34.$$

Это говорит о том, что выполненная работа представляет собой 34% от всей сметной суммы (BAC) в долларах на отчетную дату.

В этот расчет не включены фактические затраты. Так как количество фактически потраченных долларов не гарантирует успешного хода работ, этот показатель используется

управляющими проектами только тогда, когда есть высокий уровень доверия к первоначальным цифрам сметы.

Второй показатель рассматривает выполненный процент относительно фактически потраченных на выполнение работы к определенной сумме в долларах и фактически ожидаемой долларов для завершения всего объема работы (EAC).

Показатель завершенности проекта $(PCI - C) = (21\%)$

Это говорит о выполнении на 21%, если учитывать фактически затраченные доллары на выполнение работы к определенному числу и пересмотренные фактически ожидаемые затраты на завершение проекта.

Эти две точки зрения на выполненный процент свидетельствуют о разных мнениях относительно "реального" выполненного процента.

Менеджмент должен использовать все источники информации, чтобы полностью контролировать ход проектных работ.

Прогнозирование окончательной стоимости проекта

Вопросы, которые начинает задавать руководитель после начала выполнения проекта:

"Укладываемся ли мы в смету?",

"Какова будет окончательная стоимость проекта?"

Метод, заслуживший доверия и доказавший свою точность и надежность при прогнозе окончательных проектных затрат основан на использовании показателя CPI ($CPI = BCWP/ACWP$).

Модель прогноза (PAC) может быть описана следующим уравнением:

$$ETC = \frac{\text{Остающаяся работа}}{CPI} = \frac{BAC - BCWP}{BCWP/ACWP}$$
$$FAC = ETC + ACWP$$

где ETC - ориентировочная стоимость по завершении (работ);

CPI - кумулятивный индекс стоимости выполнения работы на определенную дату;

BCWP - кумулятивная сметная стоимость работ, завершенных к конкретному моменту;

ACWP - кумулятивная фактическая стоимость работ, завершенных к конкретному моменту;

BAC - общая сметная стоимость опорного плана;

FAC - прогнозируемая общая стоимость работ по завершении.

Например, если мы допустим наличие следующей информации, то прогнозируемая стоимость при завершении (FAC) рассчитывается следующим образом:

Общая основная смета (BAC) проекта	5000
Кумулятивная приведенная стоимость (BCWP) на данный момент	1600
Кумулятивная фактическая стоимость (ACWP) на данный момент	2000

$$FAC = \frac{\$5000 - \$1600}{\$1600/\$2000} + \$2000 = \frac{\$3400}{0.8} + \$2000 = \$6250$$

Прогноз окончательной стоимости проекта равен \$6250.

Данные исследований показывают, что применительно к большим проектам, выполненным более чем на 20%, эта модель работает хорошо, давая погрешности менее 10%.

Другие вопросы контроля

Изменения в основе проекта

В целом управляющий проектом должен противостоять изменениям.

Они допустимы, только если проект нельзя выполнить без этих изменений, или с внесением изменений будет заметно улучшено его качество.

Если изменения оказывают сильное влияние на проект и требуют изменений в масштабе, основу можно изменить. С влиянием изменений на масштаб и основу должен согласиться заказчик проекта.

На [рис. 21](#) изображено влияние стоимости изменений масштаба на основу проекта в определенный момент времени - "сегодня".

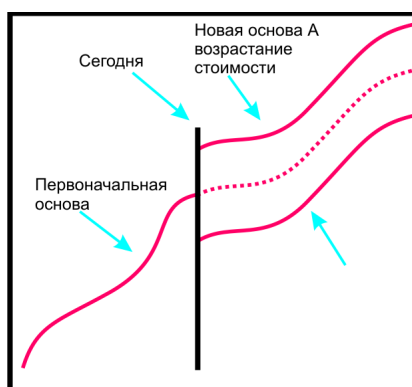


Рис. 21. Влияние стоимости изменений масштаба на основу проекта

Линия А обозначает изменения масштаба, которые приводят к увеличению стоимости.

Линия В обозначает изменения масштаба, которые снижают стоимость.

Быстрая регистрация изменений масштаба в основе позволяет удерживать приведенную стоимость на уровне расчетной.

Перераспределение денег между счетами издержек после окончания работ недопустимо. Непредвиденные изменения можно покрывать за счет резерва на случай непредвиденных расходов.

Резерв на случаи непредвиденных расходов

Редко, когда все происходит в точности по плану.

Величина фонда непредвиденных расходов должна зависеть от степени неопределенности, рисков, связанных со сроками, и неточности в определении стоимости.

Если в проекте мало нового для проектной команды, резерв непредвиденных расходов может составлять 1-2% от общей стоимости проекта.

Если же проект содержит много нового для всех членов команды, то резерв может составлять 5-20% от общей стоимости.

Средствами из этих расходов нужно распоряжаться крайне официально и при наличии правильно оформленной документации.

Фонды непредвиденных расходов сметного бюджетного резерва не для изменений масштаба.

Изменения масштаба покрываются из фондов управленческого резерва.

4. ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ И ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ИГРЫ

Ведущий преподаватель представляет членов жюри, объявляет команды и их участников

Продолжительность игры: 4 академических часа (план урока представлен в приложении Б).

Участники разных команд не должны советоваться или делиться идеями.

Каждая команда должна презентовать свой ИТ-проект используя средства MS Office Power Point

Участник команды, имеющий роль менеджера проекта, обязан предоставить основные шаги принятия решений, ошибки, допущенные в ходе проектирования, конфликтные ситуации, возникшие в ходе обсуждения внутри команды и паспорт проекта.

После презентации проекта последней команды, жюри отводится время на совещание и подведение итогов. Каждому члену жюри раздается аттестационный лист

команд, в котором указаны показатели оценки презентаций и работы команд (таблица 17).

Таблица 17

Критерии оценки команд

Критерий	Команда 1	Команда 2	Команда 3	Команда 4	Команда 5	Команда 6
Члены команды полностью используют индивидуальные сильные стороны, знания и опыт						
Все члены команды активно участвуют в общих совещаниях и дискуссиях						
Каждый член команды ясно представляет, какой индивидуальный вклад команда ожидает от него						
Члены команды уважают индивидуальные мнения каждого и открыто отстаивают свою позицию						
Члены команды поддерживают инициативу, инновационное мышление и оригинальные идеи						
Члены команды правильно реагируют на замечания других участников						
Команда провела качественную презентацию						
Команда не приходила к ошибочным выводам и решениям						
Итого						

Используйте следующую шкалу баллов:

0 - Критерий никогда не соответствует команде; 1 - редко соответствует; 2 – часто; 3 – обычно; 4 – всегда.

Команда набравшая наивысший бал объявляется победителем.

Победителем объявляется команда, набравшая наибольшее количество баллов.

Список использованной литературы

1. Гагарина Л.Г. Кокорева Е.В. Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2008
2. Гагарина Л.Г., Киселев Д.В., Федотова Е.Л. Разработка и эксплуатация информационных систем: учеб. пособие / Под ред. проф. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2013
3. Киреева Г.И. Основы информационных технологий [Электронный курс]: Учебное пособие / Г.И. Киреева, В.Д. Курушин, А.Б. Мосягин, Д.Ю. Нечаев, Ю.В. Чекмарев. – М.: ДМК Прогресс, 2010
4. Интернет - маркетинг. Создание продающегося сайта. Повышение эффективности сайта. Агентство интернет-маркетинга «МегаМир». Г. Самара, 2015г.
5. <http://www.intuit.ru/>
6. <http://lern-excel.ru/sozдание-plana-grafika-v-excel.php>

Паспорт Проекта

Наименование проекта:

Цель проекта:				
Основные задачи	№	Задача		
Требуемый результат				
Ограничения (границы проекта)	Цель данного проекта не распространяется на:			
Внесенные предложения по проекту	Кем	Содержание предложения	Принято	Отклонено

