

Министерство образования Новосибирской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области
**«НОВОСИБИРСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
КОЛЛЕДЖ»**

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по
учебной работе
«___»____2020__ ____
_____С.В. Белина

Директор С.С. Лузан

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по выполнению практической работы студентов
МДК.04. Обеспечение проектной деятельности
основной профессиональной образовательной программы
по специальности СПО
09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)
(базовый уровень)

Новосибирск 2020 г.

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский профессионально-педагогический колледж»

Разработчик: Зильбернагель Я.Г., преподаватель

Рассмотрено на заседании ПЦК информационных технологий и социально-правовых дисциплин

Протокол № 1 от 01 сентября 2020 г.

Председатель ПЦК _____ О.Ю. Ануфриева

ВВЕДЕНИЕ

Важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки студентов составляют практические занятия.

Состав и содержание практических работ направлены на реализацию действующего Федерального Государственного Образовательного Стандарта среднего профессионального образования.

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование профессиональных практических умений (умений выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных практических умений, необходимых в последующей учебной деятельности по общепрофессиональным дисциплинам.

В соответствии с рабочей программой МДК 04 Обеспечение проектной деятельности предусмотрено проведение практических занятий.

В результате их выполнения, обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- обеспечения содержания проектных операций;
- определения сроков и стоимости проектных операций;
- определения качества проектных операций;
- определения ресурсов проектных операций;
- определение рисков проектных операций;

уметь:

- выполнять деятельность по проекту в пределах зоны ответственности;
- описывать свою деятельность в рамках проекта;
- сопоставлять цель своей деятельности с целью проекта;
- определять ограничения и допущения своей деятельности в рамках проекта;
- работать в виртуальных проектных средах;
- определять состав операций в рамках своей зоны ответственности;
- использовать шаблоны операций;
- определять стоимость проектных операций в рамках своей деятельности;
- определять длительность операций на основании статистических данных;
- осуществлять подготовку отчета об исполнении операции;
- определять изменения стоимости операций;
- определять факторы, оказывающие влияние на качество результата проектных операций;
- документировать результаты оценки качества;
- выполнять корректирующие действия по качеству проектных операций;
- определять ресурсные потребности проектных операций;
- определять комплектность поставок ресурсов;
- определять и анализировать риски проектных операций;
- использовать методы сбора информации о рисках проектных операций;
- составлять список потенциальных действий по реагированию на риски проектных операций;
- применять методы снижения рисков применительно к проектным операциям;

знать:

- правила постановки целей и задач проекта;
- основы планирования;
- активы организационного процесса;
- шаблоны, формы, стандарты содержания проекта;
- процедуры верификации и приемки результатов проекта;
- теорию и модели жизненного цикла проекта;
- классификацию проектов;
- этапы проекта;
- внешние факторы своей деятельности;
- список контрольных событий проекта;
- текущую стоимость ресурсов, необходимых для выполнения своей деятельности;
- расписание проекта;
- стандарты качества проектных операций;
- критерии приемки проектных операций;
- стандарты документирования оценки качества;
- список процедур контроля качества;
- перечень корректирующих действий по контролю качества проектных операций;
- схемы поощрения и взыскания;
- дерево проектных операций;
- спецификации, технические требования к ресурсам;
- объемно-календарные сроки поставки ресурсов;
- методы определения ресурсных потребностей проекта;
- классификацию проектных рисков;
- методы отображения рисков с помощью диаграмм;
- методы сбора информации о рисках проекта;
- методы снижения рисков

Содержание практических работ ориентировано на подготовку студентов к освоению профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению компетенциями:

ПК 4.1. Обеспечивать содержание проектных операций.

ПК 4.2. Определять сроки и стоимость проектных операций

ПК 4.3. Определять качество проектных операций.

ПК 4.4. Определять ресурсы проектных операций.

ПК 4.5. Определять риски проектных операций.

Выполнение студентами практических работ по МДК 04 Обеспечение проектной деятельности направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление, развитие и детализацию полученных теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины;

- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;

- формирование и развитие умений: наблюдать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы и обобщения.

- выработку при решении поставленных задач профессионально значимых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Продолжительность выполнения практической работы составляет не менее двух академических часов и проводится после соответствующей темы, которая обеспечивает наличие знаний, необходимых для ее выполнения.

Перечень практических работ

1. Выбор проекта, определение цели и задач проекта
2. Сформировать бизнес-цели, требования в вымышленном проекте
3. Концептуальная оценка стоимости проекта. Формирование сметы.
4. Разработать расписания проекта методом критического пути.
5. Разработка плана обеспечения качества.
6. Определение уровней вероятности возникновения рисков и их последствий.
7. Матрица ответственности проекта
8. Закрепление функций и полномочий в проекте
9. Формирование стратегии коммуникаций и идентификация объектов управления конфигурацией проекта.
10. Переход к стадии оценки и оценка реализуемости проектного расписания.
11. Анализ достижимости запланированных бизнес-выгод.
12. Качественный и количественный анализ рисков.
13. Обеспечение качества проекта и обновление реестра рисков на фазе проектирования.
14. Управление расписанием и стоимостью своего проекта.
15. Детальное планирование стадии разработки и внедрения.

Практическая работа №1. Выбор проекта, определение цели и задач проекта

Цели работы: формирование умения самостоятельно определять проблему проекта, цели и задачи проектной деятельности, расширения круга используемых языковых и речевых средств.

Ход работы

Изучите теоретические и учебно-методические материалы для практической работы.

Задание 1. Изучите теоретический материал.

Работа над проектом включает в себя составление плана действия, который формируется и уточняется на протяжении всего периода выполнения проекта.

Главная идея метода проектов (в переводе с греческого «путь исследования») состоит в следующем: с большим увлечением выполняется только та работа, которая выбирается человеком свободно.

Цель любого проекта – создание нового, эффективного, конкурентоспособного и экологического продукта, отвечающего потребностям человека. Это могут быть различного рода изделия или услуги.

Всю работу по выполнению творческого проекта можно разделить на 3 этапа: поисковый, технологический, аналитический, каждый, из которых включает в себя определенные действия, шаги.

Цель – идеальное, мысленное предвосхищение результата деятельности. Содержание цели зависит от объективных законов действительности, реальных возможностей субъекта и применяемых средств.

Конкретная цель считается «хорошо сформулированной», если она:

- 1) изложена в позитивных терминах;
- 2) определена и оценена на основе конкретных физических данных;
- 3) сформулирована и поддержана человеком или группой, которые желают ее достижения;
- 4) предполагает сохранение позитивных сторон уже существующего состояния;
- 5) сформулирована так, чтобы соответствовать окружению.

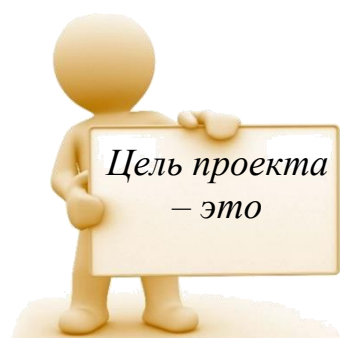
Формулировка цели всегда начинается с существительного «Исследование, изучение, выявление и т. д.»

Далее указать на конкретные задачи, которые предстоит решать.

Задачи – конкретизированные или более частные цели.

Это обычно делается в форме перечисления (изучить, описать, установить, выяснить, вывести формулу, охарактеризовать и т. п.)

Задание 2. Запишите определение



Задание 3. Запишите выражения, для формулировки цели и задач.

Выражения, используемые при формулировке	
цели, в форме существительного	задач, в форме глаголов

Задание 4. Запишите определения



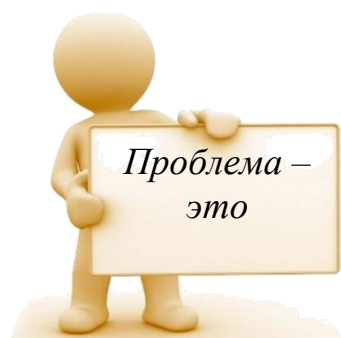
Цель должна быть одна, задач – 3-5

Задание 5. Запишите определение



*Проблемная
ситуация – это*

Задание 6. Запишите определение



Дополнительная информация:

В чем заключается отличие «проблемной ситуации» от «проблемы». Проблемная ситуация всегда является следствием.

Например:

- ✚ клиент жалуется системному администратору на неисправности в работе (**проблемная ситуация**),
- ✚ системный администратор, прежде чем исправить неполадки, проводит диагностику (выявляет причину неисправности - **проблему**),
- ✚ и исправляет неполадки (**предпринимает действия, направленные на решение проблемы**).

Задание 7. Установите взаимосвязь проблемной ситуации, противоречия, проблемы и темы проекта, по образцу:

Проблемная ситуация	• Текучесть кадров
Противоречие	• высокая квалификация работников и низкая заработная плата
Проблемный вопрос	• Что должно быть сделано для разрешения противоречия
Проблема	• Создание условий и средств сокращения текучести кадров

Задание 8. Зная проблемную ситуацию, выделите противоречия, сформулируйте проблему и запишите тему проекта:

[illegible]

Практическая работа 2. Формирование бизнес-цели, требования в вымышленном проекте

Цель работы: Изучение основных понятий: бизнес-цель, устав проекта, технико-экономическое обоснование проекта. Формирование практических умений и навыков формулирования цели организации; разработки устава проекта, технического задания ИС

Задание:

Рассмотрев пример, на основе своей предметной области (*смотри номер варианта*) разработать устав для выбранного направления деятельности и техническое задание для ИС.

Варианты заданий

1. Прокат автомобилей
2. Библиотечный фонд города
3. Спортивный клуб
4. Управление складом
5. Автошкола
6. Химчистка
7. Автомастерская
8. Компания по продаже мед.техники
9. Страховая компания
10. Гостиница
11. Ломбард
12. Оптовая база
13. Завод по производству металлоизделий
14. Ювелирная мастерская
15. Предприятие по организации свадебных торжеств
16. Бюро по трудоустройству
17. Нотариальная контора
18. Производство мебели
19. Производство детских игрушек
20. Поликлиника
21. Магазин розничной торговли
22. Спортивный клуб
23. Аэропорт
24. Магазин по ремонту и продаже компьютеров и комплектующих
25. Строительная организация
26. Игровая комната
27. Строительная организация
28. Фотоцентр
29. Городской зоопарк

Практическая работа 3. Концептуальная оценка стоимости проекта. Формирование сметы

Цель работы: научиться оценивать стоимость проекта.

Задание: На основе разработанного плана проекта (Практическая работа 2) сформировать смету и оценить стоимость проекта

Для расчета суммарных затрат по проекту необходимо составить смету затрат. В смету затрат входят следующие статьи:

1. Затраты на приобретение основных средств;
2. Амортизационные отчисления;
3. Затраты на оплату труда;
4. Затраты на социальное страхование и обеспечение;
5. Накладные расходы;
6. Затраты на электроэнергию;
7. Затраты на внедрение ИС.

Рассмотрим оценку затрат на создание программного продукта на примере разработки ИС.

Расчет затрат на приобретение основных средств

Таблица 1 – Стоимость основных средств

Наименование основных средств	Количество	Цена, руб.	Стоимость, руб.
Системный блок	1		
Монитор	1		
Клавиатура	1		
Мышь	1		
Итого:			

В связи с тем, что создание ИС происходит на базе колледжа, стоимость основных средств составит 00.00 руб.

Расчет суммы амортизации

Рассчитаем сумму амортизационных отчислений по формуле:

$$A = C_{\text{оф}} * N_{\text{а}} \quad (1)$$

Где А – сумма амортизационных отчислений;

$C_{\text{оф}}$ - стоимость основных фондов;

$N_{\text{а}}$ - норма амортизации

Результаты расчетов оформим в таблице 2

Таблица 2 – Расчет суммы амортизации

Наименование основных средств	Стоимость основных средств, руб.	Норма амортизации, %	Сумма амортизационных отчислений, руб.
Системный блок		20	
Монитор		20	
Клавиатура		20	
Мышь		20	

Итого:	
--------	--

Для создания ИС необходимо 3 недели. В связи с этим определим сумму амортизации за данный период (учитывая, что в году 52 полных недели).

$$A = (\text{Сумма амортизационных отчислений} / 52) * 3$$

Определение затрат на оплату труда

Для расчета затрат на оплату труда изначально определим трудоемкость работ.

Определение трудоемкости работ.

Трудоемкость выполнения отдельных видов работ определяется двумя видами оценок:

a_i - минимальные затраты времени на выполнение отдельного вида работ;

b_i - максимальное время выполнения при наименее благоприятных условиях.

По этим величинам оценивается ожидаемое значение трудоемкости и стандартное отклонение.

Ожидаемое значение трудоемкости t_i рассчитывается по формуле:

$$t_i = (3a_i + 2b_i) / 5, (2)$$

где i – номер этапа.

Стандартное отклонение D_i оценивается по следующей формуле:

$$D_i = (b_i - a_i) / 5, (3)$$

где i – номер этапа.

Расчетные величины трудоемкости по всем видам работ приведены в таблице 3

Таблица 3 – Оценка трудоемкости по отдельным видам работ

Вид работ	Оценка трудоемкости		Расчетные величины	
	a(ч.)	b(ч.)	t(чел/ч)	D
Подготовительный	8	16	11	2
Постановка задачи	8	16	11	2
Основной	60	64	62	1
Тестирование и отладка	30	34	32	1
Документирование	8	16	11	2
Сдача темы	6	8	7	1
Итого:	120	168	134	10

Период проектирования составит 3 недели. Количество рабочих дней в каждой неделе равно 5. Рабочий день равен 8 часам. Отсюда получаем действительный фонд времени за период создания ИС:

$$\Phi = 5 * 3 * 8 = 120 \text{ ч.}$$

Численность исполнителей необходимых для выполнения работ – $134/120 = 1$ человек

В таблице 4 представлено распределение трудоемкости по стадиям разработки и исполнителям.

Таблица 4 – Распределение трудоемкости по стадиям разработки

Вид работы	Трудоемкость эта- па, ч.	Должность исполнителя
Подготовительный	11	Программист
Постановка задачи	11	Программист
Основной	62	Программист
Тестирование и отлад- ка	32	Программист
Документирование	11	Программист
Сдача темы	7	Программист
Итого:	134	

Расчет суммы заработной платы

Заработная плата рассчитывается, исходя из трудоемкости работ, выполняемых специалистом при разработке программного продукта (t_i) в чел/ч и размера оплаты труда 1 чел/ч.

Основная заработная плата работника, участвующего в создании программного продукта (сайта) рассчитывается по следующей формуле:

$$З_{осн} = 3 * t, \quad (4)$$

где

З_{осн} - заработная плата работника, руб.;

3 – оклад специалиста, руб.;

t- общая трудоемкость работ, ч.

Дополнительная заработная плата составляет 20% от основной заработной платы.

Определение затрат на социальное страхование и обеспечение

Ставка страховых взносов составляет 30% от суммы основной и дополнительной заработной платы и определяется по формуле:

$$\text{Страховые взносы} = (З_{осн} + З_{доп}) * 0,3 \quad (5)$$

Определение накладных расходов

Накладные расходы рассчитываются в долях к заработной плате работников (40%) и определяются по формуле:

$$С_{накл} = (З_{осн} + З_{доп}) * 0,4 \quad (6)$$

Затраты на электроэнергию

В соответствии с Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами, программист должен работать за компьютером не более 6 часов за 1 рабочую смену, отсюда общее время работы оборудования:

$$T_{\text{общ}} = 18 \times 6 = 108 \text{ ч.}$$

Расход электропотребления одного компьютера

$$P_{\text{эл}} = 108 \times 150 = 16200 = 16,2 \text{ кВт.}$$

Стоимость 1 кВт для юридических лиц 2,54 р.

$$Z_{\text{эл}} =$$

На искусственное освещение израсходовано 40 Вт/ч.

$$Эи \text{ осв} = 108 \times 40 = 4320 = 4,32 \text{ кВт.}$$

$$Z_{\text{осн}} =$$

$$Z_{\text{эл}} =$$

Затраты на внедрение программного продукта

Затраты на внедрение сайта включают регистрацию доменного имени

Разработка сметы затрат

Себестоимость разработки сайта приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Себестоимость разработки ИС

Затраты на разработку и внедрение системы	
Статья затрат	Сумма, руб.
Стоимость основных средств	
Амортизационные отчисления	
Заработная плата работников	
Страховые взносы	
Накладные расходы	
Электроэнергия	
Регистрация доменного имени. Оплата услуг хостинга.	
Итого	

Таким образом, себестоимость создания сайта ИС составляет _____руб.

Практическая работа 4. Разработать расписания проекта методом критического пути

Цель работы: закрепление полученных знаний

Пример разработки расписания проекта с использованием метода критического пути.

1. Этап: Создать перечень операций, которые должны быть включены в расписание. (см. предыдущие работы)

2 Этап: Используется ИСР, перечень идентичен нижнему уровню иерархической структуры работ.

3. Этап: Определить длительность каждой операции. (см. работу, длительность – календарные дни)

4. Этап: Определить предшествующую операцию для каждой операции.

Предшествующая операция каждой операции определялась в течение заключительных этапов составления иерархической структуры работ.

5 Этап: Рассчитать с помощью прямого прохода (forward pass) раннее расписание (early schedule): ранний старт (ES) и ранний финиш (EF) для каждой операции.

При расчете раннего расписания для операций требуется придерживаться нескольких правил составления расписаний. В расписании старт первой операции всегда назначается на дату старта проекта. Эта дата является входом плана проекта. Первая дата старта является стартом проекта. Дата раннего финиша - это дата раннего старта плюс длительность операции. При этом применяется следующее правило. Считается, что каждая операция начинается в момент начала того периода, в который она стартует, и оканчивается в момент завершения периода, в который она завершается. В соответствии с данным правилом ранний финиш любой операции равен раннему старту плюс длительность минус один. Таким образом, операция 1 начинается в день 1 и заканчивается в день 15 (см. пример в таблице 1). Следующая операция должна начаться в следующий доступный временной период: поскольку операция 1 заканчивается в день 15, операция 2 должна начаться в день 16, а закончиться в день 20. Операции 3 и 4 представляют следующую проблему.

Формула 1. Расчет раннего финиша:

$$EF=ES + \text{Длительность} - 1$$

6. Этап: Рассчитать с помощью обратного прохода (backward pass) позднее расписание (late schedule) для каждой операции.

Для выполнения обратного прохода необходимо начинать с последней операции, которая была выполнена в раннем расписании. Логическим обоснованием этого является следующее: если раннее расписание определяет самую раннюю дату завершения проекта, то в обратном проходе мы ищем для всех операций самые поздние даты их выполнения, при которых проект мог бы быть полностью выполнен. Мы начинаем с наиболее поздней из дат раннего финиша, соответствующей завершению последней операции. Это время позднего финиша (LF). Для получения времени позднего старта (LS) из времени

позднего финиша вычитается длительность. Даты позднего расписания (поздний старт и поздний финиш) для операции 11 будут соответственно днями 90 и 94. Поскольку дата позднего старта операции 11 - день 90, операции 10 и 3 должны быть окончены не позднее дня 89. Это будет датой позднего финиша для обеих операций. Таков самый поздний срок завершения данных операций для того, чтобы обеспечить завершение проекта в день 94 и дату позднего старта операции 11. Для получения дат позднего старта для каждой операции вычитаются их длительность. При рассмотрении операции 2 надо быть очень внимательными в выборе даты позднего финиша, которая также согласуется с датами позднего старта операций 3, 4 и 6. Поскольку датами позднего старта операций 3, 4 и 6 являются дни 86, 53 и 21, соответственно, датой позднего финиша операции 2 является день 20.

Формула 2. Расчет позднего старта:

$$LS = LF - \text{Длительность} + 1$$

Таблица 1. Операции проекта								
Операции	Описание	Длительность	Операция-предшественник	ES	EF	LS	LF	Резерв времени
1	Определение выходных результатов проекта	15	-	1	15	1	15	0
2	Одобрение заинтересованными сторонами	5	1	16	20	16	20	0
3	Выбор места	4	2	21	24	86	89	65
4	Оценка и выбор поставщика	4	2	21	24	53	56	32
5	Приобретение аппаратного обеспечения	3	4	25	27	57	59	32
6	Проектирование ПО	15	2	21	35	21	35	0
7	Написание кода	30	6	36	65	36	65	0
8	Тестирование ПО	4	7	66	69	66	69	0
9	Тестирование аппаратного обеспечения	10	5	28	37	60	69	32

10	Интеграция аппаратного и программного обеспечения	20	9,8	70	89	70	89	0
11	Установка и окончательная приемка	5	3,10	90	94	90	94	0

7. Этап: Вычислить временной резерв (float) для каждой операции.

При расчете дат раннего и позднего расписания проекта обнаруживается, что иногда даты раннего и позднего расписания совпадают, а для некоторых операций они различны. В данных операциях было отличие между датой раннего старта и позднего старта. Разница между этими датами называется временным резервом (float или slack). Временной резерв операции - это количество времени, на которое может быть задержана операция, не вызывая задержки завершения проекта. Для расчета временного резерва каждой операции необходимо вычесть дату раннего старта из даты позднего старта операции. Резерв времени можно также рассчитать путем вычитания даты раннего финиша из даты позднего финиша, так как разница между датами начала и окончания представляет собой длительность выполнения операции, которая остается неизменной для раннего и позднего расписания.

Формула 3. Расчет временного резерва:

$$\text{float} = \text{LS} - \text{ES} = \text{LF} - \text{EF}$$

7. Этап: Определить критический путь (critical path).

Критический путь (critical path) - это последовательность операций, имеющих нулевой временной резерв (zero float). Операции с нулевым временным резервом - это операции, задержка которых обязательно влечет за собой задержку окончания всего проекта. Операции такого типа необходимо жестко контролировать, чтобы обеспечить завершение работы над проектом в установленное время. И наоборот, операции, которые не лежат на критическом пути и имеют ненулевой временной резерв, необязательно контролировать так жестко. К тому же, важно знать, выполнение каких операций проекта может быть задержано без изменения даты завершения проекта. Ресурсы операций, имеющих резерв времени, при необходимости могут быть использованы для выполнения обхода (workaround).

7. Этап: Определить, не состоится ли предполагаемое завершение проекта раньше даты обязательства (promise date).

После того как было определено расписание самого раннего окончания проекта, следует произвести проверку на реальных данных. Расписание должно определять дату окончания проекта, более раннюю, чем дата обязательства (promise date), которая могла быть уже сообщена участникам проекта. Если это не так, надо бить тревогу. Составленное расписание пока еще не включает задержки, которые могут произойти в случае отсутствия необходимых ресурсов. Расписание не дополнено резервами на случай известных или неизвестных рисков. Также не были учтены обычные отклонения, которые будут возникать между предварительно определенной и действительной длительностью операций проекта

8.Этап: Подкорректировать расписание или дату обязательства.

Затем надо отрегулировать расписание или дату обязательства. Возможны две ситуации: расписание с датой обязательства более ранней, чем предварительно определенная дата, и расписание с датой обязательства более поздней, чем предварительно определенная дата. Если предварительная дата расписания является более поздней, чем обязательства, то необходимо применять сжатие (crashing) или быстрый проход (tracking).

Недостатком этих методов для любого расписания является то, что увеличиваются стоимость проекта или риски, а в некоторых случаях и то, и другое.

9.Этап: Запросить ресурсы и определить ограничения на ресурсы.

10. Этап: Отрегулировать расписание в соответствии с ограничениями на ресурсы.

11.Этап: Определить, не состоится ли предполагаемое завершение проекта раньше даты обязательства.

12. Этап: Подкорректировать расписание или дату обязательства.

13. Этап: Получить одобрение расписания (согласовать расписание).

Практическая работа 5. Разработка плана обеспечения качества

Цель:

Задание: необходимо разработать политику и цели в области качества для фирмы, созданной на первом практическом занятии.

Для разработки регламента по *управлению качеством* на проектах внедрения информационных систем необходимо определить *список* процедур регламента.

Одной из главных составляющих управления проектом является предотвращение потери ценности продукции или услуг за счет снижения их качества. Соответственно, компании, предоставляющие услуги по внедрению информационных систем, накапливают знания о возникающих проблемах и потерях на проектах внедрения и в дальнейшем пытаются предотвратить данные потери.

Таблица 1. Анализ процессов управления качеством (пример)

Название	Описание	Последствия невыполнения	Последствия при выполнении	Оценка процесса	Владелец	Комментарии
Планирование управления качеством	Планирование управления качеством базируется на стандартах и призвано стать руководством, с помощью которого будет оцениваться качество выполняемого проекта. Данный процесс гарантирует, что заказчик получит проект, отвечающий его требованиям. Планирование управления качеством должно рассматриваться в совокупности с процессом	Если не составлять план управления проектом, сложно будет отследить качество выполняемых задач по проекту и величину отклонений результатов от требований заказчика	Полученные итоги будут соответствовать требованиям заказчика	Критически важен	Менеджер по встречам с заказчиками и менеджер проекта	Предлагается рассматривать, не разбивая на подпроцессы

	управления возможностями, поскольку планирование качества является частью этого процесса					
Анализ факторов внешней и внутренней среды предприятия	Выявление условий, которые могут повлиять на ход выполнения проекта, учет политики в области качества, принятой на предприятии, процедур, предписаний и накопленных знаний из предыдущих проектов	Возникновение противоречий с законодательством или с политикой в области качества, существующей на предприятии	Выполнение проекта в соответствии с условиями и получение желаемых результатов	Важен	Руководитель проекта	Рекомендован к исполнению
Составление плана управления качеством	Составление документа, на основании которого будет оцениваться качество выполнения проекта и полученных результатов	Получение результатов, не соответствующих требованиям заказчика	Выполнение проекта в соответствии с условиями и получение желаемых результатов	Критически важен	Руководитель проекта	Обязателен для исполнения
Обеспечение качества	Принятие плановых систематических мер (внешних и внутренних), которые обеспечивают выполнение всех предусмотренных процессов, необходимых для удовлетворения требованиям по качеству	Получение результатов, не соответствующих требованиям заказчика	Выполнение проекта в соответствии с условиями и получение желаемых результатов	Важен	Руководитель проекта или команда проекта	Рекомендован к исполнению
Исполнение плана проекта	Проведение мер, обеспече-	Отклонение результатов проек-	Получение ожи-	Важен	Руководитель проек-	Рекомендо-

	вающих выполнения плана <i>управления качеством</i>	та от ожидания заказчика	даемых результатов в установленные сроки		та/команда проекта	ван к исполнению
Управление временем, содержанием и стоимостью	Согласование мер по обеспечению выполнения плана <i>управления качеством</i> , учета стоимости и достаточного количества ресурсов для их проведения	Неоправданное увеличение стоимости проекта и сроков его выполнения	Оптимизация затрат на обеспечение качества проекта	Критически важен	Руководитель проекта	Обязателен для исполнения
Контроль качества	Мониторинг результатов проекта для установления соответствия стандартам качества. Определение и устранение причин, вызывающих отклонения	Отклонение от ожидаемых результатов, причину которого невозможно установить и исправить	Своевременное устранение отклонения от ожидаемых результатов	Важно	Команда проекта/руководитель проекта	Рекомендован к исполнению

Таблица 2. План обеспечения качества проекта (пример)

[illegible]

разработки и плана тестирования	стирования.Про-цент исходов, не учтенных в плане тестирования			
Анализ проекта	Наличие протоколов по анализу результатов каждой фазы проекта	Серьезный		
Управление изменениями	Документирование всех запросов на изменение в соответствии с принятой формой и их сохранение в единой базе	Критичный		

Пояснения к заполнению формы *контрольных списков*

- Этап проекта - процесс, для которого необходимо прописать ожидаемый результат.
- Ожидаемый результат - метрика качества, которую необходимо достичь.
- Тип - присвоенный тип данной метрики, может быть критический, серьезный, желательный.
- Да/Нет - достигнут ли ожидаемый результат. Заполняется на этапе контроля и обеспечения качества проекта.

Данные о результатах контроля передаются исполняющей организации для использования в процессе обеспечения качества, для повторной оценки и анализа стандартов качества на последующих фазах ЖЦ ИС. Пример формы представления результатов контроля качества приведен в [табл. 4](#).

Таблица 4. Форма представления результатов контроля качества

№ п.п.	Объект контроля качества	Дата замечания	Замечание	Автор замечания
--------	--------------------------	----------------	-----------	-----------------

На [рис. 1](#) приведено графическое изображение процедуры разработки контрольных списков качества.

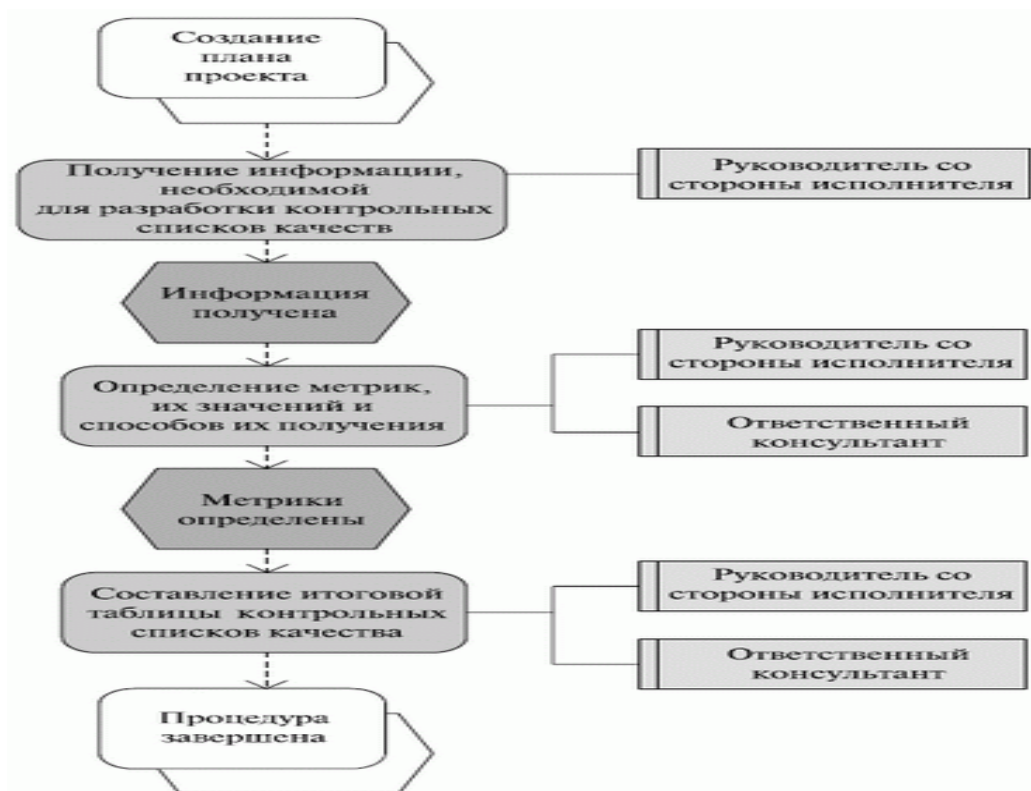


Рис. 1. Процедура разработки контрольных списков (графическое изображение)

Для выполнения операций по обеспечению (оценке) качества используют *аудит*. *Аудит* качества - независимая экспертная оценка, определяющая, насколько *операции* проекта соответствуют установленным в рамках проекта или организации правилам, процессам и процедурам. Целью аудита качества является выявление неэффективных и экономически неоправданных правил, процессов и процедур, используемых в проекте. Количество и сроки плановых проектных аудитов могут определяться основными этапами проекта или ключевыми событиями. Внеплановые аудиты проводятся по запросам заказчика, руководителей департаментов и отделов. Аудиты качества проводятся на основе критериев, каждый из которых является следствием требований нормативной документации системы менеджмента качества (требование *ISO 9000*) и системы управления проектами (PMBOK). Схема проведения внутреннего аудита качества проекта может выглядеть следующим образом:

- анализ исправления замечаний предыдущей проверки;
- проведение проверки проекта в соответствии с *контрольными списками* ;
- оформление отчета о контроле качества;
- информирование команды проекта о появлении новых отчетных документов.

Ниже приведен *шаблон* для регистрации списка отклонений и описание процедуры обеспечения качества ([табл. 5](#)).

Таблица 5. Шаблон регистрации отклонений

№ отклонения	Дата выявления	Название работы	Описание отклонения	Статус отклонения	Предпринятые действия
[номер по порядку в таблице]	[дата совещания, на котором выявлено отклонение]	[название работы, в которой выявлено отклонение результатов от требований заказчика]	[описание возникшего отклонения]	[незначит. - работа будет принята несмотря на выявленное отклонение]	[отложено - работа будет принята несмотря на выявленное отклонение, поэтому нет необходимости предпринимать какие-либо действия]
				[серьезное - отклонение необходимо устранить, чтобы качество проекта соответствовало заданному уровню]	[в работе - отклонение передано в рассмотрение в процедуре управления проблемами, ответ ожидается]
				[критическое - работа полностью не соответствует требованиям заказчика]	[исправлено - отклонение исправлено и работы завершены]

Практическая работа 6. Определение уровней вероятности возникновения рисков и их последствий

Цель работы: Выявить риски информационной безопасности предприятия, проанализировать их и предложить наиболее эффективные меры по их минимизации.

Теоретические сведения

Оценка рисков нарушения информационной безопасности компьютерных систем является одной из важнейших составляющих процесса управления информационной безопасностью.

Риск – это потенциальная опасность нанесения ущерба организации в результате реализации некоторой угрозы с использованием уязвимостей актива или группы активов. Риск определяется как сочетание вероятности события и его последствий.

Анализ рисков представляет собой процедуры выявления факторов рисков и оценки их значимости, по сути, анализ вероятности того, что произойдут определенные нежелательные события и отрицательно повлияют на достижение целей проекта. Анализ рисков включает оценку рисков и методы снижения рисков или уменьшения связанных с ним неблагоприятных последствий, т.е. идентификацию и вычисление уровней (мер) рисков на основе оценок, присвоенных ресурсам, угрозам и уязвимостям ресурсов.

Назначение анализа рисков – дать потенциальным партнерам необходимые данные для принятия решений о целесообразности участия в проекте и выработки мер по защите от возможных финансовых потерь.

Анализ рисков можно подразделить на два взаимно дополняющих друг друга вида: качественный и количественный. *Качественный анализ* имеет целью определить (идентифицировать) факторы, области и виды рисков. *Количественный анализ* рисков должен дать возможность численно определить размеры отдельных рисков и риска проекта в целом.

Контроль рисков состоит в идентификации и выборе контрмер, позволяющих снизить риски до приемлемого уровня.

Целью **оценки рисков** является выявление следующих положений:

- приемлемость существующих рисков;
- определение неприемлемых рисков, которые в первую очередь нуждаются в уменьшении;
- определение защитных средств, экономически целесообразных для уменьшения неприемлемых рисков.

Ход выполнения работы:

1. Проанализировать систему информационной безопасности конкретного предприятия (рассмотреть имеющиеся средства и методы защиты информации).
2. Произвести оценку рисков существующей системы безопасности, результаты свести в таблицу 1.

Таблица 1 – Оценка рисков существующей системы безопасности предприятия

Наименование угрозы	Вероятность наступления	Ущерб от реализации	Риск
Стихийные бедствия, аварии, пожары и пр.	3	3	9
Непреднамеренные ошибки пользователей	2	2	4
Перебои электропитания	1	2	2
Вредоносное программное обеспечение	2	3	6
Халатность пользователей	3	2	6
Другое			
Сумма рисков:			27

Проставить в таблице коэффициент вероятности наступления и коэффициент ущерба от реализации угрозы по 3х бальной шкале. Произведение этих составляющих позволят определить риск. Рассчитать общую сумму рисков. На основе полученных данных выделить три типа риска: низкий (1,2), средний (3,4), высокий (6,9). Построить диаграмму оценки рисков по категориям. Сделать выводы.

3. Предложить средства улучшения системы информационной безопасности предприятия, охарактеризовать каждое из них. Провести сравнительный анализ этих средств с их аналогами (допускается использование данных социологических опросов; характеристики технических средств должны соответствовать реальным).
4. Провести оценку рисков разработанной системы безопасности и свести данные в таблицу 2 – Оценка рисков разработанной системы безопасно-

- сти, аналогичную таблице 1. Построить диаграмму количества рисков после принятия разработанной политики безопасности. Сделать выводы.
5. Сделать общий вывод (можно ли считать разработанную систему безопасности эффективной, ответ аргументировать).

Вопросы для проверки знаний и умений:

1. Дайте определение понятию «Риск»
2. Для чего предназначен анализ рисков?
3. Назовите основные цели анализа рисков.
4. Что такое качественный анализ рисков?
5. Дайте определение количественному анализу рисков.

Практическая работа 7. Матрица ответственности проекта

Цель: формирование умения самостоятельно составлять матрицу ответственности.

Задание: Составить матрицу ответственности для проекта, выбранного на занятии 2.

Для отражения иерархии подотчетности на проекте и указания обязанностей каждой из групп, входящих в проектную команду, в документ описания содержания проекта рекомендуется включить *матрицу ответственности*, наиболее распространенный вариант которой известен как RACI-матрица. Использование данного инструмента особенно актуально в ситуации, когда проектная команда состоит из представителей различных юридических лиц (например, типичная команда на проекте внедрения КИС включает в себя сотрудников заказчика, генерального подрядчика и субподрядчиков). *Матрица ответственности* решает задачу демонстрации межорганизационного или *межгруппового взаимодействия* и, как следствие, позволяет избежать недоразумений, которые время от времени возникают в проектах между подразделениями и организациями из-за неясности, к кому следует обращаться по тем или иным вопросам и кто должен принимать по ним решение, а кто - непосредственно реализовать принятую резолюцию.

Важно как можно раньше произвести размежевание всех формальных *полномочий*, прав и обязанностей, пока команда проекта еще не приступила к активной работе. В противном случае, когда у сотрудников сложится собственное *представление* о своем месте в проекте, расхождения во мнениях по этим вопросам могут перерасти в затяжные конфликты и оказать значительное негативное влияние на *график* выполнения проекта.

Построение матрицы ответственности

1. Перечислить основные работы проекта.

По вертикали в матрице отражаются только основные работы проекта (не ниже уровня 2-3 ИСР), но с достаточной степенью детализации для обеспечения возможности указывать разные роли, необходимые для выполнения этих работ. Когда речь идет о крупных проектах и программах, может возникнуть необходимость разработать несколько *матриц ответственности* с различной степенью детализации.

2. Перечислить группы/роли внутри проектной команды.

По горизонтали в матрице перечисляются группы/роли внутри проектной команды. Обратите внимание на то, что в *матрице ответственности* группы/роли, а не имена и фамилии отдельных членов коллектива. Персональное закрепление проектных работ производится позднее, на этапе разработки *расписания проекта*.

3. Закодировать матрицу ответственности.

С помощью кодов в ячейках на пересечении соответствующих столбцов с ролями и строк с работами проекта указать степень участия, формаль-

ные *полномочия* и распределение ответственности за выполнение каждой операции. Четкое указание разных уровней формальных *полномочий* бывает особенно полезно в ситуации, когда множество членов проектной команды желает предъявить особые требования к проекту.

Таблица1. Условные обозначения *матрицы ответственности* (RACI)

Обозначение	Расшифровка	Описание
Исп. (R)	Исполнитель (Responsible)	Несет ответственность за непосредственное исполнение задачи. К каждой задаче должно быть приписано не менее одного исполнителя
Утв. (A)	Утверждающий (Accountable)	Отвечает за конечный результат перед вышестоящим руководством. На каждую работу должен быть назначен строго один подотчетный
Согл. (C)	Согласующий (Consulted)	Согласует принимаемые решения, взаимодействие с ним носит двусторонний характер
Н. (I)	Наблюдатель (Informed)	Его информируют об уже принятом решении, взаимодействие с ним носит односторонний характер

Таблица 2. Распределение функциональных обязанностей команды управления проектом

Функциональные обязанности	Куратор проекта (Спонсор)	Руководитель проекта	Архитектор системы	Администратор проекта
Планирование				
Разработка и периодическая актуализация плана		+	+	
Утверждение плана	+			
Управление командой проекта				
Назначение сотрудника на роль Руководителя проекта	+			
Формирование команды проекта		+		
Определение квалификационных требований и состава рабочих групп специалистов по функциональности ИС			+	
Обеспечение выделения не-	+			

обходимых ресурсов для выполнения проекта				
Непосредственное руководство Командой проекта		+		
Формирование предложений по стимулированию Команды проекта	+			
Обеспечение стимулирования Команды проекта	+			
Организация выполнения работ				
Организация взаимодействия с Заказчиком и обеспечение всех необходимых коммуникационных связей с другими участниками проекта		+		
Организация подготовки, согласования и утверждения всей технической документации, необходимой для создания ИС в рамках проекта			+	
Организация, проведение и документирование процедур передачи Заказчику разработанной ИС		+	+	
Рассмотрение и утверждение регламентирующих документов, необходимых для организации и выполнения проекта	+			
Ведение организационно-распорядительной и отчетной документации. Поддержание в актуальном состоянии списка команды проекта				+
Обеспечение команды проекта необходимыми информационными материалами				+
Материально-техническое и хозяйственное обеспечение				+

команды проекта				
Контроль хода выполнения проекта				
Организация и проведение совещаний по обсуждению хода работ проекта		+		
Подготовка и предоставление Куратору отчетов о ходе работ проекта		+		
Получение и анализ сводной отчетности о ходе реализации проекта	+			
Контроль соответствия результатов проекта Техническому заданию на разработку ИС			+	
Согласование фактических трудозатрат специалистов при исполнении проекта		+	+	

На коды, используемые в *матрице ответственности*, каких-либо ограничений не существует, но наибольшее распространение получил метод RACI (Responsible (R), Accountable (A), Consulted (C), Informed(I)), в котором приведено описание соответствующих кодов.

4. Инициировать использование матрицы и включить процедуру использования *матрицы ответственности* в документ "*План управления проектом*".

После утверждения *матрицы ответственности* все дальнейшие изменения в ней должны проходить через процедуру интегрированного управления изменениями при участии авторов первоначальной версии.

Преимущество использования структурированного подхода к изменению *матрицы ответственности* состоит в том, что руководитель проекта получает актуальный документ, на который он может ссылаться при возникновении тех или иных спорных ситуаций, касающихся распределения *полномочий* в проекте.

В частности, *матрица ответственности* может быть использована для распределения основных функциональных обязанностей. Так, в [табл. 6.2](#) в левом столбце перечислены функциональные обязанности, соответствующие проектным работам, список которых составлен на основе используемой методологии и накопленного проектного опыта, а в правую часть таблицы вносится отметка о степени ответственности и участия каждого из члена группы управления проектом в исполнении соответствующей функции.

Практическая работа 8. Закрепление функций и полномочий в проекте

Цель: формирование умения распределения ролей и полномочий в проекте.

Задание: Определите состав участников проекта. Распределите роли, закрепите за каждым участником функции и полномочия.

Теоретическая часть

Куратор проекта (спонсор) - *проектная роль* должностного лица, отвечающего за стратегическое управление ходом реализации проекта. Куратор принимает решение по стратегическим вопросам проекта, осуществляет утверждение основных изменений в объеме *работ*, сроках, этапах, в бюджете проекта, находящихся вне компетенции руководителя проекта. Как правило, куратором проекта (спонсором) является *менеджер* высшего звена организации.

Основные функции:

- общее руководство ходом реализации проекта;
- обеспечение выделения необходимых ресурсов для выполнения проекта, обеспечение финансирования работ;
- рассмотрение и утверждение регламентирующих документов, необходимых для организации и выполнения проекта;
- получение и анализ сводной отчетности о ходе реализации проекта;
- управление изменениями базовых параметров проекта и решение проблем, находящихся вне компетенции руководителя проекта.

Основные *полномочия*:

- утверждение целей проекта;
- согласование назначения руководителя проекта;
- утверждение общего плана и бюджета проекта;
- получение от руководителя проекта сводной отчетности о ходе его выполнения;
- принятие принципиальных решений при возникновении критических изменений, влияющих на сроки, стоимость и качество результатов проекта.

Руководитель проекта - *проектная роль* должностного лица, *ответственного за управление проектом*. Руководитель проекта непосредственно отвечает за достижение целей проекта в рамках выделенного бюджета, в соответствии с плановыми сроками осуществления проекта и с заданным уровнем качества.

Основные функции:

- формирование команды проекта и команды управления проектом;
- планирование, организация и контроль выполнения работ по достижению целей проекта с требуемыми качеством, затратами и в заданный срок;
- распределение ресурсов проекта и организация взаимодействия команды проекта в процессе его выполнения;
- организация взаимодействия с заказчиком и обеспечение всех необходимых коммуникационных связей с другими участниками проекта;
- учет фактических затрат ресурсов по исполнению проекта;
- формирование и предоставление куратору отчетности по проекту.

Основные полномочия:

- назначение задач команде проекта (отдельным ее членам) и контроль их выполнения;
- требование от команды проекта выполнения своих ролевых функций;
- подтверждение или отклонение отчетов о фактических затратах исполнителей проекта;
- обоснование необходимости и запрос *куратору проекта* на выделение дополнительных ресурсов на проект;
- обращение к куратору за поддержкой в случае необходимости.

Архитектор системы - *проектная роль* должностного лица, отвечающего за предметную область проекта. *Архитектор* системы подчиняется непосредственно руководителю проекта.

Архитектор системы непосредственно отвечает за разработку информационной системы в соответствии с плановыми сроками проекта и с заданным уровнем качества.

На роль архитектора системы назначается специалист, наиболее компетентный по внедряемой информационной системе. *Архитектор* системы должен знать методологии и технологии построения ИС, стандарты и нормативные документы в области проектирования и создания ИС, разработки и оформления технической документации.

Основные функции:

- определение состава, продолжительности и технологии выполнения работ по разработке и внедрению информационной системы;
- определение ресурсов, которые необходимы для разработки и внедрения ИС в рамках, заданных условиями проекта;
- определение квалификационных требований и состава рабочих групп специалистов по направлениям деятельности, распределение их по задачам, организация работ и верификация результатов в процессе реализации проекта;

- обеспечение целостности функциональной архитектуры внедряемой информационной системы;
- организация подготовки, согласования и утверждения всей технической документации, необходимой для создания ИС в рамках проекта;
- планирование и согласование фактических трудозатрат специалистов при исполнении проекта;
- формирование и предоставление руководителю проекта необходимой отчетности;
- анализ хода выполнения и промежуточных результатов создания ИС;
- организация, проведение и документирование процедур передачи заказчику разработанной ИС.

Основные полномочия:

- участие в календарном планировании работ по созданию ИС;
- назначение задач рабочим группам проекта и контроль их выполнения;
- требование от исполнителей качественного выполнения порученных задач и своевременной информации о возникающих проблемах;
- обоснование необходимости и запрос руководителю проекта на выделение дополнительных ресурсов на проект.

Администратор проекта - *проектная роль* должностного лица, отвечающего за информационное обеспечение руководителя проекта, организацию и ведение документооборота по проекту. *Администратор* проекта функционально закрепляется за конкретным проектом и подчиняется непосредственно руководителю проекта.

Основные функции:

- обеспечение руководителя проекта структурированной информацией, дающей возможность контроля проекта, планов, ресурсов и приоритетов;
- ведение протоколов совещаний;
- обеспечение своевременной подготовки, движения и архивации документов по проекту.

Основные полномочия:

- передача и получение от участников проекта необходимой документации по проекту;
- контроль соблюдения участниками проекта установленной системы документооборота;
- требование от конкретных исполнителей по проекту оперативной информации и отчетов о ходе работ по проекту.

Для того чтобы закрепить функции и обязанности по проекту, составляют ролевые инструкции или положение по *проектной роли*. В ролевой инструкции должно быть определено следующее:

- какие цели стоят перед сотрудником, назначенным на данную роль;
- кому подчиняется сотрудник, назначенный на ту или иную роль;
- каковы его функции, обязанности, *полномочия*.

Крайне важное замечание, высказываемое многими экспертами, состоит в том, что *определение* ролей и ответственности в проекте должны производиться с учетом факторов внешней среды предприятия. В [табл. 1](#) приведены примеры возможного влияния организационных, технических, межличностных, политических и прочих факторов на *процесс планирования* команды проекта.

Таблица 1. Влияние факторов внешней среды на планирование команды проекта

Факторы внешней среды	Влияние на определение ролей команды и ответственности
Организационные	Взаимоотношения организаций или отделов, участвующих в проекте, механизмы взаимодействия между ними
Технические	Навыки и специальности, необходимые для выполнения проекта, необходимость обеспечения координации между языками программного обеспечения, наличие специфических сложностей при переходе от одной фазы жизненного цикла к другой
Межличностные	Официальные и неофициальные отношения между потенциальными членами команды проекта, их должностные обязанности. Культурные или языковые различия между членами команды, которые могут оказать влияние на их рабочие взаимоотношения
Политические	Цели и интересы потенциальных членов команды проекта, люди (или группы людей), которые имеют неформальное влияние в областях, представляющих важность для проекта, существование неформальных связей между потенциальными участниками проекта

На этапе планирования для каждой роли должен быть определен *список* навыков, необходимых членам команды проекта. Для разработки списка рекомендуется использовать *реестр навыков* - *список* категорий и компонентов навыков для определенного класса команды исполнителей проекта (см. [табл. 1](#)).

Для обеспечения анализа совокупностей навыков компоненты группируются в четыре категории: технические навыки, административные, навыки межличностного общения, стратегические навыки. Для каждого навыка отмечают *рейтинг* критичности и *рейтинг* способностей [12]. Для оценки рейтинга принято использовать 4-балльную шкалу.

Таблица *Реестр навыков* для команды исполнителей проекта

Категории и компоненты навыков	
Технические навыки	Навыки межличностного общения и лидерства
Умение управлять проектом и его технологией	Оказание помощи в решении проблем
Оказание помощи в разрешении проблем	Построение многофункциональной коман-

проекта Взаимодействие с техническим персоналом Участие в достижении компромиссов Понимание тенденций Понимание основных задач маркетинга Наличие навыков системного анализа	ды Определение целей Получение поддержки высшего руководства Мотивация членов команды Управление конфликтами
Административные навыки Привлечение уникальных специалистов Навыки эффективного общения Умение делегировать <i>полномочия</i> Ведение переговоров с целью обеспечения ресурсами Календарное планирование Понимание политик и рабочих процедур Сотрудничество с другими проектными командами	Стратегические навыки Стратегическое планирование Принятие стратегических решений Умение работать в условиях риска Умение лидировать

Практическая работа 9. Формирование стратегии коммуникаций и идентификация объектов управления конфигурацией проекта

Цель: Приобретение навыков разработки стратегии коммуникации

Разработайте стратегию коммуникаций Вашего бизнес-проекта. Определите цели и задачи информирования участников проекта, содержание информационных сообщений.

Теоретическая часть

Коммуникации – это процессы, связанные с обеспечением своевременной и соответствующей проектной информации.

Важным элементом планирования коммуникаций является идентификация получателей информации. Далее следует планирование содержания информационных сообщений.

Содержание сообщения должно включать в себя:

- **Удовлетворение потребности участников проекта понимать.** Участники проекта должны иметь возможность получить объективную, полную и непротиворечивую информацию о проекте.
- **Удовлетворение потребности участников проекта чувствовать.** Заинтересованные стороны должны четко понимать, какие процедуры предусмотрены для организации их участия в принятии решений по проекту, есть ли каналы обратной связи, как они могут быть вовлечены в реализацию наиболее значимой для них части проекта
- **Удовлетворение потребности участников проекта действовать.** Сотрудники должны быть проинформированы, какие средства, методы, инструменты предусмотрены для их скорейшей адаптации в условиях новой организационно-функциональной среды бизнеса организации

Пример стратегии коммуникации

Типовая структура стратегии коммуникации включает в себя следующие разделы:

- **Цели и задачи информирования участников проекта.** Цели информирования участников:
- Обеспечение участников информацией о целях, задачах и результатах проекта.
- Обеспечение участников информацией об осведомленности проектной команды о предстоящих изменениях в функциональной среде и организационной структуре компании, и о проблемах, связанных с ними.

- Обеспечение участников информацией о планах по переходу к новым процессам, обязанностям, методам работы.
- **Роли и обязанности.** Указание конкретных лиц, ответственных за проектные коммуникации, и их места в организационной структуре проекта.
- **Целевая аудитория** (участники).

Целевые группы, на которых направлены действия, описанные в плане коммуникаций:

1. Бизнес-эксперты. Руководители или ведущие специалисты.
2. Ответственные за преобразования (1-го и 2-го уровня).
3. Конечные пользователи.
4. Каналы коммуникаций.

Практическая работа 10. Переход к стадии оценки и оценка реализуемости проектного расписания

Цель работы: приобретение практических навыков разработки технико-экономического обоснования ИТ проекта.

Оборудование, программное обеспечение: персональный компьютер с выходом в Интернет, ОС Windows, MicrosoftOfficeProject 2007.

Задание 1. Заполните таблицу структурирования выгод ИТ-проекта по образцу, используя данные комментарии.

Помимо обозначенных задач ТЭО может обеспечивать входную информацию для устава проекта, рассматриваемый в данной книге как ключевой документ интегрированного управления проектом. Для того чтобы ТЭО обеспечивал качественную информацию, рекомендуется следующим образом структурировать идентифицированные бизнес-выгоды ИТ-проекта (см. табл. 1.).

В соответствии с предлагаемым подходом бизнес-выгоды можно классифицировать по двум факторам: (1) характеру воздействия на бизнес и (2) степени определенности. Таким образом, каждая выгода по проекту размещается «на пересечении» соответствующих значений двух обозначенных факторов.

Использование матрицы структурирования выгод начинается с определения характера воздействия на бизнес каждой из них. Определены три типа воздействия.

1. *Создание новых возможностей:* функциональность информационной системы, ранее не доступная компании, ее контрагентам или иным заинтересованным сторонам.

2. *Повышение эффективности операций:* функциональность новой информационной системы позволяет выполнять существовавшие до нее операции гораздо более эффективно.

3. *Отказ от операций:* информационная система позволяет отказаться от выполнения операций, утративших свою актуальность для бизнеса компании в связи с изменением бизнес-процессов.

Таблица 1

Матрица структурирования выгод ИТ-проекта				
		ХАРАКТЕР ВОЗДЕЙСТВИЯ НА БИЗНЕС		
		Создание новых возможностей	Повышение эффективности операций	Отказ от операций
СТЕПЕНЬ ОПРЕДЕЛЕННОСТИ	Финансовые			
	Количественные			
	Измеримые			

	Качественные			
--	--------------	--	--	--

Задание 2. После определения характера воздействия проклассифицируйте каждую бизнес-выгоду по степени определенности (от менее определенных к более определенным): наблюдаемые (качественные), измеримые, количественные, финансовые.

1. *Качественные*: выгоды, которые могут быть зафиксированы на уровне экспертного мнения или суждения. В то время как данный тип выгод вполне допустим, необходимо всегда предупреждать ситуацию, когда без четкого значения выгоды на этапе планирования очень сложно определить степень ее реализации на момент принятия результатов проекта. В связи с этим рекомендуется разрабатывать четкие критерии реализации качественных выгод в самом начале проекта и, по возможности, собирать дополнительную информацию для «переноса» качественных выгод в более объективные категории.
2. *Измеримые*: выгоды данного типа поддаются измерению. В распоряжении аналитика есть инструменты и техники, например, ключевые показатели эффективности, позволяющие измерить их значение до внедрения. Для данного типа бизнес-выгод характерна невозможность оценить значение соответствующего показателя после внедрения.
3. *Количественные*: аналогично измеримым, количественные выгоды характеризуются наличием показателей, позволяющих измерить их значение до выполнения проекта. Но, в отличие от измеримых, значение показателей количественных бизнес-выгод на момент окончания проекта можно оценить с высокой степенью точности.
4. *Финансовые*: это тип бизнес-выгод, которые могут быть выражены в терминах финансовых показателей. Отнесение бизнес-выгоды к данной категории должно производиться только в том случае, если в распоряжении аналитика имеется достаточно достоверная информация о финансовой оценке соответствующих показателей. Очевидно, финансовые выгоды есть результат «обогащения» количественных бизнес-выгод финансовыми данными. Агрегированные финансовые выгоды проекта образуют базу для построения финансовой модели проекта (ROI-модель) и расчета инвестиционных показателей: NPV, IRR, периода окупаемости.

Контрольные вопросы

1. Что такое ТЭО?
2. Дайте определение понятию бизнес-выгода.
3. Какие типы выгод существуют?

Практическая работа 11. Анализ достижимости запланированных бизнес-выгод

Цель работы: приобретение практических навыков разработки таблицы состава операций в рамках зоны ответственности процесса проектного управления.

Оборудование, программное обеспечение: персональный компьютер с выходом в Интернет, ОС Windows, Microsoft Office Project 2007.

Практические задания и рекомендации по их выполнению

Задание. Составьте таблицу матрицы ответственности исходя из имеющихся данных по проектному заданию №1 (задание у преподавателя).

Матрица задач и ответственности устанавливает связи между работами, определенными в структуре проекта, и сотрудниками, планируемыми на исполнение задач. Каждой задаче могут быть назначены несколько сотрудников. Степень ответственности сотрудников обозначена как «О» — основная ответственность, «В» — вспомогательная ответственность.

Матрица задач и ответственности

Номер работы	Номер ресурса									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

Контрольные вопросы

1. Дайте определение уставу проекта.
2. Что характеризует матрица ответственности.
3. Что относится к информации, имеющей ключевое значение для составления матрицы ответственности?

Практическая работа 12. Качественный и количественный анализ рисков

Цель: приобретение навыков анализа рисков

Задание:

Составьте *SWOT-анализ* проекта. Определите качественный и количественный анализ рисков. Заполните соответствующие таблицы.

Теоретическая часть

SWOT-анализ – анализ сильных и слабых сторон проекта, возможностей и угроз для его реализации (см. рисунок 1).

Он позволяет увидеть основные области рисков проекта, которые могут следовать как из слабых сторон проекта и внешних угроз, так и из возможностей (поскольку возможности, как правило, связаны с новыми решениями и могут быть источниками риска).

Сильные стороны (Strength) Более развитые, проработанные составляющие проекта (наличие опыта персонала, наличие технологий)	Слабые стороны (Weakness) Составляющие проекта, представляющие угрозу своей неясностью, неполнотой, слабой проработкой или организацией (нечеткая постановка целей)
Возможности (Opportunities) Возможности по стратегии реализации проекта, дополнительные преимущества, получаемые за счет минимизации затрат и максимизации результата (перспективные партнеры, новые технологии)	Угрозы (Threats) Факторы, которые могут помешать выполнить проект с плановыми результатами либо вообще сделать его реализацию невозможной, бессмысленной, невыгодной и т. д. (конкуренты, внешние источники влияния, местные особенности)

Рисунок 1 – SWOT-анализ проекта

«*Мозговой штурм*» – наиболее быстрый метод идентификации рисков. Его цель – составить широкий перечень всех возможных рисков, из которых позднее могут быть отобраны основные риски проекта.

Минусы «мозгового штурма» связаны с тем, что сложно собрать всех экспертов одновременно, обеспечить независимость их мнений и избежать давления авторитетов.

«*Мозговой штурм*» может оказаться более удачным, если участники подготовятся заранее, выбрав определенные категории рисков, а в ходе проведения совещания будут использоваться методы управления обсуждением.

Метод Дельфи – метод, позволяющий снизить влияние мнений более авторитетных экспертов на остальных.

Все участники опроса определяются заранее, но в экспертизе выступают анонимно, не встречаясь друг с другом.

Экспертиза проводится в несколько этапов.

Ведущий экспертизы рассылает опросник, собирает и обрабатывает ответы.

Полученные результаты рассылаются экспертам для уточнения с учетом мнения других экспертов.

Каждый эксперт имеет возможность ознакомиться с комплексными результатами экспертизы, а затем дать новую, более взвешенную оценку.

Согласованный список рисков может быть получен в результате нескольких итераций заочных согласований.

Данный метод позволяет уменьшить необъективность, предвзятость анализа и преждевременное влияние отдельных членов группы на мнения других экспертов.

Главный недостаток этого метода – длительность. В реальном проекте, как правило, не хватает времени на полноценную реализацию этого метода.

Индивидуальные интервью используются, когда «мозговой штурм» провести не удастся (либо в дополнение к «мозговому штурму»). Риски могут быть идентифицированы с помощью опросов, интервью, проводимых специалистами по управлению рисками проекта.

Лица, ответственные за идентификацию рисков, определяют специалистов в различных функциональных областях проекта. Специалисты, дающие интервью, базируются на своем опыте, информации о проекте и других источниках.

Для повышения эффективности работы с экспертами могут использоваться различные *диаграммы* и *контрольные таблицы*.

Контрольные таблицы представляют собой перечни типовых рисков для данного класса проектов, структурированные в соответствии с принятой классификацией.

Контрольные таблицы могут быть разработаны в соответствии с накопленным опытом по предыдущим сходным проектам или на основе других источников.

Преимуществом использования контрольных таблиц является возможность опираться на предыдущий опыт и структурировать обсуждение с экспертами.

Недостаток их состоит в невозможности составления полной, исчерпывающей контрольной таблицы, т.к. пользователь ограничен существующими видами рисков. Контрольные таблицы следует использовать на первоначальном этапе планирования рисков.

Из *диаграмм* наиболее часто применяется *причинно-следственная (диаграмма Исикавы)*, позволяющая упорядочить и визуализировать представление рисков по типам и источникам.

На выходе процедуры идентификации рисков должен быть получен перечень рисков с указанием конкретных источников и по возможности симптомов рисков.

Практический опыт показывает, что для достаточно масштабного и сложного проекта должно быть определено не менее 50 рисков.

Идентификация рисков должна проводиться несколько раз на протяжении реализации проекта, поскольку ситуация в проекте и его окружении меняется, что ведет к изменению перечня рисков.

Качественный анализ рисков – процесс экспертной оценки воздействия и вероятности наступления идентифицированных рисков.

Количественный анализ рисков – позволяет определить более точные количественные показатели вероятности возникновения отдельных рисков и их влияния на затраты и сроки проекта, а также рассчитать основные параметры всего проекта с учетом рисков.

Качественный анализ дает быстрые, но грубые оценки, в то время как количественный анализ позволяет получить более точные оценки, но требует значительных усилий и времени для его проведения.

Количественный анализ рисков требует наличия достоверной входной информации, хороших статистических данных и математических моделей, позволяющих проводить анализ.

Часто при управлении рисками можно ограничиться только проведением качественного анализа.

В *результате анализа* идентифицированных *рисков* (качественного и количественного) могут быть получены:

1) *список рисков, сгруппированных по приоритетам* (например, высокий, низкий, средний).

Риски также могут быть сгруппированы в зависимости от срочности реагирования: риски, требующие немедленного реагирования, и риски, реагирование на которые можно отложить на некоторое время;

2) *список рисков, требующих дополнительного анализа*.

Риски с высокими или средними приоритетами, по которым недостаточно информации, которые, возможно, потребуют дополнительного анализа, включая дополнительный анализ причин и последствий;

3) *обобщенная оценка рискованности проекта*, которая позволяет оценить рискованность проекта в целом по сравнению с другими проектами.

Методы *качественного анализа рисков* базируются на *экспертных оценках* и требуют средств, позволяющих обеспечить единые подходы к проведению анализа различными экспертами, представлению и сравнению оценок.

Эксперты оценивают два основных параметра для каждого риска:

- 1) вероятность риска;
- 2) влияние риска на параметры проекта.

Вероятность и влияние риска могут быть определены качественными оценками (такими как очень высокие, высокие, средние, низкие, очень низкие).

Однако, чтобы оценки экспертов были сравнимы, они должны базироваться на общих шкалах и критериях. Для этого экспертам необходимо предоставить единые шкалы и принципы оценки.

В таблице 1 и таблице 2 показаны примеры оценки вероятности и влияния риска на проект.

Таблица 1 – Оценка вероятности риска проекта

Вероятность риска, %	Качественная характеристика	Оценка (ранг)
1) Очень малая (менее 5%)	Событие может произойти в исключительных случаях. Предположение больше теоретическое, чем практическое. Реально подобный риск не случался.	0,01
2) Малая (5–10%)	Редкое событие, но уже имело место (однажды произошло).	0,1
3) Средняя (10–30%)	Существуют свидетельства, достаточные для предположения возможности события. Событие произошло 1–2 раза на других проектах.	0,2
4) Высокая (30–60%)	Событие весьма вероятно. На предыдущих проектах такое случалось часто. «Скорее «ДА», чем «НЕТ»», «50 на 50» и даже больше.	0,4
5) Очень высокая (60–99%)	Событие, скорее всего, случится. Почти есть уверенность, что это произойдет.	0,8

Таблица 2 – Оценка влияния риска на проект

Показатель	Влияние на проект				
Очень слабое (ранг 0,01)	Слабое (ранг 0,1)	Среднее (ранг 0,2)	Сильное (ранг 0,4)	Очень сильное (ранг 0,8)	
1) Цели проекта	Изменения незначительные	Изменения коснулись малой части	Изменена большая часть цели	Изменения неприемлемы для завершения	Продолжение проекта бессмысленно

		сти	лей	казчика	но
2) Стои- мость	Небольшое увеличение стоимости (до 1%)	Увеличе- ние стои- мости не более чем на 5%	Увеличе- ние стои- мости на 5–10%	Увеличение стоимости на 10–20%	Увеличение стоимости более чем на 20%
3) Сроки	Незначитель- ное отставание (до 1%)	Отстава- ние до 5%	Отстава- ние по проекту 5– 10%	Отставание по проекту 10–20%	Отставание более чем на 20%
4) Каче- ство	Незначитель- ное снижение качества	Затронута малая часть свойств	Снижение качества требует одобрения заказчика	Снижение качества не- приемлемо для заказчи- ка	Продолже- ние проекта бессмыслен- но

На основании экспертных оценок строится *карта рисков* проекта в ви-
де *матрицы «вероятность / воздействие»* (см. рисунок 2).

Мера риска (опасность риска) рассчитывается как произведение показате-
ля вероятности на показатель воздействия.

Каждой ячейке матрицы соответствует определенная величина показате-
ля опасности риска.

Вероятность (P)	Мера риска = вероятность x воздействие (P x I)				
0,8	0,008	0,08	0,16	0,32	0,64
0,4	0,004	0,04	0,08	0,16	0,32
0,2	0,002	0,02	0,04	0,08	0,16
0,1	0,001	0,01	0,01	0,04	0,08
0,01	0,0001	0,001	0,02	0,004	0,008
Воздействие на показатели (I)	0,01	0,1	0,20	0,40	0,80

Рисунок 2 – Карта рисков проекта (матрица «Вероятность / воздействие»)

Практическая работа 13. Обеспечение качества проекта и обновление реестра рисков на фазе проектирования

Задание

Постройте организационную диаграмму проекта, заполните таблицу матричной ответственности. Составьте устав проекта в соответствии с требованиями (перечислены обязательные разделы с необходимыми рекомендациями и пояснениями к их наполнению).

Таблица Требования к уставу проекта		
№	Раздел	Пояснения
1.	Название проекта	Каждый проект должен иметь название, отражающее его суть и в то же время достаточно яркое для привлечения внимания
2.	Бизнес-причина возникновения проекта	Производственная необходимость, или самое общее описание проекта и требований к продукту, производство которого является результатом выполнения проекта. Формулировка причины фактически дает ответ на вопрос, зачем выполняется данный проект. Причины возникновения проекта могут основываться на требованиях рынка, техническом прогрессе, юридических требованиях или государственном стандарте
3.	Бизнес-цель	Сформулирована заказчиком, исходя из стратегических и тактических целей компании, см. раздел "Формирование бизнес-цели проекта "
4.	Требования, удовлетворяющие потребности, пожелания ожидания заказчика, спонсоров и других участников проекта	Видение организацией-заказчиком, как правило, высокоуровневое, способов достижения поставленной бизнес-цели или решения существующей проблемы. Проект считается успешным, если ожидания заказчика и участников проек-

Таблица Требования к уставу проекта		
№	Раздел	Пояснения
		та оказались выполненными, следовательно, к моменту формирования устава проекта его участники должны быть идентифицированы. Все задокументированные в уставе требования должны быть учтены при выполнении стоимостной оценки проекта
5.	Расписание основных контрольных событий	На этапе формирования устава должно быть обязательно указано время начала и завершения проекта; при необходимости отмечаются ключевые вехи проекта, принципиальные для организации-заказчика. Вообще рекомендуется ограничить количество контрольных событий теми, которые абсолютно необходимы, т.е. обычно тремя-пятью. Иными словами, принимая во внимание цель устава и соответствующий уровень детализации, совершенно излишне разрабатывать длинный список событий - это только создаст дополнительные ограничения для выбора методологии реализации проекта. Кроме того, организации, придающие значение себестоимости, имеют тенденцию указывать для основных событий специфику бюджета ресурсов или бюджета средств.
6.	Участники проекта	Перечисление заинтересованных сторон проекта, иными словами, круга лиц и организаций, на которых оказывает воздействие реализация данного проекта и которые сами мо-

Таблица Требования к уставу проекта		
№	Раздел	Пояснения
		гут воздействовать на него. Подробнее об участниках проекта см. раздел "Идентификация участников проекта"
7.	Окружение проекта	Перечисление всех организационных факторов, характеризующих обстановку вокруг проекта и на рынке. Также необходимо указать благоприятные и неблагоприятные особенности среды, в которой проект будет выполняться (внутри и вне компании), и способность организации-исполнителя к его осуществлению, а организации-заказчика - к использованию его результатов.
8.	Допущения относительно организации и окружения, а также внешние допущения	Набор условий, которые должны быть выполнены наряду с созданием продукта проекта, для достижения результата проекта. Допущения обуславливают риски проекта; во время проекта происходит их мониторинг. Пример допущений: • о компетенции команды проекта достаточно для выполнения предпроектного обследования; • о организацией-заказчиком будет выделен персонал для выполнения работ по поддержке проекта. Обратите внимание, что при составлении устава проекта допущения формулируются со стороны организации-заказчика об организации-исполнителе

Таблица Требования к уставу проекта

№	Раздел	Пояснения
9.	Ограничения относительно организации и окружения, а также внешние ограничения	Ограничение указывает на условие, которое нельзя нарушать в процессе создания продукта проекта, или условие, которому ни при каких обстоятельствах не должен удовлетворять продукт проекта. Ограничения к тому же указывают на возможности команды проекта по выбору вариантов для выполнения любых проектных работ. Пример ограничений проекта: • <i>увеличение стоимости проекта не более чем на 10%;</i> • <i>не менее 40% членов команды проекта, предоставляемых исполнителем, заняты на 100% в проекте.</i>
10.	Объем денежных средств, выделенных на достижение бизнес-цели	На данном этапе указывается сумма средств, которую организация-заказчик готова выделить на достижение сформулированной бизнес-цели проекта. Указанная сумма является результатом определения порядка величины и ошибка в оценке может составлять от ~ -20% до +100%.
11.	Назначение руководителей проекта и общее определение полномочий ключевых членов проектной команды: РП, спонсор, координатор	Руководитель проекта назначается уставом проекта и формально приступает к выполнению своих обязанностей на следующий день после подписания устава проекта. Руководитель, или менеджер, проекта несет основную ответственность за общее планирование, направление и контроль проек-

Таблица Требования к уставу проекта

№	Раздел	Пояснения
		та в течение всех фаз его жизненного цикла, ставя целью получение желаемого результата в рамках утвержденного бюджета и расписания. Основная задача руководителя проекта - объединение усилий всех лиц, участвующих в проекте. Для решения этой задачи менеджер проекта наделяется полномочиями по проекту, т.е. правом отдавать функциональным лидерам проекта распоряжения, необходимые для планирования, исполнения, мониторинга, оценивания и контроля работ, которые должны быть выполнены по данному проекту. Руководство проектом также включает в себя получение информации, необходимой для планирования, мониторинга, оценивания и контроля проекта. Роль спонсора проекта обычно берет на себя (не назначается!!!) менеджер высшего звена, который действует от лица руководства компании, финансирующей или исполняющей проект². Ключевая задача спонсора заключается в обеспечении ресурсов проекта, в том числе административных, а также в обеспечении связи между проектом и руководством организации-заказчика. На проекте спонсор является лицом, принимающим те решения, которые находятся за пределами полномочий руководителя проекта, например:

Таблица Требования к уставу проекта		
№	Раздел	Пояснения
		• утверждать бизнес-цели проекта, включая расписания и бюджет, и вносимые в них изменения; • назначать и утверждать менеджера проекта, а также утверждать соответствующую должностную инструкцию и порядок подчинения; • формировать стратегические указания для менеджера проекта по ходу отслеживания результатов проекта; • вносить и утверждать основные изменения по проекту и решения, касающиеся выделения ресурсов; • принимать решения о внесении изменений в базовую линию проекта. Роль спонсора проекта обычно не предполагает работы с полной занятостью вне зависимости от размера проекта. Администратор (координатор) проекта - это специфическая функция на проекте, которая необходима для поддержки работ, связанных с администрированием и документированием функционирования проектной организации и обеспечением инфраструктуры проекта.

Задание 2.Используя шаблон, создайте устав проекта (оформите в текстовом процессоре)

Устав проекта - это инструмент, который формально авторизует проект и является звеном, соединяющим предстоящий проект с текущей работой ор-

ганизации. Данный документ обычно отражает ситуацию со стороны организации-заказчика, выпускается руководителем, внешним по отношению к проекту, и назначает менеджера проекта, наделяя его полномочиями на использование в проекте ресурсов организации. Это особенно актуально в функционально-ориентированных и матричных организациях, т.е. в тех компаниях, где менеджеры не имеют непосредственной власти над членами проектной команды и другими ресурсами, но несут ответственность за выполнение проекта. Для того чтобы устав имел силу в подобной ситуации, издающий его руководитель, или спонсор проекта, должен находиться на том уровне, который подразумевает наличие контроля над ресурсами. Часто датой начала проекта считается день, следующий за подписанием устава.

Процесс разработки устава проекта уже подразумевает, что компания заинтересована в достижении какой-то цели или решении имеющейся проблемы и готова выделять под это ресурсы. Следовательно, со стороны организации-заказчика есть мотив инвестировать средства и ресурсы в генерацию такой информации, которая позволит разработать корректный устав проекта. К информации, имеющей ключевое значение для составления устава, относятся:

- стратегические и тактические цели организации-заказчика;
- формулировка требований организации-заказчика;
- ТЭО ;
- контракт;
- внутрикорпоративная методология управления проектами и соответствующие политики.

Решение о выполнении проекта - итог процесса отбора проектов, основанного на информации, которая изложена в вышеуказанных документах. Таким образом, крайне важно давать прямую ссылку в соответствующих разделах устава на них с тем, чтобы придать уставу больший вес.

Теоретическая часть

На этапе Обеспечения качества проекта ключевыми задачами управления качеством проекта являются:

- внесение корректировок в базовый *план управления качеством*, которые отражали бы изменения, согласованные исполнителем и заказчиком на предыдущем этапе;
- составление подробного рабочего плана реализации этапа;
- получение подтверждения от заказчика о выделении требуемых ресурсов и выполнении необходимых обстоятельств;
- определение изменений в инфраструктуре проекта.

Исходной информацией для планирования управления качеством являются стратегии, стандарты и процедуры процесса управления качеством.

Основная задача этапа - уточнить стратегии, стандарты и процедуры таким образом, чтобы они соответствовали задачам наступающего этапа.

Другой задачей этапа - обеспечение подготовки плана проведения аудита и обзоров качества *работ* на этапе. Планирование начинается с опреде-

ления ключевых результатов и контрольных точек данного этапа. Для каждого ключевого результата планируется обзор качества. Дополнительные обзоры качества проводятся перед контрольными точками, связанными с приемкой заказчиком результатов проекта, что позволит заранее перед процедурой приемки со стороны заказчика выявить проблемы и принять решение об их устранении. Календарный план проекта корректируется с учетом проведения аудита качества. Следует проверить набор процедур, необходимых для обеспечения *работ* по управлению качеством на данном этапе.

Эти задачи являются актуальными для всех этапов жизненного цикла ИС. На этапе планирования *руководитель проекта* совместно с менеджером по качеству выполняет *корректировку программы обеспечения качества* проекта.

Для этого предварительно менеджером по качеству осуществляется:

- проверка наличия операций по обеспечению качества выполнения следующих процессов:
- настройка рабочей среды;
- настройка конфигурации (для *системного тестирования*);
- настройка инфраструктуры, тестирование системы;
- выполнение системного и пользовательского теста;
- установка рабочей среды;
- выполнение теста на запуск;
- подготовка и проведение обучения для конечных пользователей;
- *корректировка* графика выполнения, списка ответственных за обеспечение качества;
- согласование с руководителем проекта откорректированной *программы обеспечения качества*;
- проверка наличия необходимых процедур;
- доработка процедур обеспечения и контроля качества на этапе производства (настройки и внедрения).



Практическая работа 14. Управление расписанием и стоимостью своего проекта

Цель: составить смету затрат на разработку и реализацию проекта.

Задание: Оформите смету затрат на разработку и реализацию проекта.

Таблица 1 Расчет материальных затрат.

№п/п	Наименование
------	--------------

Единица измерения

Количество

Стоимость, руб.

за единицу, руб.

общая, руб.

ИТОГО:

Транспортные расходы (15%):

ВСЕГО:

Таблица 2 Смета выполненных работ.

№п/п	Наименование вида выполненных работ
------	-------------------------------------

Единица измерения

Количество

Стоимость, руб.

выполненные работы

в том числе З/П

за единицу

общее

за единицу

об

№п/п	Наименование
------	--------------

Единица измерения

Количество

Стоимость, руб.

за единицу, руб.

общая, руб.

ИТОГО:

Транспортные расходы (15% от итога):

Всего с транспортными расходами:

Итого материалы и выполненные работы:

Плановые накопления (4-8% от итога материалы и выполненные работы)

Всего с плановыми накоплениями

Сводка итогов:

А) Материальные затраты

Б) Выполненные работы и материалы

Всего:

Заработная плата:

Начисления на заработную плату:

Всего с начислениями:

ВСЕГО ПО СМЕТЕ

Содержание отчета:

1. Смета затрат на разработку и реализацию проекта
2. Ответы на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Что такое смета проекта?
2. Что такое прямые затраты (расходы), накладные (косвенные) затраты, общие и административные накладные расходы?

Практическая работа 15. Составление таблицы состава операций в рамках зоны ответственности процесса проектного управления

Цель работы: приобретение практических навыков разработки таблицы состава операций в рамках зоны ответственности процесса проектного управления.

Оборудование, программное обеспечение: персональный компьютер с выходом в Интернет, ОС Windows, Microsoft Office Project 2007.

Практические задания и рекомендации по их выполнению

Задание. Составьте таблицу матрицы ответственности исходя из имеющихся данных по проектному заданию №1 (задание у преподавателя).

Матрица задач и ответственности устанавливает связи между работами, определенными в структуре проекта, и сотрудниками, планируемыми на исполнение задач. Каждой задаче могут быть назначены несколько сотрудников. Степень ответственности сотрудников обозначена как «О» — основная ответственность, «В» — вспомогательная ответственность.

Матрица задач и ответственности

Номер работы	Номер ресурса									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

Контрольные вопросы

4. Дайте определение уставу проекта.
5. Что характеризует матрица ответственности.
6. Что относится к информации, имеющей ключевое значение для составления матрицы ответственности?