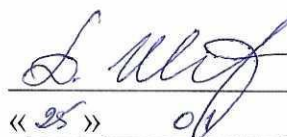


Учреждение образования
«Белорусский государственный университет культуры и искусств»
Факультет культурологии и социокультурной деятельности
Кафедра информационных технологий в культуре

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

 Т.С. Жилинская
«25» 01 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

 Н.Е. Шелупенко
«28» 01 2024 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**Информационные технологии управления социокультурными
проектами**

для специальности 1–21 04 01 Культурология,
направление специальности 1–21 04 01–02 Культурология (прикладная),

Рассмотрен и утвержден
на заседании Совета факультета культурологии и социально-
культурной деятельности 29 01 2024 г.
протокол № 5

СОСТАВИТЕЛИ:

Н.Г. Гончарик, старший преподаватель кафедры информационных технологий в культуре учреждения образования «Белорусский государственный университет культуры и искусств»;

Т.С. Жилинская, заведующий кафедрой информационных технологий в культуре учреждения образования «Белорусский государственный университет культуры и искусств»;

Рецензенты:

Кафедра информатики и методики преподавания информатики учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», зав.кафедрой С. И. Чубаров, кандидат физико-математических наук, доцент;

Фролова Н.Ю., доцент кафедры коммуникативного дизайна Белорусского государственного университета, кандидат культурологии, доцент.

Рассмотрен и рекомендован к утверждению:

Кафедрой информационных технологий в культуре
(протокол от 25.01.2024 г. № 5)

Советом факультета культурологии и социокультурной деятельности
(протокол от .01.2024 г. № _)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	7
КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ.....	7
3 ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	40
3.1 ТЕМАТИКА СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ.....	40
3.2 ОПИСАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ.....	45
4 РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ.....	106
4.1 ЗАДАНИЕ ДЛЯ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .	106
4.2 ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	108
4.3 РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)	115
4.5 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ	111
4.4 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ	113
5 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ.....	115
5.1 Учебная программа.....	123
5.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины	123
5.3 Информационно-методическая часть	125

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В условиях цифровой экономики управление проектами помогает сбалансировать ограничения и добиться успеха в получении ожидаемых результатов. Управление проектами как область менеджмента позволяет специалистам грамотно планировать и успешно реализовывать социокультурные проекты, оптимизируя затраты временных, денежных и человеческих ресурсов, не отклоняясь от запланированного качества конечного продукта проекта. Информационные технологии в современном проектном управлении призваны обеспечить осуществление работы в условиях многомерной среды, позволяют расширить анализ и контроль всех выполняемых работ благодаря оптимизации процесса принятия решений, повысить степень соответствия разработок стратегии развития бизнеса, более обоснованному использованию ресурсов. Учебная дисциплина «Информационные технологии управления социокультурными проектами» является целесообразной для изучения в процессе подготовки менеджера социокультурной сферы, так как использование принципов, методов управления проектами и соответствующего программного обеспечения создает надежную основу получения новых конкурентных преимуществ и повышения результативности деятельности менеджера.

Цель учебной дисциплины направлена на формирование у студентов системного подхода к управлению проектами, развитие навыков анализа конкретных явлений в сфере событийного маркетинга, освоение практических инструментов и методов управления проектами, формирование умения принимать управленческие решения на базе методологии управления проектами с использованием информационных технологий.

Основные задачи учебной дисциплины:

- сформировать теоретические знания в области методологии и методики проектирования события с оптимальным использованием доступных ресурсов;
- выработать умение применять информационные технологии в процессе работы над социокультурным проектом;
- развить навыки анализа проектной деятельности и работы в программной среде.

В результате изучения учебной дисциплины студенты должны:

знать:

- сущность понятий «проект», «управление проектом», «системы управления проектом», отличия проектной деятельности от операционной;
- основные отличия управления проектами от других областей управления;

- основные методы управления проектами;
- международные стандарты управления проектами;
- принципы формирования стратегий достижения целей в управлении проектами;
- принципы эффективности и целостности действий при достижении поставленной цели;
- требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности;
- основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели;
- основные модели, методики и принципы разработки и принятия проектных решений;
- требования экономической эффективности и социальной значимости принимаемых решений;
- базовые элементы проекта и управления проектами;

уметь:

- использовать компьютерные программы в проектном управлении;
- определять факторы, влияющие на проект
- планировать деятельность по реализации проектных задач;
- эффективно распределять ресурсы в процессе планирования;
- правильно расставлять приоритеты на значимых задачах;
- четко формулировать требования к результату;
- составлять и оптимизировать календарные графики с учетом временных и ресурсных ограничений;
- оценивать стоимость проекта;
- отслеживать ход выполнения проекта;
- делать прогноз на основе отчетов;
- перепланировать, управлять изменениями;
- проектировать организационно-управленческое решение и определять ответственность и социальную значимость за его реализацию;
- контролировать процесс реализации выбранного решения и нести ответственность за предложенное решение с позиции его социальной значимости;

владеть:

- терминологией проектного управления;
- навыками работы в компьютерных программах;
- навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения;
- навыком для достижения упорядоченности, точности, эффективности и продуктивности в работе;

- навыком определения и расстановки приоритетов действий, ведущих к достижению цели;
- методами реализации основных функций проектного управления;
- навыками работы с прикладным программным обеспечением;
- навыками идентификации заинтересованных лиц проекта и оценки их влияния на проект;
- навыками использования методов и инструментов для управления ожиданиями заинтересованных лиц на протяжении всего проекта,
- навыками документирования целей проекта, планирования работ, которые необходимо выполнить для достижения целей проекта;
- навыками определения потребности в исполнителях, назначений исполнителей на проектные работы, оптимизации загрузки трудовых ресурсов в ходе проекта;
- навыками разработки и оптимизации расписания и бюджета проекта, отслеживания и контроля сроков и стоимости проекта;
- навыками управления ходом запланированных работ, координации работ членов команды проекта и внешних исполнителей;
- навыками анализа и документирования опыта, накопленного в проекте;

Основными методами обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения, реализуемые на практических занятиях;
- элементы учебно-исследовательской деятельности, творческого подхода, реализуемые на лабораторных занятиях и при самостоятельной работе;
- проектные технологии, используемые при проектировании конкретного объекта, реализуемые при выполнении самостоятельной работы.

Содержание учебной дисциплины, согласно учебному плану, направлено на формирование компетенций: владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации (УК-1); использовать программное обеспечение для сопровождения и управления социокультурными проектами (СК-4).

Всего часов по дисциплине – 90, из них всего часов аудиторных занятий – 42. Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий: лекции – 6 часов, практические занятия – 8 часов, лабораторные – 28 часа. Курсовое работа – 40 часов. Рекомендуемая форма контроля знаний – экзамен. На усмотрение преподавателя экзамен может проводиться с использованием компьютерного тестирования.

2 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

3 лекции по 2 часа – 6 часов

ЛЕКЦИЯ 1

ТЕМА 1 Введение. Теоретические основы информационных технологий в управлении проектами

Цель, задачи дисциплины, место в подготовке специалиста, предмет и объект изучения

Развитие управления проектами как науки тесно сопряжено с развитием информационных технологий. Управление проектами как область менеджмента позволяет специалистам грамотно планировать и успешно реализовывать социокультурные проекты, оптимизируя затраты временных, денежных и человеческих ресурсов, не отклоняясь от запланированного качества конечного продукта проекта. Управление проектом сегодня осуществляется с использованием компьютерной техники, специального программного обеспечения, локальных и глобальных сетей, средств телекоммуникации. Информационные технологии в современном проектном управлении призваны обеспечить осуществление работы в условиях многомерной среды, позволяют расширить анализ и контроль всех выполняемых работ благодаря оптимизации процесса принятия решений, повысить степень соответствия разработок стратегии развития бизнеса, более обоснованному использованию ресурсов.

Учебная дисциплина «Информационные технологии управления социокультурными проектами» в процессе подготовки менеджера социокультурной сферы направлена на формирование знаний принципов, методов управления проектами и умений использования соответствующего программного обеспечения для получения новых конкурентных преимуществ и повышения результативности деятельности менеджера.

Информационные технологии востребованы при управлении содержанием, временем, ресурсами, стоимостью, интеграцией, а также при финансовой оценке проекта.

Владение современными информационными технологиями и базирующимися на них информационными системами сегодня уже не просто дополнительные преимущества – это насущная необходимость для любого проектного менеджера.

Основная цель дисциплины – познакомить будущих менеджеров с применением информационных технологий в управлении проектами, их функциональными направлениями применения и ключевыми информационными технологиями, а также сформировать навыки их практического применения.

Основные понятия и концепции информационных технологий и систем в управлении проектами

«Технология (от греч. «techne» – искусство, мастерство, умение и «logos» – знания, наука) – совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы, осуществляемых в процессе производства продукции. Задача технологии как науки – выявление закономерностей в целях определения и использования на практике наиболее эффективных и экономичных производственных процессов» (Советский энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1980. С. 1338).

В основе управления организацией лежат информационные технологии. «Информационная технология – это совокупность методов, производственных процессов и алгоритмов программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, реализация которых обеспечивает сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации в целях снижения трудоемкости процессов использования информационного ресурса, повышения их надежности и оперативности».

Технология реализуется с помощью информационных систем. Технология может описываться с различной степенью детализации. Выделяют три уровня описания: процессы; процедуры; операции. Технология управления включает процессы: учет (идентифицирует текущее состояние и сравнивается с желаемым – планирование, выявляются проблемы), анализ (формулируются альтернативы), планирование (с учетом целей и ограничений выбирается альтернатива), регулирование (обеспечивается реализация принятого решения путем формирования заданий, мотивация. Именно регулирование в технологии управления организацией чаще всего использует методы управления проектами.

Под **информационной технологией** понимают совокупность процессов, сбора, передачи, переработки, хранения и доведения до пользователей информации, реализуемой с помощью современных программных средств.

Информационная система управления проектом – организационно-технологический комплекс методических, технических, программных и

информационных средств, направленный на поддержку и повышение эффективности процессов управления проектом.

В процессе реализации проекта менеджерам приходится оперировать значительными объемами данных, которые могут быть собраны и организованы с использованием компьютера. В последнее время проекты становятся все более сложными, что предъявляет дополнительные требования к развитию информационных технологий управления ими. С введением стандартов обмена данными между системами, распространением сетевых и веб-технологий открылись новые возможности для дальнейшего развития систем поддержки процессов управления проектами и их более эффективного использования.

В структуре информационной системы управления проектами выделяют две основные компоненты:

- документы (хранилища информации);
- процессы (процедуры, программное обеспечение (ПО)) подготовки, ведения, хранения и передачи документов, используемых для создания, планирования, оценивания и исполнения проектов в конкретной организации.

Все необходимые документы создаются, сохраняются, обрабатываются в соответствующих программных пакетах, выполняемых на той или иной вычислительной базе – на настольном компьютере, ноутбуке или карманном компьютере, подключенном к Интернету.

Современные информационные системы управления проектами представляют собой комплексное программное обеспечение, основными функциями которого являются:

- средства проектирования структуры работ по проекту;
- средства планирования по методу критического пути;
- средства планирования ресурсов;
- стоимостной анализ;
- средства контроля за ходом выполнения проекта;
- средства составления отчетов, построения графиков, диаграмм [2].

Информационная система управления проектами должна совмещать в себе функционал, который позволит ей адаптироваться для работы с проектами в организации. Функционал, которым должна обладать система, включает:

- автоматизация всех процессов;
- единое информационное пространство;
- документооборот;
- оптимизация всех процессов в организации;
- планирование и прогнозирование принимаемых решений.

В качестве основных требований можно выделить управление сроками проекта, его стоимостью, коммуникациями, содержанием, рисками и ресурсами. Выполнение этих требований позволит информационной системе управлять проектом на протяжении всего жизненного цикла.

Условно выделяют три уровня применения информационных технологий в управлении проектами.

1. **Нераспределенные** - персональные компьютерные системы, оснащенные программным обеспечением для управления проектами. Данные системы обеспечивают выполнение следующих функций: работу в многопроектной среде, разработку календарно-сетевых графиков выполнения работ, оптимизацию распределения и учет ограниченных ресурсов, проведение анализа "что если", сбор и учет фактической информации о сроках, ресурсах и затратах, автоматизированную генерацию отчетов, централизованное хранение информации о реализуемых и завершенных проектах и т. д.

2. **Локально распределенные** системы, которые в качестве основных инструментов используют: системы телекоммуникаций (передача цифровых данных по оптико-волоконным кабелям, локальной вычислительной сети (ЛВС), системе беспроводного доступа и т. д.); архитектуру клиент-сервер, позволяющую распределять выполнение приложений, используя вычислительную мощность каждого компьютера; портативные компьютеры, программное обеспечение поддержки групповой работы (документооборот, обмен электронной почтой, групповое планирование деятельности, средства поддержки и ведения обсуждений, проведения "мозгового штурма").

Принципиально важным в применении распределенных систем является постоянная доступность актуальных данных о проекте, полученных во время его планирования и выполнения, для всех участников проекта. Для этого в любой системе типа клиент-сервер используются базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД).

3. **Глобально распределенные** системы управления проектами. В основе лежат интернет-технологии, предоставляющие участникам команды оперативный доступ к информации о проектах на большом удалении, не требуют на его организацию значительных средств. Интернет-ориентированное управление проектами, часто называемое распределенным управлением проектами – Distributed Project Management (DPM), представляет собой большой и быстрорастущий сегмент рынка. Размещение сайта проекта в сети Интернет – наиболее эффективный способ информирования участников о его состоянии в тех случаях, когда они находятся в различных точках земного шара. В виде веб-страниц могут быть опубликованы календарно-сетевые графики выполнения работ, отчеты

(графические и табличные), протоколы совещаний и любые другие документы, относящиеся к проекту.

Значительное развитие получили Intranet-технологии. Отличие лишь в том, что в Intranet имеется возможность ограничить круг лиц (который, как правило, составляют работники конкретной корпорации, организации, предприятия) для работы над проектом.

Распределенные системы являются, как правило, интегрированными – состоят из нескольких совместимых друг с другом модулей, изначально разработанных для различных отраслей (наиболее крупные заказчики – оборонная и аэрокосмическая отрасли). Однако данные комплексы могут применяться в любых организациях, вне зависимости от размеров самих компаний и сложности выполняемых проектов.

Базовые модули интегрированных информационных систем управления проектами подразделяются на несколько категорий, которые, в свою очередь, относятся к определенной области управления проектами по Project Management Body of Knowledge (PMBoK):

- интеграцией (процессами/содержанием),
- временем (расписанием),
- стоимостью,
- ресурсами (особенно человеческими),
- рисками (с возможной оценкой)
- коммуникацией.

Критерии выбора программного обеспечения системы управления проектами, можно разделить на три группы:

– операционные критерии, относящиеся к функциональным возможностям программного обеспечения, таким, как расчет расписания, затрат и отслеживание выполнения работ;

– критерии, по которым оценивается возможность функционирования программного обеспечения в рамках любой информационно-управляющей системы. Они соотносятся с требованиями к аппаратным средствам и оборудованию, возможностью интеграции с другими приложениями и т. п.;

– критерии, связанные с затратами на программное обеспечение, а именно покупкой, инсталляцией, оплатой технической поддержки, обслуживанием на протяжении всего времени функционирования.

Любая информационная система предполагает автоматизацию тех или иных функций. В случае системы управления проектами в качестве объекта автоматизации могут выступать функции разработки календарно-сетевых графиков работ, отслеживания фактического выполнения работ и т. д.

Общие рекомендации по внедрению программного обеспечения для управления проектами:

– четкое представление о цели и преимуществах, ожидаемых от внедрения новой системы. Результаты внедрения системы должны быть согласованы со всеми, кто связан с ее внедрением или будет участвовать в ее эксплуатации;

– последовательное внедрение разработанных решений "от простого к сложному", от локальных к глобальным. Рекомендуется начать с планирования и контроля временных параметров, затем освоить функции стоимостного планирования и контроля и только после этого переходить к ресурсному планированию. К интеграции системы управления проектами с другими системами лучше переходить после того, как процедуры использования основных ее функций освоены;

– последовательное внедрение системы, начиная с небольших проектов и отделов организации. Необходимо помнить, что в каждой организации есть сотрудники, заинтересованные в использовании новых систем автоматизации и способные их освоить.

Получив первую группу пользователей, освоивших систему, можно переходить к распространению данной технологии на остальные отделы и проекты в организации.

Внедрение ИТ позволяет:

– определять и контролировать цели и содержание проекта;

– оценивать риски отдельных проектов и упреждающе управлять ими в связи с общими рисками портфелей проектов;

– используя иерархическую структуру работ проекта, определять и контролировать содержание проекта и работ, которые должны быть выполнены в его рамках;

– планировать и контролировать последовательность и сроки получения всех результатов и выполнение всех элементов работ, используя главное расписание проекта и совокупность подчиненных расписаний;

– контролировать и утверждать расходование фондов, рабочего времени и других ресурсов, необходимых для выполнения проекта;

– непрерывно оценивать фактическую производительность, а также предвидеть и упреждать проблемы, касающиеся содержания проекта, качества работы, расходов и риска, при необходимости используя методику освоенного объема;

– предоставлять заказчикам и руководству информацию о текущем состоянии проекта и прогнозе на будущее относительно содержания, качества, расходов, расписания и т. д.

Основное назначение информационных систем управления проектом – это повышение производительности труда, связанного с процессами: сбор, обработка, анализ данных о ходе реализации проекта, проведение необходимых аналитических и прогнозных расчетов, а также расчетов по выработке вариантов для принятия решений.

В информационных системах управления проектом переводу на машинную обработку подлежат процессы, связанные со следующими основными направлениями управленческой деятельности:

- планирование работ;
- оперативный контроль за ходом работ;
- анализ хода выполнения плана;
- внесение корректировок в план работ.

Чем более сложным и более крупным является проект, тем более значительными будут получаемые выгоды. К числу таких выгод относятся следующие:

- способность обрабатывать большие объемы информации;
- быстрая корректировка планов работы над проектом как на этапе планирования, так и на этапе осуществления проекта;
- способность составлять отчеты о состоянии дел для руководителей различного уровня;
- возможность сравнения различных сценариев типа «что, если...?».

Первое поколение информационных систем управления проектом имело характерным отличием автоматизацию выдачи в пакетном режиме расчетных ведомостей, в основном, связанных с бухгалтерским учетом.

Второе поколение систем позволило автоматизировать значительную часть других функций экономической деятельности предприятия, а также предусмотреть автоматизацию календарного планирования. Значительная часть этих систем представляла собой автоматизированные варианты прежних ручных систем, которые позволяли контролировать отклонения в том виде, в котором они имеют место, но без объяснения причин их возникновения.

Третье и четвертое (современное) поколения позволили создать интегрированные и интерактивные автоматизированные системы. Эти системы в настоящее время располагают средствами графического отображения, включая построители масштабированных по времени гистограмм, диаграмм движения денежных средств, отчетов в определяемых пользователями форматах, также выдачи ответов на диалоговые вопросы «что, если...?» относительно целей планирования, управления ресурсами многих проектов и т.д. При этом наибольшее значение придается

автоматизации функции прогнозирования, занимающей центральное место в управлении конкретными проектами.

Отличительными свойствами информационных систем четвертого поколения стало появление информационного обмена между предприятиями. Подобные системы будут иметь важное значение для развития методов управления проектами, поскольку зарубежные исследования показали, что наличие системы связи оказывает существенное влияние на процесс принятия решения и, особенно, на непрограммируемые виды деятельности. Поэтому создание проблемно-ориентированной интерактивной компьютеризированной системы связи является основным направлением развития информационных систем управления проектами. Ее функционирование прогнозируется на основе предположения, что большинство старших сотрудников предприятия, принимающих участие в проекте, должны иметь регулярный доступ к внутренней управленческой системе через терминал компьютера. Информационная система управления проектом должна исключать информацию, не используемую в данном проекте, и распространять сопряженную информацию через те же самые терминалы, которые используются для автоматизации управленческих операций в течение рабочего дня предприятия. Информационная система управления проектом должна контролироваться центральной электронно-вычислительной машиной, которая находится у генерального подрядчика. Все основные участники проекта должны иметь доступ к информационной системе управления проектом через собственные, установленные компьютеры, которые могут помимо этого, вести обработку внутренних данных.

Информационные системы четвертого поколения имеют инструментарий для описания этапов, критического пути, стоимости и использования ресурсов – **календарно-сетевое планирование (КСП)**.

В сетевых графиках реализованы функции связи между этапами, анализ план-фактного рассогласования, подключение к этапам ресурсов различных типов, оптимизация использования ресурсов. Но самое главное отличительное преимущество КСП – возможность интеграции с данными бюджетной модели, с совмещенной временной шкалой (КСП и модели).

Сетевое планирование традиционно используется для разработки инвестиционных планов (бизнес-планов), в бюджетировании – для разработки инвестиционных бюджетов. Также сетевое планирование можно эффективно использовать для описания внутренних проектов компании и некоторых бизнес-процессов.

Виды систем управления

В большинстве случаев классификация систем проектного управления сводится к делению популярных программ на локальные, клиент-серверные и веб-базированные. Некоторые имеют как коробочную, так и облачную версию. Оплата осуществляется либо единовременно, либо по ежемесячной подписке за пользователя.

Небольшим командам, малому бизнесу рекомендуется приобретать не слишком дорогое или условно бесплатное программное обеспечение, расположенное в облаке разработчика. Такие платформы зачастую имеют функционал таск-менеджеров, ведут клиентские базы и позволяют успешно управлять проектами.

Средним, большим и очень крупным предприятиям больше подходят коробочные модели с онлайн-системами, управляющими проектами. Их функционал обычно шире, имеет возможность настройки, обеспечивает компанию базовыми нуждами и легко адаптируется под деятельность любой сферы бизнеса.

Области применения системы управления проектами

ИСУП успешно используются в нескольких отраслях. Наибольшего результата они позволяют достичь в таких областях, как девелопмент, строительная и IT-сферы, инженерно-консультационные услуги, промышленность и создание новых продуктов, а также внутренние проекты развития. Может быть внедрена в области хранения данных и управления пространством, где необходима комплексная система управления проектами для эффективной организации работ и взаимодействия между участниками проекта. Системами управления проектами могут управляться:

- Инвестиционные проекты
- Строительные проекты
- Инновационные проекты
- Организационные проекты
- Проекты по разработке и внедрению ПО (программного обеспечения)

Project Management является существенным компонентом эффективного управления бизнесом, и внедрение системы управления проектами может значительно упростить этот процесс.

Выгоды:

- сокращает количество проектов, не соответствующих стратегической линии компании;
- повышает ответственность и эффективность использования ресурсов компании;
- уменьшает перерасход бюджета;
- снижает процент неудачных проектных мероприятий;

– уменьшает временные затраты проектных офисов и руководителей разработанных проектов.

Программное обеспечение управления проектами

Существует несколько **классификаций программного обеспечения для управления проектами:**

- по стоимости;
- по функционалу;
- по возможности удалённой работы;
- по совместимости проекта с другими программными решениями;
- по уровню автоматизации и т.д.

ПО управления проектами с возможностью автоматизации позволяют значительно упростить работу над проектом и облегчить труд менеджера проекта. В настоящее время в области управления проектами существует огромное количество IT-решений. Дадим краткую характеристику наиболее часто применяемых:

Microsoft Project – самая распространённая система управления проектами. Имеет три модификации:

Standart – для индивидуального использования (персональная система);

Professional – обеспечивает дополнительные возможности по анализу проекта и планированию ресурсов (персональная система);

Project Server – платформа для организации группового и корпоративного решений по управлению (распределенная система).

Может подойти для планирования и контроля небольших проектов новичкам и непрофессионалам из-за простоты ее интерфейса.

OpenPlan – распределенная система планирования и контроля крупных проектов и программ. Располагает мощными средствами ресурсного и стоимостного планирования, эффективной организацию многопользовательской работы, возможностью создания масштабируемого открытого решения для предприятия.

Данная система предлагает решения по управлению проектами масштаба корпорации, разбивая его на компоненты, более легко поддающиеся планированию и контролю.

Sure Trak Project Manager – нераспределенная система, ориентированная на выполнение небольших проектов или фрагментов крупных работ. Подходит для управления несложными проектами в небольших компаниях.

COMFAR – разработанная ООН распределенная система, позволяющая получить графическую информацию о результатах при

варьировании ряда исходных данных: объема реализации, производственных издержек, процентов за кредит и др.

Программа широко используется банками, финансирующими промышленное развитие, консультационными учреждениями, поставщиками оборудования и учебными заведениями.

SpiderProject – распределенная система с мощными алгоритмами, большим количеством дополнительных функций и применением практического опыта. Важное преимущество её также в том, что она учитывает особенности, потребности и приоритеты рынка стран СНГ.

В зависимости от версии может использоваться как для управления отдельными проектами, так и для управления самыми престижными проектами в крупнейших корпорациях.

1С-Рарус: Управление проектами – распределенное программное решение, которое, являясь частью пакета «1С: Предприятие», интегрируется с любыми его конфигурациями. Существует возможность адаптации системы под предприятие, есть инструменты для управления рисками, построения диаграмм, распределения ролей и создания бизнес-задач. Однако недостатком является высокая цена данного продукта.

Подходит для ведения крупного, среднего и малого бизнесов, имеются программы для государственных структур. Также имеются готовые решения для автоматизации отраслей, таких как пищевая промышленность, строительство, транспортная логистика, гостиничный бизнес и др.

Адванта – удобная и функциональная распределенная платформа для построения диаграмм Ганта, составления расписания, контроля исполнителей, ведения электронного архива документов, планирования платежей и контроля оплат, ведения протоколов совещаний. Из недостатков можно выделить ограничение количество участников - до 50.

Подходит как для управления бизнесом крупных и средних компаний, так и для управления отдельными проектами. Поскольку данная система не требует высокого уровня знаний в программировании, то пользователь сам может настроить все необходимые параметры и ее с легкостью могут использовать все участники проекта.

Система Advanta может использоваться в холдингах, промышленных и производственных предприятиях, проектно-строительных организациях, инжиниринговых и ИТ-компаниях, финансовых компаниях и государственных структурах. Она может быть интегрирована со всеми действующими системами организации.

РоверТаск – простая распределенная система управления проектами, которая предлагает выставление приоритетов, оценку эффективности, обмен файлами и назначение ролей. Память в облачном хранилище не ограничена.

Применяется для управления малым бизнесом, бизнес-процессами, проектами, командой, задачами. Преимуществами данной системы можно назвать простоту в использовании, возможность управлять несколькими проектами одновременно и отслеживать их выполнение, а также видимость конкретного проекта только для необходимых сотрудников. Лучше всего подходит для ведения отдельных проектов, а также для управления малым бизнесом.

ЛидерTask и **Аспро.Agile**. Обе эти программы имеют множество функций для настройки и управления расписанием проекта.

Basecamp - онлайн-инструмент для управления проектами, совместной работы и постановки задач по проектам.

Все вышеперечисленные программные решения используют метод оценки и анализа масштабных проектов **PERT (Project Evaluation and Review Technique)**. Нужно понимать, что **используемый программный продукт должен быть тщательно подобран для конкретного проекта**, но даже при этом ни один из них не может обеспечить управление проектом любого масштаба и сложности. Поэтому менеджмент проекта должен быть готов подходить к управлению проектом комплексно и при необходимости использовать БД и соответствующие средства управления, методы оптимального планирования, статистического анализа, организации документооборота, учёта, экономического анализа и проч. Ответственный подход к выбору программного обеспечения и дополнительных средств позволит более грамотно распределить финансовые вложения и расширить функционал. Необходимо отслеживать и новые разработки – разработчики ПО постоянно дополняют и дорабатывают модули своих продуктов, что расширяет их функционал и позволяет решать всё более сложные и комплексные задачи.

В самых простых проектах часто используют электронные таблицы **Excel** или **Google**. Электронные таблицы позволяют производить огромное количество видов расчета и анализа, например, анализ рисков, с которыми сталкивается проект или его поэтапную стоимость.

Для документов, которые создаются в течение жизни проекта, программа обработки текстов (**MS Word** или ей подобная) также является неотъемлемой частью программного обеспечения в управлении проектами. Хотя каждый проект уникален, проектная документация все равно часто используются от проекта к проекту. Можно создавать шаблоны документов, чтобы не приходилось каждый раз начинать с нуля.

Поскольку над проектом работает команда людей, то часто нужен инструмент для непредусмотренного (используемым ПО управления проектом) общения. Как пример, это может быть **MS SharePoint** –

инструмент для совместной работы, который можно использовать для обмена файлами с другими людьми, решать проблемы или управлять рабочим процессом.

Вопросы для самоконтроля

- 1 Области применения систем управления проектами.
- 2 Виды систем управления проектами.
- 3 Примеры информационных системы управления проектами.
- 4 Функции информационных системы управления проектами.
- 5 Назначение календарно-сетевое планирования.
6. Критерии выбора программного обеспечения системы управления проектами.

ЛЕКЦИЯ 2

ТЕМА 2 Методология управления проектами

Управление проектами и менеджмент

Считается, что слово «проект» (project) происходит от латинского *proiасere* – продвигать что-то вперед (*pro* – заранее; *iacere* – продвигать, бросать вперед). Под проектом в российском менеджменте понимается совокупность, комплекс задач и действий, имеющих следующие отличительные признаки:

- четкие конечные цели,
- известная степень новизны целей и условий реализации,
- взаимосвязи задач и ресурсов,
- определенные сроки начала и окончания проекта,
- неизбежность различных конфликтных ситуаций вокруг и внутри проекта [1].

Наиболее популярное определение, данное американским Институтом проектного управления [2] и содержащееся в руководстве по основам проектного управления (PMBOK® Guide), трактует проект следующим образом.

Проект – это временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов. Из этого определения можно сделать вывод о том, что всем проектам присущи три важные характеристики.

1. Наличие дат начала и завершения (у каждого проекта обязательно есть начало и конец, этим проектная деятельность отличается от операционной, рутинной деятельности предприятия).

2. Результат каждого проекта – уникальный продукт или услуга. Этим проектная деятельность также отличается от операционной. Так, разработка нового лекарства является проектом, а его серийный выпуск будет составлять предмет операционной деятельности предприятия. При этом степень уникальности результата проекта может значительно варьироваться от одного проекта к другому.

3. Направленность проекта на достижение определенных целей. Как правило, причиной появления проекта является некоторая проблема, требующая решения, либо благоприятная ситуация, требующая усилий для того, чтобы предприятие могло опередить конкурентов. Успешным считается проект, который с учетом ресурсных ограничений позволяет полностью реализовать поставленные цели.

Итак, любой проект имеет три признака: **цель, сроки и ресурсы**. Хотя по сложности и длительности проекты сильно отличаются друг от друга, принципиальные методы планирования и управления у них одни и те же. Не стоит проект подменять терминами процесс и программа.

Процесс – последовательность действий для выполнения какой-либо функции, например деятельность отдела снабжения или бухгалтерии. Это не одноразовое мероприятие, направленное на достижение определенных результатов, а постоянно выполняемые действия. Например, процесс закупки материалов может быть частью проекта.

Программа – это комплекс мероприятий, направленных на достижение долгосрочных целей, например программы здравоохранения или улучшения морально-психологического климата в коллективе. Программы никогда полностью не достигают своих целей (например, все население никогда не будет стопроцентно здоровым). Хотя в рамках программы возможно успешное выполнение каких-либо проектов с достижением вполне конкретных результатов (например, проведение семинара о снижении риска сердечно-сосудистых заболеваний). В данном случае программа – это совокупность нескольких проектов.

Управление проектами – это область управления, охватывающая те сферы деятельности компании, в которых создание продукта или услуги реализуется как уникальный комплекс взаимосвязанных целенаправленных мероприятий при определенных требованиях, касающихся сроков, бюджета и характеристик ожидаемого результата. Исходя из определения Института проектного управления [2], управление проектами означает применение знаний, навыков, инструментов и методов управления к проектной деятельности для удовлетворения предъявляемых к проекту требований.

Отличие управления проектами от менеджмента

Управление проектами отличается от менеджмента в классическом понимании этого слова. Обычно менеджмент понимается как координация действий, ориентированных на достижение определенных целей при одновременно экономном расходовании средств. Это процесс планирования, организации, руководства и контроля работы членов организации и использование всех имеющихся организационных ресурсов для достижения определенных организацией целей. Менеджмент имеет циклический, повторяющийся характер, что и позволяет совершенствовать управленческие воздействия и добиваться роста эффективности функционирования организации. Проект – уникальное предприятие, характеризующееся динамичным развитием и ограниченностью по времени и ресурсам. Следовательно, управление проектами использует уникальные методы и инструменты для повышения эффективности реализации проектов.

Основные различия между традиционным менеджментом и управлением проектами показаны в таблице 2.

Таблица 2 – Различия между традиционным менеджментом и управлением проектами

Критерий	Традиционный менеджмент	Управление проектами
Направленность на конечные показатели	Ориентирован на ход событий, процесс	Ориентировано на достижение определенной цели
Направленность на удовлетворение интересов	Организация, в которой осуществляются процессы управления	Заказчик, которому важен конкретный результат проекта
Ограничения	Отсутствуют четкие ограничения по времени и ресурсам	Имеются четкие ограничения по времени и другим ресурсам, особенно финансовым (бюджет проекта)
Основной объект планирования	Планируется распределение позиций	Подробно планируются используемые ресурсы (время, деньги, персонал)
Оценка результатов	Широко используется регулирование процессов в ходе их реализации, корректирующие	Результаты оцениваются по окончании проекта

	воздействия	
Задействованный персонал	Персонал, постоянно занятый в организации	Проектные команды, состоящие как из персонала организации, так и из внешних исполнителей, существующие ограниченный период времени
Характер деятельности	Монотонный	Разнообразные виды деятельности, сопряженные с риском

Сегодня во многих компаниях и организациях успешно применяется **проектная деятельность**, включающая основные этапы процессов управления проектом: 1) инициацию; 2) планирование; 3) исполнение; 4) мониторинг и управление; 5) завершение.

Процессы управления проектами

Наибольшее внимание обычно уделяется процессам управления проектами в следующих функциональных областях.

1. Управление предметной областью проекта (содержанием и границами) – определение целей, результатов и критериев оценки успешности проекта (в сфере информационных и коммуникационных технологий, особенно в области разработки программных продуктов, эту деятельность называют управлением конфигурацией).

2. Управление проектом по временным параметрам – разбиение проекта на группы работ и отдельные работы; определение последовательности выполнения работ, продолжительности и расписания работ – календарного плана проекта; контроль изменений календарного плана проекта.

3. Управление стоимостью проекта – определение видов и количества ресурсов, необходимых для осуществления проекта; определение стоимости ресурсов и работ; учет и контроль расходов и доходов, а также изменений бюджета.

4. Управление качеством – определение стандартов качества, относящихся к проекту, способов достижения требуемого уровня качества и мероприятий по обеспечению качества; контроль качества.

5. Управление персоналом – распределение полномочий, ответственности и отношений координации и субординации персонала проекта; построение организационных и ресурсных диаграмм; подбор проектной команды и персонала, задействованного в реализации проекта; совершенствование проектной команды.

6. Управление коммуникациями – определение источников и потребителей информации внутри и вне проекта, сроков и периодичности предоставления информации, способов доставки информации; описание видов распространяемой информации; управление процедурами распространения информации в ходе реализации проекта.

7. Управление проектными отклонениями (управление рисками) – выявление факторов, которые могут повлиять на проект; определение зависимостей возможных результатов проекта от наступления ситуаций риска; разработка методов и стратегий управления рисками; планирование, реализация и контроль противорисковых мероприятий; – управление проблемами – выявление возникающих вопросов (технических, функциональных, влияющих на основной бизнес и др.), их анализ, принятие и исполнение решений, формальное закрытие и мониторинг проблем проекта; – управление изменениями – выявление изменений ранее согласованных параметров, их анализ, принятие и исполнение решений, формальное закрытие и мониторинг изменений проекта.

8. Управление контрактами – определение требуемых товаров и услуг, потенциальных поставщиков; поддержание формализованных отношений с поставщиками.

В зависимости от вида проекта они могут быть учебными, инновационными, научно-исследовательскими, инвестиционными. Инвестиционные проекты требуют инвестиций для создания или реновации основных фондов. Инновационные проекты преследуют главную цель – использование новых технологий, различных нововведений (ноу-хау), обеспечивающих совершенствование и развитие систем. Менеджер – управляющий проектом, как лицо, несущее ответственность за достижение цели и правильное выполнение задач, должен согласовывать все виды проектов с учетом его основных составляющих (содержание проекта, временные рамки, стоимость) [5, с. 29].

Отличие проектного управления от процессного и функционального управления заключается в наличии следующих ключевых факторов успеха: четкого плана работ и плана реагирования на отклонения, эффективного управления изменениями и минимизации рисков. В основе проектного управления лежат методики структуризации работ и методы сетевого планирования, которые предполагают баланс между: содержанием проекта (набором действий по достижению целей проекта), его стоимостью (бюджетом проекта) и временем (периодом времени, необходимым для завершения проекта) – знаменитый **треугольник управления проектами**, детерминирующий качество. При определении баланса приходится

учитывать не только их взаимовлияние, но и разнонаправленность действия перечисленных показателей.

Принципы и концепции управления проектами

Методологию человеческой деятельности принято определять как теоретически и практически обоснованную **совокупность принципов**, которая обеспечивает организацию процесса деятельности необходимым **набором методов и приемов** [3].

Методология управления проектами – это наука об организации такой продуктивной деятельности человека (организации), которая может быть представлена в виде завершенных циклов (проектов) и реализуема в определенной временной последовательности по фазам (стадиям, этапам) жизненного цикла [5].

К **принципам управления** проектами относят:

– принцип обоснованности предлагаемых рекомендаций, использования при их разработке современных достижений экономической науки, методов инновационного, инвестиционного, финансового менеджмента, управления персоналом, логического и экономико-математического моделирования, способствующих достижению общей цели проекта и решению поставленных частных задач;

– принцип историзма, означающий использование накопленного в стране и зарубежных странах практического опыта управления проектами, разрешения противоречий в данной сфере деятельности и распространения лучших результатов;

– принцип системности, обуславливающий подход к проекту как к сложной системе, находящейся под воздействием факторов внешней среды, обладающей значительным разнообразием элементов и отношений между ними, имеющей единство структуры, функций и обладающей эмерджентностью (т.е. несводимостью свойств системы к сумме свойств ее элементов или компонентов);

– принцип комплексности, предопределяющий учет всех внешних и внутренних факторов, оказывающих влияние на механизмы передачи технологий в условиях отечественной инновационной системы;

– принцип классификации, означающий выделение в системе однородных элементов по определенным классификационным признакам с целью повышения ее управляемости и эффективности функционирования;

– принцип эффективности, предполагающий направленность методов управления проектами на достижение позитивных результатов как для участников проекта, так и для системы более высокого уровня, в которой осуществляется этот проект (предприятие, регион). Эти позитивные

результаты могут выражаться как количественно в виде показателей экономической эффективности проекта или предприятия, так и качественно в повышении конкурентоспособности предприятий-участников, росте их инновационной активности и др.

Спектр *методов управления* проектами довольно широк. К ним относятся как общие методы менеджмента (методы планирования, оценки эффективности), так и специфические методы, собственно, и положившие начало управлению проектами как отдельной дисциплине и области науки. К последним относятся методы сетевого планирования и управления, включающие метод анализа критического пути (Critical Path Method – CPM, 1957) и метод анализа и оценки программ (проектов) (Program Evaluation and Review Technique – PERT, 1958).

С другой стороны, в каждом проекте можно выделить два вида деятельности, которые реализуются с помощью двух групп процессов:

- *продукториентированные процессы*, т.е. процессы, реализация которых приводит к получению конечного продукта (услуги), и
- *процессы управления* продукториентированными процессами [3].

Первая группа процессов характеризуется своей неповторимостью, т.к. каждый проект – это уникальное мероприятие, и практически не поддается стандартизации, хотя может использовать стандартные процедуры для формирования уникальных процессов.

Вторая группа процессов поддается стандартизации и документы, которые формализуют ее, получили название в зависимости от уровня и степени детализации описания «методология» / «метод» / «методика» / «регламент управления проектами».

Таким образом, термин «методология управления проектами» употребляется и в более узком смысле – как конкретная *концепция* или *модель* управления проектами (обычно - сходными по некоторым признакам).

Действительно, на управление проектами можно смотреть с разных точек зрения [5], полагая существенными те или иные их стороны. Соответственно, каждая концепция (модель) может использовать свой терминологический аппарат, определять свою стратегию действий и быть направлена на достижения различных критериев успешности.

Выбор критерия оценки успешности проекта необычайно важен, так как применение различных критериев к оценке итогов одного и того же проекта может дать прямо противоположные результаты (успешен/неуспешен), за которые необходимо будет отвечать как заказчику, так и подрядчику.

Например, если проект является внешним и ориентирован (критерий) на успешное выполнение контракта в полном объеме (объем, сроки, качество), то используются традиционные методологии (концепции) управления проектами, в том числе и методология PMI (PMBoK); а если проект ориентирован на заказчика и предполагает длительное с ним взаимодействие, а не один проект/контракт, то используются гибкие (Agile) методологии, такие как SCRAM (англ. «схватка»), Kanban, MSF, RUP, RAD и др.; если проект реализуется внутри одной организации и акцентирован на финансовую успешность и развитие, то используются сбалансированные методологии управления проектами, такие как PRINCE2.

Некоторые модели применимы для всех типов проектов, их называют «базовые модели». Другие применимы только для конкретных организаций или только для определенных видов деятельности, т.к. учитывают их специфику, например, для сферы дорожного строительства, или для разработки программного обеспечения, их называют «модели (методики, регламенты) управления для конкретной организации».

Тем не менее, во всех методологиях возможно *представление проекта* в виде *объекта (чем управляет)*, *субъекта (кто управляет)* и *процессов (как управляет)*, хотя элементы этого набора отличаются как количеством, так и их разнообразием. Для базовых методологий управления проектами характерны следующие элементы этого набора.

Объект включает: классификацию и типизацию проекта (определение проекта, тип и класс проекта); жизненные циклы (фазы, ключевые вехи проекта); требования к структуре объектов управления (правила структурирования проектов, ключевые результаты и задачи по фазам); систему контрольных показателей (по срокам, по стоимости, по физ. объемам и др.).

Субъект включает: организационно-ролевую структуру управления проектом (роли управления, функции и зоны ответственности, порядок назначения, соответствие орг. структуре компании, уровни контроля); матрицу распределения ответственности (распределение ответственности за выполнение процедур управления проектом, в т.ч. за разработку и согласование документов по управлению проектом и т.д.).

Процессы включают: процессы управления проектом (порядок выполнения процессов управления, наборы используемых управленческих документов); альбомы форм/шаблоны управленческих документов (паспорт проекта, календарный план, ресурсный план, бюджет проекта, реестр рисков, реестр изменений, реестр поручений, отчеты по проекту и т.д.).

Для специализированных методологий управления проектами имеется такой же набор методологических решений, т.е. присутствует представление

проекта в виде объекта, субъекта и процессов, но элементы этого набора отличаются от набора у базовых методологий меньшим количеством и ограниченным разнообразием и существенно зависят как от предметной области их применения, так и от конкретного предприятия.

Основные профессиональные организации и стандарты управления проектами

Международная Ассоциация Развития Стоимостного Инжиниринга (AACE) – это некоммерческое профессиональное общество, развивающее управление стоимостью и сроками проектов. С 1956 года ААСЕ обеспечивает своих членов ресурсами, необходимыми для повышения уровня производительности труда и гарантированного последующего роста. Имея около семи тысяч членов в 80 странах мира, ААСЕ служит профессионалам по управлению стоимостью: планировщикам, специалистам в области контроля над проектом, стоимостным инженерам, сметчикам и специалистам в области организации закупок.

Международная Ассоциация Управления Проектами (IPMA) – ассоциация, созданная в 1965 году и призванная объединить специалистов в области управления проектами, внедрившая собственную четырёхступенчатую систему сертификации.

Институт управления проектами (PMI) – всемирная некоммерческая профессиональная организация по управлению проектами. Осуществляет разработку стандартов, проведение исследований, образовательную деятельность, публикацию статей и книг, расширение возможностей сотрудничества в региональных отделениях, а также аккредитацию в области управления проектами.

Институт управления проектами был организован в октябре 1969 года в Технологическом институте Джорджии как некоммерческая организация.

В 1975 году PMI были сформулированы цели:

- содействие признанию потребности в профессиональном подходе к управлению проектами;
- предоставление площадки для свободного обсуждения проблем в управлении проектами, вариантов решений и их практического применения;
- координация отраслевых и академических исследований;
- разработка общей терминологии и методов для улучшения коммуникаций;
- предоставление рекомендаций для обучения и профессионального развития в области управления проектами.

PMI функционирует на территории Северной Америки, включая США и Канаду, и имеет международных членов из Европы, Африки, Латинской Америки, Азии, Австралии. Штаб-квартира PMI расположена в г. Дрексел-Хил, Пенсильвания. В PMI установлено индивидуальное членство. Члены PMI объединены в 62 отделения, входящих в три региона.

Американский институт управления проектами (Project Management Institute – PMI), сфера влияния – Северная Америка, количество членов – свыше 30 тыс. человек; координаты: <http://www.pmi.org> <http://www.pmi.org>

Международная ассоциация управления проектами (International Project Management Association – IPMA), сфера влияния – Европа, количество членов – свыше 10 тыс. человек; координаты: <http://www.ipma.org>

Австралийский институт управления проектами (Australian Institute of Project Management – AIPM), координаты: <http://www.aipm.com.au/>

Японская ассоциация развития инжиниринга (Engineering Advanced Association – ENAA), координаты: <http://www.ena.org.jp/>

В России представлена Ассоциацией Управления проектами (Совнет). Основана в 1990 году и представляет собой некоммерческий союз профессионалов, осуществляющих научные исследования и разработки, обучение и сертификацию специалистов в области Управления проектами; обоснование, подготовку, выполнение и управление проектами в различных сферах деятельности.

Российская ассоциация управления проектами (Совнет), являющаяся ассоциированным членом IPMA и имеющая право сертификации проектных менеджеров на соответствие требованиям IPMA, координаты: <http://www.sovnet.ru>

Московский филиал американского PMI, координаты: <http://www.pmi.ru>

Международное объединение по разработке стандартов управления проектами Global Alliance for Project Performance Standards (GAPPS), 2003 г., <https://globalpmstandards.org>

Стандарты управления проектами

Методология (концепция, модель) управления проектами отражается в стандартах управления проектами. В настоящее время существуют следующие виды стандартов:

– международные – стандарты, получившие международное значение в процессе своего развития или предназначенные для международного использования;

– национальные – созданные для применения внутри одной страны или получившие общенациональный статус в процессе своего развития;

– общественные – подготовленные и принятые сообществом специалистов;

– частные – комплексы знаний, пропагандируемые для свободного использования частными лицами, компаниями или учреждениями.

Международные стандарты представляют собой полные системы, включающие, помимо описания требований к управлению проектами, обучение, тестирование, аудит, консалтинг и другие элементы. Всеохватывающих международных стандартов управления проектами пока не существует, но наиболее известны следующие стандарты.

Project Management Body of Knowledge (PMBOK) Американского института управления проектами (Project Management Institute – PMI). Этот стандарт обновляется приблизительно один раз в четыре года.

Обращение к вопросам эффективности проектного управления объективно выявило острую потребность в разработке системы управления качеством проекта. При этом особое значение наряду с требованиями к качеству конечного продукта стало придаваться качеству процессов проекта, отсутствие должного внимания к которым приводило к не менее значимым отрицательным последствиям непосредственно для создаваемого продукта.

Серия таких стандартов подготовлена техническим комитетом ISO/TC 176 «Управление качеством и обеспечение качества» Всемирной федерации национальных органов стандартизации (члены ISO). В этой серии стандартов процессы сгруппированы в две категории. К первой категории отнесены процессы, связанные с обеспечением продукта проекта (проектирование, производство, проверка). Описанию их посвящен стандарт ISO 9004-1.

Вторая категория охватывает непосредственно процессы управления проектом и представлена стандартом ISO 10006. Этот стандарт является основополагающим документом данной серии. Основное внимание в нем уделяется принципу эффективности проектирования оптимального процесса и контроля этого процесса, а не контролю конечного результата.

Данный стандарт охватывает десять групп процессов управления проектом.

Первая группа представляет процесс разработки стратегии, который фокусирует проект на удовлетворение потребностей заказчика и определяет направление хода работ.

Вторая группа охватывает управление взаимосвязями процессов.

Остальные восемь групп – это процессы, связанные с проектным заданием, сроками, затратами, ресурсами, кадрами, информационными потоками, риском и материально-техническим снабжением (закупками).

Международный стандарт ISO 10006 ориентирован на проекты самого широкого спектра – малые и крупные, краткосрочные и долгосрочные, для

различных окружающих условий. Он безотносителен к типу проектируемого продукта (включая технические средства, программное обеспечение, полуфабрикаты, услуги или их сочетание). Это означает, что заложенные в нем рамочные требования требуют последующей адаптации данного руководства к конкретным условиям разработки и реализации отдельного проекта.

Стандарт заимствует ключевые определения из ISO 8402, включая такие термины, как проект, продукт проекта, план проекта, участник проекта, процесс, оценка хода работ.

Для всех процессов управления проектом (планирование, организация, мониторинг и контроль) применяются модели менеджмента качества:

OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model) – Модель зрелости организации в управлении проектами практик по управлению проектами, характеризующих те или иные уровни организационной зрелости управления проектами;

Основное назначение OPM3 – быть стандартом для корпоративного управления проектами и организационной зрелости по управлению проектами.

Основная отличительная черта OPM3 – это наличие уникальной базы данных, которая содержит сотни лучших практик, описание тысяч ключевых факторов успеха, результатов и другой информации, характеризующей развитие зрелости управления проектами в организации.

OPM3 спроектирован таким образом, чтобы быть легким в понимании и использовании, масштабируемым, гибким и настраиваемым на потребителя. Основываясь на базе OPM3 как стандарта управления проектами, организация может успешно перейти к такому состоянию, когда проекты будут достигать поставленных целей в рамках бюджета, сроков и, что более важно, преследуя корпоративные стратегические цели.

Внедрение практики управления проектами в Беларуси.

Первыми в Беларуси в 2008 году прошли обучение и получили сертификаты управляющих проектами IPMA Level C в Международной ассоциации управления проектами (IPMA) десять сотрудников РУП «Белстройцентр» - базовой организацией Минстройархитектуры.

Считается, что начало проектного управления в Беларуси положено введенным с 1 марта 2016 г. СТБ 21500-2015 «Руководство по менеджменту проекта», соответствующего ISO 21500:2012. Основой разработки стала логика проектно-процессного подхода американского стандарта по управлению проектами PMBOK PMI (Project Management Body of Knowledge Project Management Institute – Свод знаний по управлению проектами (5-е издание) и Расширение для строительной отрасли (3-е издание)), а также СТБ

ISO 21500-2015 и российские стандарты (в том числе действующий на тот момент ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом»). Спустя полтора года, 1 декабря 2018 г. вступил в действие СТБ 2529-2018 «Строительство. Управление инвестиционными проектами. Основные положения». СТБ 2529-2018 выделяет 5 групп процессов, включающих 52 процесса.

Вопросы для самоконтроля

- 1 Что такое проект и управление проектами?
2. Кто такие заинтересованные лица проекта («stakeholders»)?
3. Что вы понимаете под информационной системой управления проектом? Какие функции она выполняет?
4. Перечислите и раскройте сущность современных тенденций проектного управления.
5. В чем заключается применение проектного управления при разработке и реализации комплекса мероприятий операционного характера в соответствии со стратегией организации?
6. Какие существуют основные профессиональные организации по управлению проектами?
7. На какие стандарты опирается методология управления проектами?

1 Малюк В. И., Немчин А. М. Производственный менеджмент : учеб. пособие. СПб. : Питер, 2008. С. 220.

2 Project Management Institute. 2008. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). Fourth Edition. PMI Publications : Pennsylvania, 2008.

3. Балашов, А. И. Управление проектами : учебник и практикум для СПО / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общ. ред. Е. М. Роговой. – М. : Издательство Юрайт, 2015. – 383 с.

4. Трофимов, В.В. Управление проектами : учебное пособие / В.В. Трофимов. – 2-е изд. испр. и доп. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2019. – 174 с. С. 22.

5. Чусавитина Г. Н. Управление проектами по разработке и внедрению информационных систем : учеб. пособие / Г. Н. Чусавитина, В. Н. Макашова. – ФЛИНТА, 2014. – 225 с.

ЛЕКЦИЯ 3

ТЕМА 4 Информационные технологии календарного, ресурсного, стоимостного планирования и отслеживания хода выполнения проекта

Основные задачи управления инвестиционной фазой проекта

Современные информационные технологии охватывают следующие основные задачи управления инвестиционной фазой проекта:

- календарное, ресурсное и стоимостное планирование проекта;
- анализ расписания, ресурсов, бюджета и рисков;
- отслеживание хода выполнения проекта;
- совместная работа над проектом.

Решение указанных задач обеспечивается следующими функциональными направлениями.

1. Описание комплекса работ проекта, связей между работами и их временных характеристик:

- описание и типизация работ;
- установка логических связей между работами;
- многоуровневая организация работ проекта;
- поддержка календарей работ и ресурсов проекта.

2. Хранение информации о ресурсах и затратах проекта, распределение ресурсов и затрат отдельным работам:

- ведение списка ресурсов, возможность задания нормального и максимального объемов ресурса;
- поддержка ресурсов с фиксированной стоимостью и ресурсов, стоимость которых зависит от длительности их использования;
- расчет требуемых объемов ресурсов;
- ресурсное планирование.

3. Контроль за ходом выполнения проекта:

- отслеживание состояния задач проекта;
- контроль за фактическим использованием ресурсов.

4. Графическое представление структуры проекта, средства создания отчетов по проекту:

- построение диаграммы Ганта;
- построение сетевой диаграммы;
- генерация отчетов для планирования и контроля проекта.

Технологии хода выполнения проекта Основная задача, решаемая в рамках календарного планирования, – обеспечение выполнения проекта в пределах установленных временных ограничений.

Срок реализации проекта (инвестиционной фазы) зависит от следующих параметров:

- времени начала проекта;
- длительности работ;
- взаимосвязей между работами;
- временных ограничений выполнения работ.

Время начала проекта определяется в зависимости от выбранного способа (направления) расчета. Существуют два принципиально разных способа:

- расчет от даты начала проекта;
- расчет от даты окончания проекта.

Первый способ расчета является наиболее распространенным. В этом случае дата начала проекта определяется исходя из стратегии предприятия и имеющихся ограничений, а дата окончания рассчитывается исходя из даты начала и расчетной длительности проекта. При втором способе задается целевая дата завершения проекта, а дата начала определяется в обратном порядке исходя из даты завершения и расчетной длительности проекта.

Недостатком второго способа является то, что при таком расчете не остается резервов времени выполнения проекта и любое отклонение от плана может привести к срыву целевых сроков его завершения. Такой способ используется в основном для определения самой поздней даты начала проекта.

Работа – совокупность взаимосвязанных действий, направленных на достижение желаемого результата за определенный интервал времени.

Работа является составной частью проекта и наследует его основные черты – объем, сроки, бюджет, ресурсы, риски и т. д. В этом смысле проект может быть представлен как совокупность взаимосвязанных работ.

Длительность работы зависит от

- времени начала;
- поставленных целей, содержания (технологии) и физического объема работы;
- количества и производительности назначенных ресурсов;
- календарей выполнения работы и ресурсов;
- ограничений, накладываемых на работу.

В зависимости от способа исчисления длительности можно выделить следующие типы работ:

- «Длительность»;
- «Производительность»;
- «Гамак»;
- «Контрольное событие».

Продолжительность работы типа «Длительность» является константой и не зависит от количества назначаемых ресурсов. Длительность

определяется только содержанием самой работы. Примером такого типа работ могут быть встречи и совещания. Продолжительность таких мероприятий задается исходя из повестки дня и существующих регламентов и обычно не зависит от фактического числа присутствующих.

Продолжительность работы типа «Производительность» зависит не только от ее содержания и физического объема, но и от количества и фактической производительности всех назначенных ресурсов.

Работа типа «Гамак» не имеет заранее определенного объема, а ее продолжительность определяется как разница между окончанием и началом выполнения. В свою очередь, время начала и окончания определяется временем начала или окончания других работ. Обычно работа типа «Гамак» сопровождает выполнение определенного комплекса работ (например, осуществление технического надзора за строительными работами). В некоторых системах управления проектами работы такого типа моделируются как суммарные работы (пакеты работ), включающие в себя весь необходимый комплекс.

Продолжительность работ типа «Контрольное событие» всегда равна нулю. Такие работы еще называют «Вехами» и «Контрольными точками».

Ими отмечается наступление определенных ключевых событий в проекте, например завершение важного этапа работ. Календарный план, состоящий исключительно из работ типа «Контрольное событие», называют «расписанием контрольных событий» или «планом по вехам».

Несмотря на многообразие типов работ, общая зависимость между их длительностью, объемом и количеством ресурсов следующая: длительность равна объему работ, разделенному на количество используемых ресурсов.

Тип лишь определяет, какие из этих показателей являются параметрами, а какие – зависимыми переменными. Кроме того, тип также может указывать на область определения этих показателей (например, для «Контрольного события» длительность может принимать только нулевое значение).

Для расчета объемов и длительности работ применяют методы нормирования труда. При этом для типовых работ используется в основном расчетно-аналитический метод, а для уникальных и при высокой степени неопределенности – суммарный.

Достаточно часто в процессе планирования приходится вносить изменения в значения показателей длительности, объемов работ и назначения ресурсов. Учитывая общую функциональную зависимость между ними, при изменении одного параметра необходимо уточнить значения оставшихся двух.

На практике эту задачу решают фиксацией значения одного из показателей в зависимости от типа работы. Таким образом, выделяют работы:

- с фиксированной длительностью;
- с фиксированными трудозатратами;
- с фиксированным объемом ресурсов.

Обычно *фиксация показателя влияет только на порядок пересчета, проводимого автоматизированной системой при уточнении параметра, и не влияет на возможность непосредственного изменения значения пользователем системы.*

Показатели календарного плана проекта могут уточняться в следующих случаях:

- детализация работ при увеличении глубины планирования (например, при переходе от укрупненного планирования к детальному);
- изменение целей;
- изменение условий;
- изменение ограничений;
- принятие конструкторских и технологических решений;
- распределение и перераспределение ресурсов;
- завершение выполнения какой-либо работы либо ее части.

В связи с возникающими изменениями менеджером для проведения анализа может потребоваться следующая информация:

- актуальная оценка показателей плана оставшейся части работ;
- значение показателей плана работ на определенную дату;
- фактически достигнутые значения показателей выполнения работ.

Обеспечение данной информацией достигается за счет использования следующих принципов и механизмов:

- текущие оценки показателей плана работ в любой момент времени содержат актуальную информацию о всех произошедших изменениях и принятых решениях (динамическая модель состояния выполненных и планируемых работ проекта);
- фиксация состояния текущих оценок на определенную дату производится при помощи механизма базовых планов (согласованный и утвержденный план проекта периодически сохраняется как базовый);
- фактические значения показателей выполнения работ уточняют соответствующие текущие значения, а также корректируют текущие значения зависимых работ.

Эти принципы относятся не только к календарному, но и к ресурсному плану, а также к бюджету проекта.

Приведенная выше линейная зависимость между длительностью, объемами работ и ресурсов справедлива только для рабочей длительности при условии непрерывного выполнения. В проектной практике такие случаи довольно редки. Обычно при построении расписания оперируют календарными длительностями работ. Перейти от рабочей длительности к календарной можно путем применения ряда правил, построенных на следующих принципах:

- календарные дни делятся на рабочие и нерабочие;
- деление на рабочие и нерабочие дни производится по дням недели;
- каждый день имеет определенные рабочие часы;
- могут существовать исключения в виде праздничных и сокращенных дней, сверхурочных часов и работы в выходные дни.

Наборы правил, которые построены на основе этих принципов, в системах управления проектами принято называть календарями. Выделяют два множества правил календаря:

- шаблоны рабочих недель;
- исключения из правил, заданных в шаблонах рабочих недель.

Шаблоны рабочих недель определяют рабочее время для каждого дня недели. Задаются также правила привязки шаблонов для конкретных календарных недель. Так, например, можно моделировать работу по субботам раз в две недели.

Исключения задаются для конкретных календарных дат или интервалов дат. При этом указывается рабочее время (либо его отсутствие, например, для праздничных дней), которое будет использоваться для каждого дня из заданного календарного интервала.

Взаимосвязи между работами могут иметь один из четырех типов:

- финиш–старт – предшествующая работа должна завершиться до начала последующей;
- финиш–финиш – предшествующая работа должна завершиться до завершения последующей;
- старт–старт – предшествующая работа должна начаться до начала последующей;
- старт–финиш – предшествующая работа должна начаться до завершения последующей.

Взаимосвязи могут иметь положительную либо отрицательную задержку.

Например, для взаимосвязи финиш–старт положительная задержка – это время между завершением предшествующей работы и началом последующей.

Кроме взаимосвязей между работами, время начала или окончания работ могут определять дополнительные ограничения. Типичными ограничениями являются:

- используемые сроки согласно методу критического пути (МКП): как можно раньше (ранние сроки начала и окончания) или как можно позже (поздние сроки начала и окончания);
- ограничения на начало работы (не раньше, не позже, фиксированное начало);
- ограничения на окончание работы (не раньше, не позже, фиксированное окончание);
- крайний срок завершения работы.

Структурно-логическое моделирование работ проекта

Для структурно-логического моделирования работ проекта используются:

- структура работ (WBS-структура);
- сетевые модели (работы в узлах, работы на дугах);
- диаграмма Ганта.

Структура работ проекта представляет собой граф типа «дерево».

Элементами данной структуры являются пакеты работ. Распределение работ проекта по пакетам можно выполнить несколькими способами, т. е. по одному и тому же проекту при одном и том же составе работ можно построить несколько WBS-структур. В качестве критериев декомпозиции структуры работ обычно используют:

- фазы жизненного цикла (привязка к фазе жизненного цикла проекта);
- местоположение (привязка к месту выполнения работ);
- компоненты продукта (привязка к составным частям продукта проекта);
- функциональную направленность (привязку к характеру работы с точки зрения технологического процесса).

Основное правило декомпозиции: на одном уровне можно использовать только один критерий. На разных уровнях, а также на одинаковых уровнях разных ветвей структуры допускается использование разных критериев.

Для моделирования последовательности выполнения работ используют сетевые модели. Они представляют собой направленный граф без циклов. Существует два вида сетевых моделей: «Работы на дугах» и «Работы в узлах». Из названий видно, что в первом случае работы отображаются в виде дуг графа, а во втором – в виде узлов. Соответственно узлами в первом

случае отображают события проекта, а дугами во втором – взаимосвязи между работами.

Одни и те же работы можно представить любой из этих моделей, однако каждая из них имеет свои достоинства и недостатки. Так, например, для моделирования сложных взаимосвязей между работами в модели «Работы на дугах» приходится прибегать к фиктивным работам и работам-ожиданиям, что информационно перегружает граф и делает его менее читабельным. В то же время для таких моделей нет необходимости создавать работы типа «Контрольное событие», так как эту функцию выполняют узлы графа. Модель «Работы в узлах» лишена описанных выше недостатков, так как имеет развитую систему моделирования взаимосвязей. Модели такого типа применяются во всех профессиональных системах управления проектами.

Диаграммы Гантта являются комбинированными моделями и позволяют представлять как структуру работ, так и логику их следования.

Кроме того, работы в таких диаграммах представлены в привязке к временной шкале, что позволяет визуально определить как длительность работ, так и время их начала и окончания.

В основе расчета параметров календарного плана работ лежит метод **критического пути**. В сетевой модели проекта присутствует множество путей – цепочек взаимосвязанных работ. Пути, соединяющие начальное и конечное события проекта, называются полными. Каждый путь характеризуется длительностью, которая равна сумме длительностей всех работ этого пути.

Самый длительный полный путь в сети называется критическим, и именно он определяет общую длительность проекта.

Согласно МКП, каждая работа характеризуется ранними и поздними сроками начала и окончания, а также резервами времени (полным, свободным).

Полный резерв времени рассчитывается как разница между поздними и ранними сроками выполнения работ. Ранние и поздние сроки работ, лежащих на критическом пути (критических работ), совпадают; соответственно, резерв времени таких работ равен нулю. В связи со сложностью взаимосвязей между работами, наличием дополнительных ограничений и выравнивающих задержек для балансировки загрузки ресурсов понятие критических работ как работ, лежащих на самом длительном полном пути (критическом пути), утратило свой первоначальный смысл. Универсальное определение критических работ на сегодняшний день: критической является работа, полный резерв времени которой равен нулю. Таким образом, определяющие параметры при расчете длительности проекта – ранние и поздние сроки

начала и окончания работ. Рассчитываются они соответственно методом прямого и обратного проходов.

При прямом проходе определяются ранние сроки начала и окончания работ, а при обратном – поздние. Точкой отсчета для прямого прохода является время начала проекта, а для обратного – максимальный ранний срок окончания работ.

Естественно, это справедливо для способа расчета расписания проекта от даты начала. При расчете от даты окончания вычисления производятся по той же схеме, только в другом направлении.

Вопросы для самоконтроля

1. Что вы понимаете под планированием проекта? Какова цель планирования проекта?
2. Перечислите этапы процесса планирования и раскройте их содержание.
3. В чем заключается проектный треугольник?
4. В чем заключается планирование задач проекта?
5. Какие виды связей между задачами проекта существуют? Раскройте их содержание.
6. В чем заключается использование задержек и опережений в управлении проектом?
7. В чем заключается иерархическая структура работ проекта?
8. Что вы понимаете под вехами проекта? Раскройте их содержание.
9. Как определяются основные вехи проекта?
10. Каково назначение диаграммы Гантта?
11. Для чего необходима структура разбиения работ? От чего зависит уровень детализации СРР?
12. Что может выступать основанием декомпозиции СРР?
13. Зачем необходима структурная схема организации проекта?
14. Что показывает матрица ответственности проекта?
15. В чем заключается основной смысл сетевого планирования?
16. Что представляет собой сетевой график проекта? Какие разновидности сетевых графиков вы знаете?
17. Перечислите основные методы определения зависимостей между работами.
18. Что определяет критический путь проекта?

3 ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

3.1 ТЕМАТИКА СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

4 семинарских занятий по 2 часа – 8 часов

СЕМИНАР 1

ТЕМА 2 Методология управления проектами

Цель: формирование понимания отличий между традиционными и гибкими методологиями управления проектами.

Вопросы к обсуждению (презентации):

1) Базовые методологии управления проектами: PMI, IPMA ICB, PRINCE2, P2M, IW URM.

2) Специальные методологии управления проектами: MSF, RUP, RAD,

3) Гибкие методологии: Agile, SCRUM, Kanban, XP, DSDM, FDD.

Особенности, достоинства и недостатки.

4) Основные отличия традиционных и гибких методологий управления проектами.

5) Сходства и отличия Agile и Lean методологий.

6) Принципы Agile.

7) Виды Agile-методологий.

8) Бережливое производство.

9) Системы непрерывных улучшений Кайдзен.

Контрольные вопросы к теме:

1. В чем заключаются основные отличия традиционных и гибких методологий управления проектами?

2. В чем заключаются сходства и отличия Agile и Lean методологий?

3. В чем заключаются принципы Agile?

4. Какие виды Agile-методологий существуют? Раскройте их особенности.

5. В чем заключаются особенности «бережливого производства» в управлении проектами?

6. В чем заключаются особенности системы непрерывных улучшений «Кайдзен» в управлении проектами?

СЕМИНАР 2

ТЕМА 4. Проекты и среда управления

Цель: формирование понимания отличительных признаков проекта, его среды управления и умений формулирования целей проекта SMART.

Вопросы к обсуждению (информационное сообщение визуализировать в виде схем, инфографики – презентация):

1. Отличительные признаки проекта от других видов деятельности.
2. Главные требования к проекту.
3. Окружение проекта. Внешняя и внутренняя среда проекта.
4. Область проекта, управление областью проекта.
5. Преимущества эффективного управления областью проекта.
6. Этапы определения области проекта.
7. Участники проекта.
8. Характеристика целей проекта SMART.
9. Субъекты, объект, процессы управления.

Управление проектом – это процесс руководства всеми работами по проекту от начала до завершения. Управление проектом предполагает три основных вида деятельности.

- **Планирование.**
 - Определение желаемых результатов проекта.
 - Разработка графика выполнения работ.
 - Расчет количества необходимых ресурсов.
- **Организация.**
 - Распределение ролей и обязанностей.
- **Управление.**
 - Перераспределение работ и назначений.
 - Руководство работами и контроль результатов.
 - Решение возникающих проблем.
 - Обмен информацией с заинтересованными лицами

Контрольные вопросы к теме:

1. Что вы понимаете под завершением проекта?
2. В чем заключается процесс формирования отчетов проекта?
3. Что вы понимаете под статистикой проекта?
4. Что вы понимаете под стандартными отчетами?
5. В чем заключается процесс создания новых отчетов?

6. Что вы понимаете под ресурсами проекта?
7. Перечислите типы ресурсов и раскройте их содержание.
8. В чем заключается назначение ресурсов?
9. Раскройте содержание логической структура задач проекта. 7
10. В чем заключается составление списка людей и оборудования. Необходимых для проекта?
11. В чем заключается определение рабочего времени ресурсов проекта?
12. В чем заключается создание назначений проекта? 8. Какие методы начисления затрат существуют? Раскройте их содержание.
13. Перечислите субъекты, объект, процессы управления проектом.

СЕМИНАР 3

ТЕМА 6 Экспертиза и отбор проектов для инвестирования

Цель: формирование знания принципов оценки эффективности проекта, подходов к отбору проектов, методов и процессов их отбора

Вопросы к обсуждению (презентация):

1. Основные подходы к отбору проектов: факторы, влияющие на принятие решения.
2. Иерархия методов отбора проектов.
3. Stage-Gate-модель, матричные модели, диаграмма Кано.
4. Процессы отбора проектов: deal flow и due diligence.
5. Предпроектная документация.
6. Проектный анализ и экспертиза проекта.

Контрольные вопросы к теме:

1. Каковы основные принципы оценки эффективности проекта?
2. Что такое эффективность инвестиционных проектов?
3. Какая исходная информация необходима для анализа эффективности проекта?
4. Что такое «денежные потоки проекта»?
5. Какие цены могут закладываться в исходные данные оценки эффективности проекта?
6. Для чего необходимо проведение оценки эффективности проектов?
7. Какие показатели входят в расчет денежного потока от инвестиционной деятельности?

8. Какие показатели входят в денежный поток от операционной деятельности?
9. Какие показатели входят в денежный поток от финансовой деятельности?
10. Что такое ликвидационная стоимость и как она рассчитывается?
11. Для чего необходимо дисконтирование денежных потоков проекта?
12. Что означает ставка дисконтирования, при которой чистый дисконтированный денежный доход равен нулю?
13. Каковы основные показатели эффективности проектов?
14. Каковы основные критерии эффективности проектов?
15. Перечислите, с каких точек зрения может быть оценена эффективность проекта.
16. Укажите, чем отличается эффект от эффективности, приведите примеры показателей, определите, какие показатели применяются в той или иной ситуации.
17. Определите, в чем заключается качественная оценка проекта.
18. Определите, в чем заключается количественная оценка проекта, какие виды показателей выделяют.

Проектный менеджмент (базовый курс) : практикум / сост. И.В. Попова; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2017. – 52 с.

СЕМИНАР 4

ТЕМА 9 Управление коммуникациями и заинтересованными лицами проекта

Цель: формирование понятия управление коммуникациями в проекте, его значения, умений выстраивать коммуникативный процесс

Вопросы к обсуждению (презентация):

1. Понятие управление коммуникациями в проекте и значение
2. Механики коммуникаций в проекте.
3. Этапы коммуникативного процесса.
4. Составление плана коммуникаций.
5. Коммуникативные навыки проектного менеджера.
6. Идея «теории управления стейкхолдерами».
7. Таблица, карта и матрица заинтересованных сторон.

Контрольные вопросы к теме:

1. Определите понятия «команда проекта», «руководитель проекта». Опишите, какие характеристики персонала необходимо учитывать при формировании команды проекта.
2. Опишите модель развития команды, укажите, какие факторы способствуют развитию команды.
3. Определите понятие «лидерство». В чем заключается отличие формального лидера от неформального?
4. Назовите этапы развития теории лидерства. Перечислите плюсы и минусы авторитарного и демократического стилей управления.
5. Перечислите плюсы и минусы функциональной организационной структуры. Для какого предприятия данная структура более всего подходит?
6. Объясните, в чем заключается отличие проектно-ориентированной организационной структуры от матричной организационной структуры.
7. Перечислите основных участников проектной деятельности, укажите их основные функции.
8. Определите понятие «процесс» и укажите виды процессов в теории управления проектами.
9. Опишите пять этапов реализации проектов.

3.2 ОПИСАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа 1. Тема 3 Жизненный цикл проекта
2 часа

Лабораторная работа 2. Тема 5 Информационные технологии календарного, ресурсного, стоимостного планирования и отслеживания хода выполнения проекта
4 часа

Лабораторная работа 3. Тема 7 Планирование проекта
4 часа

Лабораторная работа 4. Тема 8 Управление сроками проекта
4 часа

Лабораторная работа 5. Тема 10 Управление ресурсами проекта:
Создание ресурсов.
4 часа

Лабораторная работа 6 Тема 10 Управление ресурсами проекта:
Влияние календарей ресурсов на длительность задач.
2 часа

Лабораторная работа 7 Тема 11 Финансовое моделирование проекта
4 часа

Лабораторная работа 8 Тема 12 Управление рисками проекта.
отслеживание проекта
4 часа

Лабораторная работа 9 Тема 13 Отслеживание проекта
4 часа

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1

ТЕМА 3. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОЕКТА

Цель занятия: получение знаний о процессе описания области проекта.

Форма занятия – лабораторная работа с использованием компьютера.

Продолжительность – два академических часа.

Задание 1: Опишите область проекта, укажите основные особенности своего проекта.

- НАЗВАНИЕ
- Описание
- Срок
- Менеджер

В таблице 3 приведён пример описания области проекта.

Таблица 3 –Описание области проекта.

Описание области проекта	
Название проекта:	Опросник для новых клиентов
Описание:	Опросник, автоматически рассылаемый всем новым клиентам после получения подписанного договора
Срок:	25 ноября 2024 г.
Менеджер:	Сергей
Цель:	Создать новый опросник клиентов, который ускорит оформление новых клиентов и позволит сразу получить всю необходимую информацию о них
Результаты:	Интерактивный опросник, автоматически рассылаемый новым клиентам
Задания (элементы, входящие в область проекта):	<ul style="list-style-type: none"> - Придумать и составить текст опросника. - Встроить опросник в интерактивную форму. - Создать целевую страницу, на которой клиентам будет предоставлен доступ к опроснику и дополнительная информация о нем. - Настроить автоматическую рассылку электронных сообщений со ссылкой на опросник.

<p>Элементы, не входящие в область проекта:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Онлайн-портал для отправки клиентами ресурсов и файлов. - Многоступенчатую последовательность электронных сообщений для адаптации клиентов. - Специализированные опросники для каждого типа клиентов.
<p>Ограничения:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Он должен быть готов к 25 ноября 2024 г. - Общий бюджет не должен превышать 5300 \$. - Команда веб-разработчиков, занимающаяся целевой страницей, будет недоступна до конца октября.

Задание 2: Соотнесите свой проект по классу, типу, виду, длительности, терминальный, развивающийся, открытый в соответствии с рисунком 1

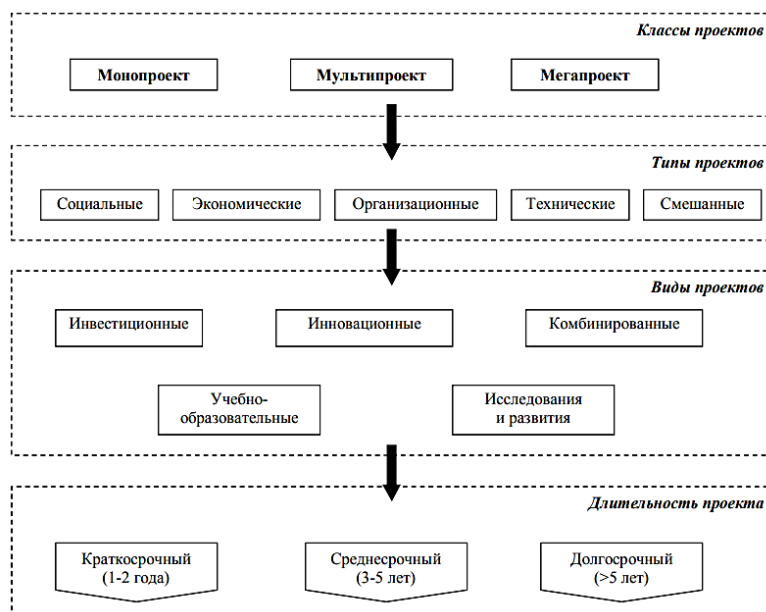


Рисунок 1 – Классификация проектов

Дульзон А. А. Управление проектами : учеб. пособие / А. А. Дульзон; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – 3-е изд., перераб. и доп. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 334 с.

Вопросы для самоконтроля

1. Основные понятия проекта.

2. Составляющие внутренней среды проекта.
3. Составляющие внешней среды проекта.
4. Перечислите основных участников проекта.
5. Основные этапы процесса управления проектом.
6. Сформулируйте главные требования к проекту.
7. В чем отличие проектного управления от процессного и функционального управления?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2

ТЕМА 5 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАЛЕНДАРНОГО, РЕСУРСНОГО, СТОИМОСТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И ОТСЛЕЖИВАНИЯ ХОДА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

Цель занятия: получение знаний о процессе создания компьютерной модели проекта.

Форма занятия – лабораторная работа с использованием компьютера.

Продолжительность – два академических часа.

Задание 1 Создание нового проекта

1.1 Настроить параметры проекта

Открыть пункт меню Файл – Параметры – Расписание

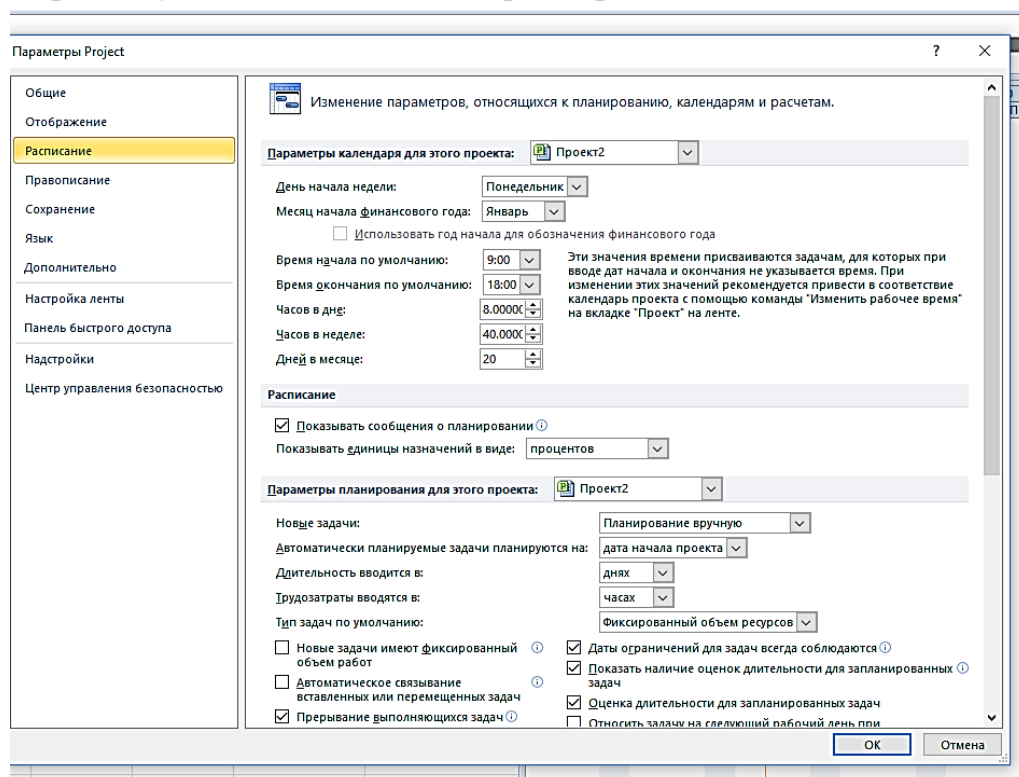


Рисунок 2 – Настройка параметров проекта

Изменить в параметрах ручное планирование на автоматическое и задать фиксированную длительность работ, чтобы программа не изменяла длительность задачи (рисунок 2).

Задание 2. Планирование задач

2.1. Открыть Панель представлений Диаграмма Ганта и в поле наименование задачи введём «Приказ подписан», установим длительность 0 дней. Таким образом, создадим веху.

2.2. Создадим два этапа проекта (фазы): Подготовка и Отпуск

2.3 Введём остальные задачи проекта.

Левой клавишей мыши выделить строку Отпуск и добавить строки (клавишей Enter, или добавить задачу). Вводим задачу Планирование и понижаем уровень. Данная работа станет подзадачей. Добавим: Покупка тура, Покупка вещей, Упаковка. Создадим веху Сел в самолет.

Для фазы Отпуск вводим задачи Перелёт туда, Размещение, Пляж, Бар, Шопинг, Экскурсия, Выселение, Перелет обратно, Вышел на работу.

Веху – Вышел на работу, поднять на первый уровень иерархии.

Задание 3 Назначение связей между задачами

3.1. На диаграмме выделить Веху1 и связать с первой задачей, получим связь Окончание – начало.

3.2. Выделяем все задачи ниже этой фазы и на панели инструментов выбираем команду Связать (символ цепочки).

Связать задачи: Сел в самолет и Перелёт туда. И по аналогии свяжем остальные.

Задание 4 Изменение типа связи

4.1 Выберем задачу Бар и назначим предшественника задачи Пляж и связь Начало - Начало. У задачи Экскурсия предшественник Пляж.

4.2 Для задачи Размещения, чтобы акклиматизироваться, укажем запаздывание 2 дня (положительное).

Задание 5 Установление длительности

Ввести длительность в соответствующее поле таблицы программы (рисунок 3) в соответствии с таблицей 4

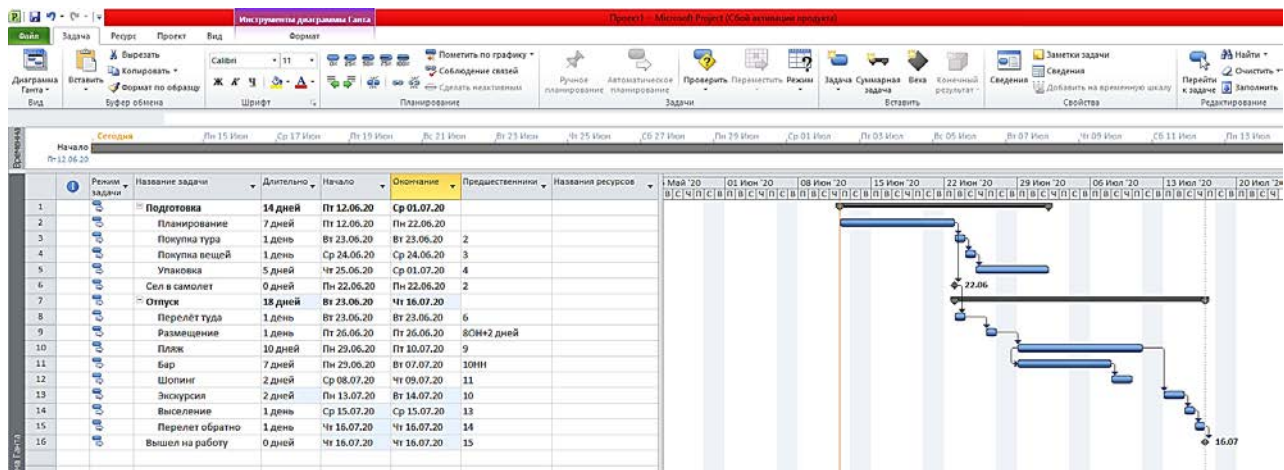


Рисунок 3 –Планирование задач

Таблица 4 – Длительности задач

Задача	Длительность в днях
Планирование	7
Покупка тура	1
Покупка вещей	1
Упаковка	5
Перелёт туда	1
Размещение	1
Пляж	10
Бар	7
Шопинг	2
Экскурсия	2
Выселение	1
Перелет обратно	1
Вышел на работу	0

Задание 6 Установление длительности проекта

В пункте меню Формат добавим суммарную задачу, чтобы увидеть длительность всего проекта. Для этого кликнем правой кнопкой на календаре, выбрать Весь проект. На диаграмме Гантта отобразится суммарная задача проекта серой скобкой в отличие от черной скобки суммарных задач проекта (рисунок 4).

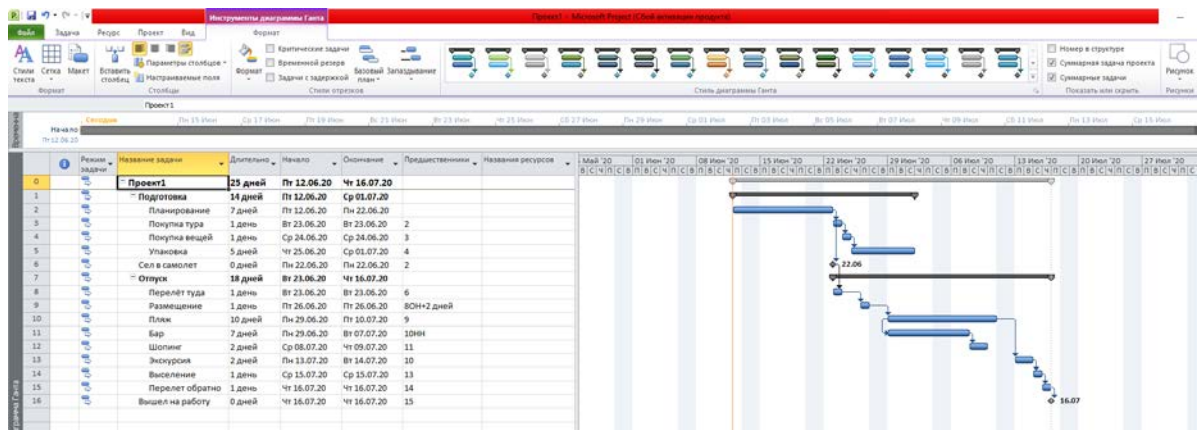


Рисунок 4 –Суммарная задача проекта

Задание 7 Отображение критических задач проекта

Выбрать Диаграмма Ганта с отслеживанием. Красным цветом выделяются критические работы.

Задание 8 Уменьшение срока проекта

Сократим период для некоторых работ, чтобы уменьшить до 30 дней. Планирование – 5, Упаковка – 3.

Задание 9 Создание ресурсов

Открыть представление Лист Ресурсов. Ввести ресурсы и сведения о них (рисунок 5). Сведения о ресурсах можно вводить в соответствующей вкладке (рисунок 6).

- Папа – трудовой, загрузка 100%, 5 руб/час
- Мама – трудовой, загрузка 100%, 6 руб/час
- Ребенок – трудовой, загрузка 100%, 7 руб/час
- Напитки – материальный, бутылка 80 руб.
- Финансы – затраты

Ид	Название ресурса	Тип	Единицы измерения	Краткое название	Группа	Макс. единицы	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на начало	Начисление	Весовой коэффициент	Код	Обновить новый столбец
1	Папа	Трудовой	П			100%	500,00 Вт/ч	0,00 Вт/ч	0,00 Вт	Пропорциональн	Стандартный		
2	Мама	Трудовой	М			100%	600,00 Вт/ч	0,00 Вт/ч	0,00 Вт	Пропорциональн	Стандартный		
3	Ребенок	Трудовой	Р			200%	700,00 Вт/ч	0,00 Вт/ч	0,00 Вт	Пропорциональн	Стандартный		
4	Напитки	Материальный	Бутылки				80,00 Вт		0,00 Вт	Пропорциональн			
5	Финансы	Затраты								Пропорциональн			

Рисунок 5 – Лист ресурсов

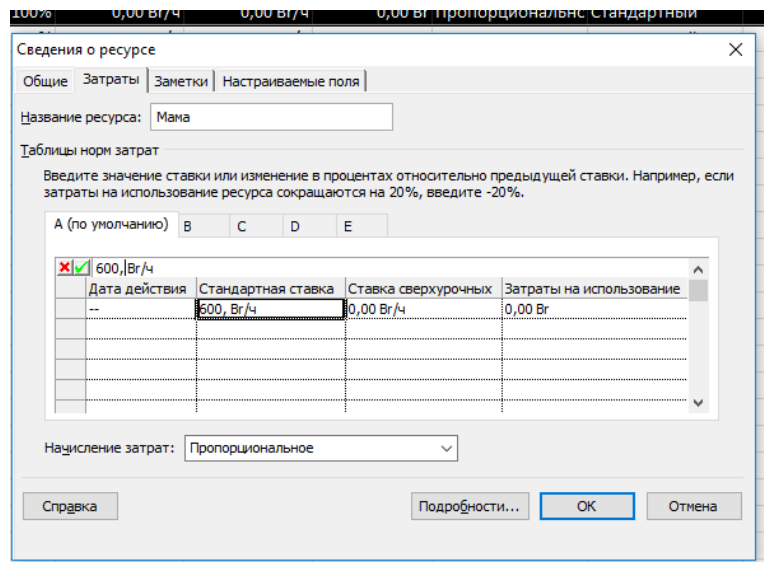


Рисунок 6 – Сведения о ресурсе

Задание 10 Назначение ресурсов

Выбрать пункт меню Ресурс – Назначить ресурсы (рисунки 7 и 8)

Рисунок 7– Вызов окна Назначение ресурсов

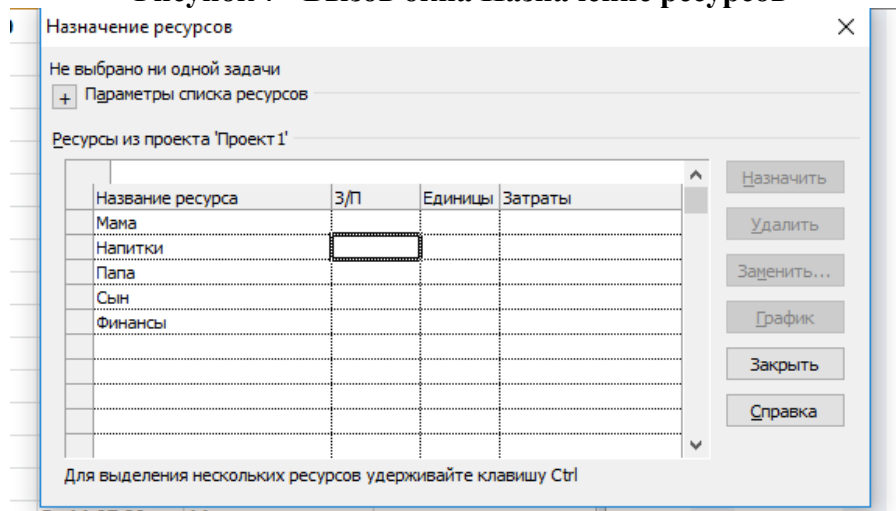


Рисунок 8 – Окно Назначение ресурсов

Переходим в Диаграмму Ганта – Ресурсы – Назначить ресурсы, появится диалоговое окно (рисунок 8), выбираем работу Приказ Подписан, назначим Мама Папа,

Планирование – Мама, Папа, Напиток 1 бутылка.

Покупка тура – Папа, Финансы 200 руб. и бутылка,

Покупка вещей – Мама, Сын, Финансы 500 руб.

Упаковка – Мама, Папа, Сын, Напиток 1 бутылка.

Сели в самолет – Мама, Папа, Сын.

Перелет туда, Размещение – Мама, Папа, Сын,

Пляж, Бар – Папа, Сын, Финансы 12 руб.

Экскурсия – Мама, Сын.

Шопинг – Мама, Финансы – 10 руб.

Выселение, Перелет обратно – Мама Папа Сын.

Вышел на работу – Папа.

В диаграмме Ганта отобразятся назначенные ресурсы проекта (Рисунок 9). Красные человечки в диаграмме указывают на перегруз ресурса.

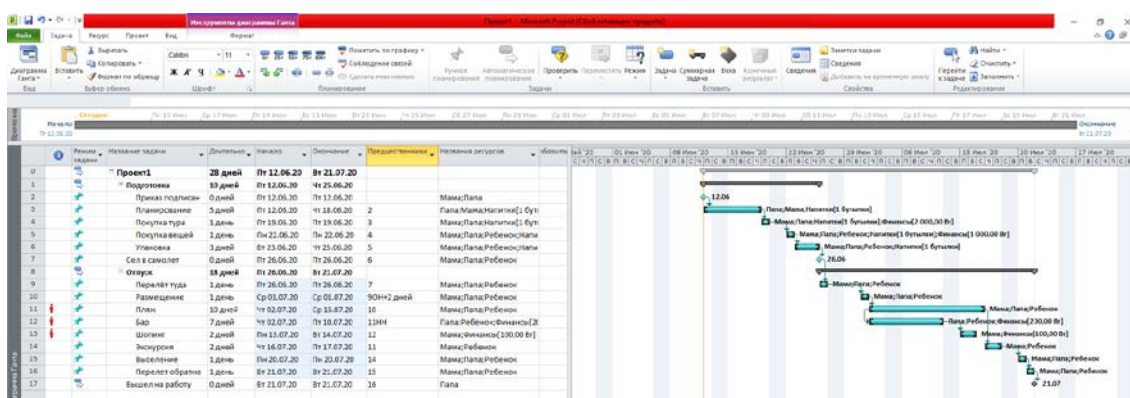


Рисунок 9 – Диаграмма Ганта с назначенными ресурсами

Задание 11 Выравнивание ресурсов

Заходим в закладку Использование задач (рис.10). Добавим столбец Затраты и в правом поле добавим правой кл.мышью Затраты, появится бюджет по дням(рис.11).

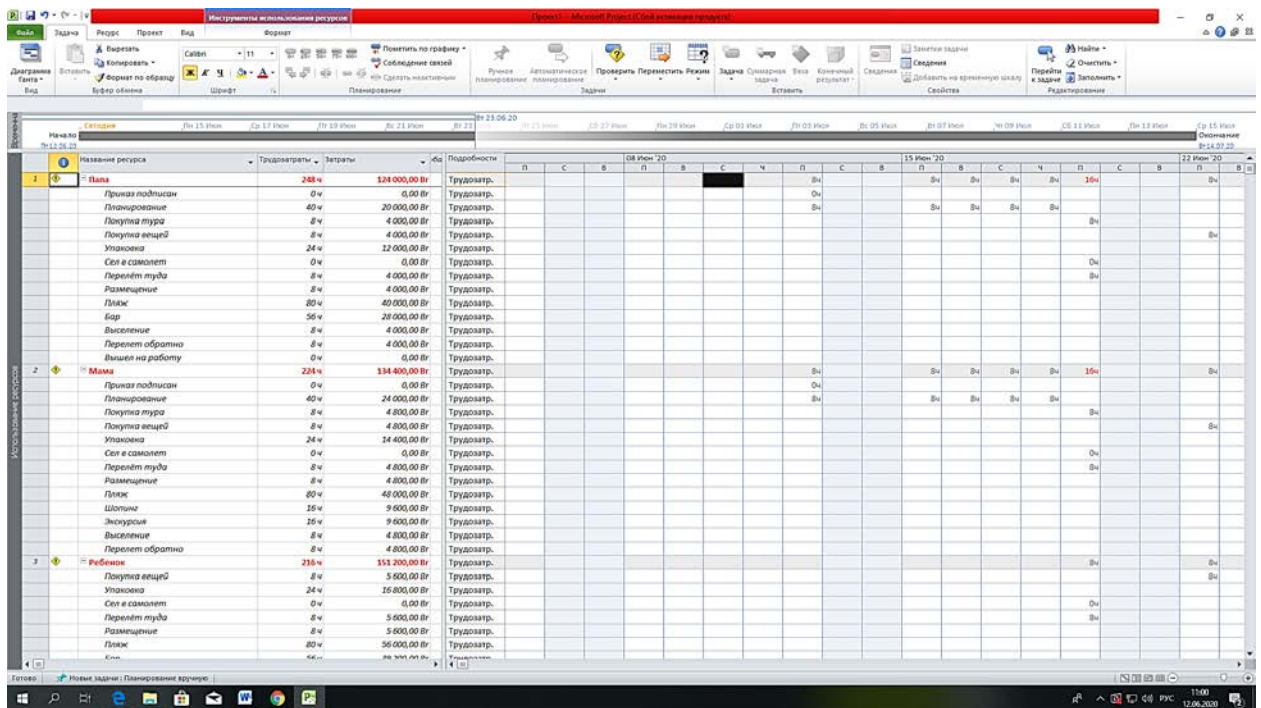


Рисунок 10 – Использование задач

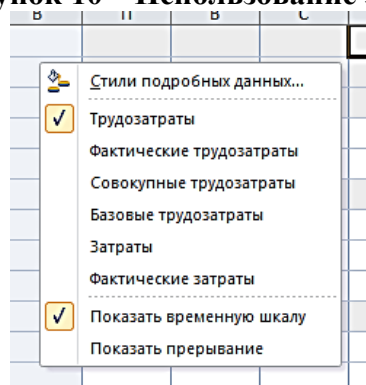


Рисунок 11 – Добавление столбца в таблицу

Выбираем использование ресурсов, чтобы устранить ресурсный конфликт. Точечно можем изменить время по каждой задаче.

Для сына вернёмся в лист ресурсов и установим 200% (то есть два человека).

Задание 12 Задание базового плана

Необходимо задать Базовый план. Пункт меню Проект – Задать Базовый план.

Для задания фактического плана переходим в пункт меню Задача – По графику для задачи Покупка тура вводи 50% и 2 дня, программа покажет изменения.

Зайдём в календарь и сделаем рабочими днями субботу и воскресенье.

Обобщенный концепт программы выглядит как показано на рисунке 12

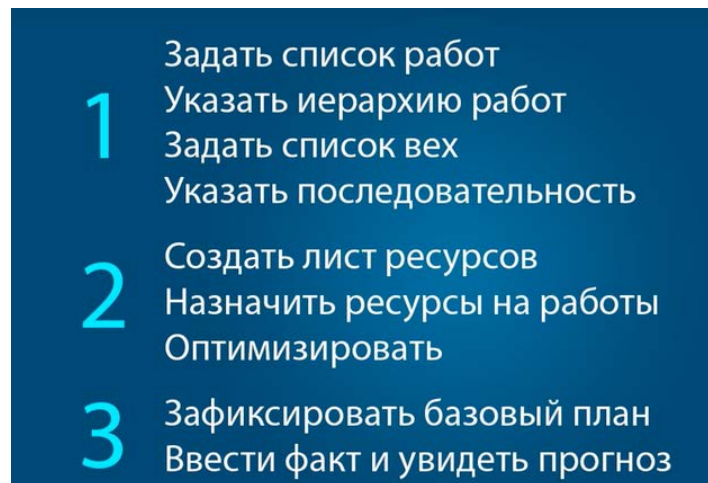


Рисунок 12 – Концепт программы

Системы управления проектами образуют отдельный сектор программного обеспечения, который достаточно широко представлен на российском рынке. Появление подобных систем способствовало преобразованию искусства управления проектами в науку, в которой имеются четкие стандарты, методы и технологии.

1. Стандарт, разработанный Институтом управления проектами (Project Management Institute) принят в качестве национального стандарта в США (стандарт ANSI).

2. Стандарт по качеству в управлении проектами ISO 10006.

Применение этих технологий способствует своевременной реализации проектов в рамках выделенных бюджетов и с требуемым качеством.

Системы управления проектами используются для решения следующих основных задач.

1. Структуризация и описание состава и характеристик работ, ресурсов, затрат и доходов проекта.

2. Расчет расписания исполнения работ проекта с учетом всех имеющихся ограничений.

3. Определение критических операций и резервов времени для исполнения других операций проекта.

4. Расчет бюджета проекта и распределение запланированных затрат во времени.

5. Расчет распределения во времени потребности проекта в основных материалах и оборудовании.

6. Определение оптимального состава ресурсов проекта и распределения во времени их плановой загрузки.

7. Анализ рисков и определение необходимых резервов для надежной реализации проекта.

8. Определение вероятности успешного исполнения директивных показателей.

9. Ведение учета и анализ исполнения проекта.

10. Моделирование последствий управленческих воздействий с целью принятия оптимальных решений.

11. Ведение архивов проекта.

12. Получение необходимой отчетности.

Для создания компьютерной модели проекта с использованием одной из упомянутых систем, необходимо проделать следующие шаги.

1. Укрупненно описать проект – создать иерархическую структуру работ.

2. Задать, какие составляющие стоимости будут использованы для финансового анализа и управления проектом.

3. Составить перечень операций (работ, задач) проекта и задать их характеристики.

4. Составить перечень ресурсов проекта и задать их характеристики,

5. Задать взаимосвязи (ограничения на порядок исполнения) операций проекта.

6. Назначить ресурсы на исполнение операций проекта.

7. Назначить стоимости операциям, ресурсам и назначениям проекта.

8. Задать ограничения на финансирование, поставки, сроки исполнения операций.

9. Составить расписание исполнения работ проекта с учетом всех ограничений.

10. Оптимизировать состав используемых ресурсов.

11. Определить бюджет и распределение во времени плановых затрат проекта.

12. Определить и промоделировать риски и неопределенности.

13. Определить необходимые резервы, стоимости и потребности в материалах для исполнения запланированных показателей с заданной надежностью.

14. Представить плановую информацию руководству и исполнителям.

В процессе исполнения проекта данные системы позволяют.

1. Вести учет.

2. Анализировать отклонения исполнения от запланированного.

3. Прогнозировать будущие параметры проекта.

4. Моделировать управленческие воздействия.

5. Вести архивы проекта.

Контрольные вопросы

1. Какие этапы входят в методологию структурного планирования?

2. Что такое диаграмма Ганта?

3. Что значит перегрузка ресурса?
4. Как отражается в программе перегрузка ресурса?
5. Какие возможны способы устранения перегрузки ресурса?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3 ТЕМА 7 ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЕКТА

Целью занятия является получение навыков формирования списка задач проекта, ввода их параметров.

Форма занятия – лабораторная работа с использованием компьютера.

Продолжительность – четыре академических часа.

Задание 1. Посмотреть видео на ресурсе - <https://pm-way.com/materials/material/show/96>

Задание 2. Выполнить предложенные тесты на ресурсе https://pm-way.com/materials/material/show/96/type_material/test

Задание 3. Создать проект Издание журнала.

1 Создание проекта

В меню *Файл/Параметры* на вкладке *Расписание* (Рисунок 13) установите: – Время начала по умолчанию – 9:00, а Время окончания по умолчанию – 18:00; – Новые задачи – Автоматическое планирование; – Тип задач по умолчанию – Фиксированная длительность

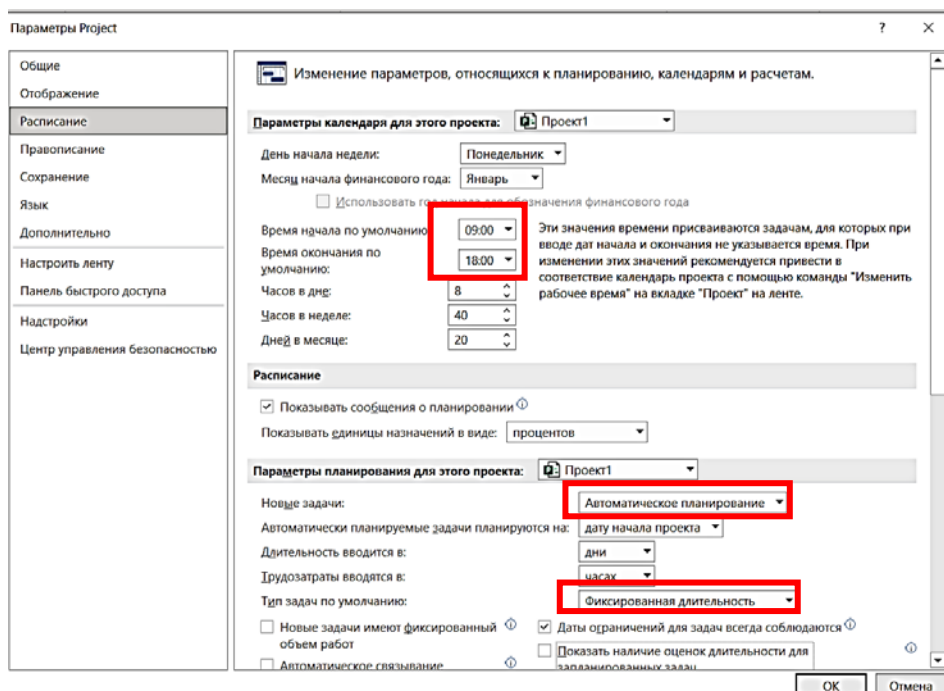


Рисунок 13 – Настройка параметров

2 Сохранение проекта в файл

- Пункт меню *Файл/Сохранить*.
- Откроется диалог сохранения файла, в котором необходимо выбрать папку для сохранения проекта и указать имя проекта *ВерсткаЖурнала*.
- Нажать кнопку *Сохранить*.
- Закрывать файл проекта.

Примечание. При всех последующих сохранениях проекта при помощи пункта меню *Файл/Сохранить* проект автоматически записывается в уже имеющийся файл без открытия диалога сохранения файла.

3 Открытие созданного файла проекта

- Выбрать пункт меню *Файл/Открыть*.
- В появившемся диалоге открытия файла найти папку, в которой расположен проект.

4 Создать календарь проекта Издание журнала

- Открыть окно изменения рабочего времени – *Проект/Изменить рабочее время* – Новый календарь (рис. 14). В открывшемся окне на основе Белорусского ввести новое имя календаря – *Верстка журнала*

Для определения основного рабочего времени на вкладку *Рабочие недели* щелкните на кнопке *Подробности...* Выберите в списке дни недели с понедельника по пятницу (используйте кнопку Shift), установите переключатель – *Задать дни для использования этих рабочих часов* и в полях С и По введите рабочее время с 8:00 по 12:00 и с 13:00 по 17:00, а в пятницу по 16:00. Суббота и Воскресенье – выходные (для определения выходных дней недели выделите название дней и установить переключатель – *Задать нерабочие дни*)

Ввод даты начала проекта

- Выбрать пункт меню *Проект/Сведения о проекте*.
- В открывшемся окне в поле ДатаНачала – Установить дату начала проекта, например с 08.04.24 (рисунок 14)
- Нажать Ок.

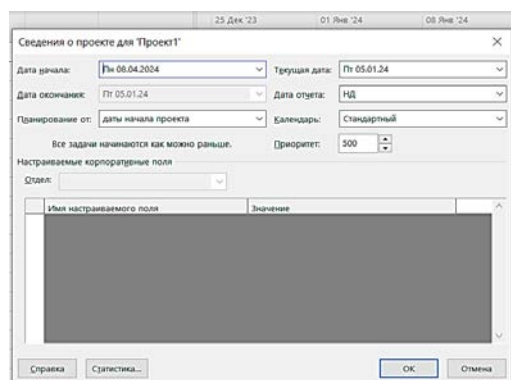


Рисунок. 14 - Ввод даты начала проекта

3.5 Ввод перечня задач проекта

Работы проекта могут быть нескольких видов:

- 1.обычная работа (обозначается словом работа или задача);
- 2.веха;
- 3.фаза;
- 4.суммарная задача проекта.

Работа обозначает действия, направленные на выполнение части проекта. Веха – это работа нулевой длины.

Вехи предназначены для фиксации в плане проекта контрольных точек, в которых происходят важные события с точки зрения управления проектом. Например, завершение одного этапа работ и начало другого. Обычно вехи используются для обозначения начала и окончания проекта, а также для обозначения конца каждой фазы.

Фаза – это составная работа, состоящая из нескольких работ и завершаемая вехой. Фаза описывает определенный логически законченный этап проекта и может состоять как из работ, так и из других фаз.

Для разграничения работ и фаз все работы разделены на уровни, задающие их иерархию.

Суммарная задача проекта – это искусственно создаваемая системой работа, длительность которой равна длительности всего проекта. Эта работа используется для вычисления, отображения и анализа обобщенных данных о проекте, используемых им ресурсах и его стоимостных характеристиках.

Щелчком мыши выбрать на вкладке *Вид* - Диаграмма Гантта.

В столбец *Название задачи* последовательно ввести названия задач (табл. 3.1).

3.6 Преобразование задачи в фазу

Для преобразования задачи в фазу все подзадачи этой фазы должны следовать в таблице непосредственно после нее.

Нажать кнопку *Понизить уровень задачи* на вкладке *Задачи* в группе *Планирование*. Результат – выделенные задачи становятся подзадачами, входящими в Программирование, а само Программирование – фазой, т.е. составной задачей. На диаграмме Гантта фаза изображается отрезком в виде горизонтальной скобки.

3.7 Создание связи при помощи мыши

Навести мышью на ромб вехи *Начало проекта*.

Удерживая нажатой левую кнопку мыши переместить указатель на отрезок задачи. Постановка задачи.

Отпустить левую кнопку. Результат – между задачами создается связь, которая указывает, что задача Постановка задачи следует за вехой Начало проекта. Эта связь изображается на диаграмме Гантта в виде стрелки.

3.8 Создание связи в окне сведений о задаче

Связь между задачами определяет, каким образом время начала или окончания одной задачи влияет на время окончания или начала другой. В Microsoft Project существует четыре типа связей:

- 1.окончание–начало;
- 2.начало–начало;
- 3.окончание–окончание;
- 4.начало–окончание.

Связь типа **окончание–начало** – это наиболее распространенный случай связи между работами. При такой связи работа В не может начаться раньше, чем закончится работа А. Этот тип связи изображен на рис. 15 а.

Связь типа **начало–начало** означает, что работа В не может начаться, пока не начнется работа А. При помощи такой связи обычно объединяются задачи, которые могут выполняться параллельно. Например, обучение персонала работе с программой и ввод данных в программу могут проходить одновременно, но ввод данных не может начаться, пока не начнется обучение персонала. Связь начало–начало изображена на рис. 15 б.

Связь **окончание–окончание** обозначает зависимость, при которой задача В не может закончиться до тех пор, пока не закончится задача А. Обычно такой связью объединяются работы, которые выполняются одновременно, но при этом одна не может закончиться раньше другой. Например, ввод в эксплуатацию программы, ее тестирование и отладка могут выполняться параллельно. В процессе ввода в эксплуатацию происходит обучение персонала, подготовка и ввод данных. Однако ввод в эксплуатацию не может быть завершен, пока не завершено тестирование и исправление найденных в программе ошибок. Связь окончание–окончание изображена на рис. 15 в.

Связь типа **начало–окончание** обозначает зависимость, при которой работа В не может закончиться, пока не началась работа А. Например, А – ввод программы в промышленную эксплуатацию, начало которого намечено на строго определенную дату. В – опытная эксплуатация программы, которая не может быть закончена, пока не начнется ввод программы в промышленную эксплуатацию. При этом увеличение длительности задачи А

не влечет увеличение длительности задачи В. Связь начало–окончание изображена на рис. 15 г.

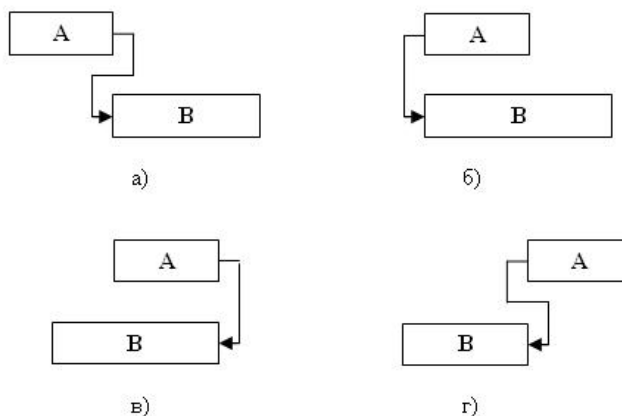


Рисунок 15 - Типы связей между работами

Дважды щелкнуть мышкой по строке задачи Разработка интерфейса в таблице. В открывшемся окне сведений о задаче выбрать вкладку Предшественники.

3.9 Создание связи при помощи столбца Предшественники

В таблице представления Диаграмма Ганта найти столбец Предшественники.

В ячейку этого столбца строки задачи Разработка модулей обработки данных ввести номер задачи-предшественника 3

Используя рассмотренные выше методы создать остальные связи проекта в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5 – Предшественники задач

№	Название	Предшественники	Длительность
1	Начало реализации проекта		-
2	Планирование номера		-
3	Сбор предложений от авторов	1	5
4	Подготовка плана номера журнала	3	3
5	Предварительная редколлегия	4	1
6	Доработка плана номера журнала	5	3
7	Редколлегия	6	1
8	План номера журнала утвержден	7	0
9	Подготовка материалов		-
10	<i>Подготовка обложки</i>		
11	Отбор модели	8	5

12	Фотосъемка модели	11	5
13	Подготовка анонсов	12ОН-3	3
14	Верстка обложки	13	3
15	Обложка готова	14	0
16	Подготовка текстов		
17	Подготовка редакционных заданий	8	3
18	Рассылка заданий авторам	17	2
19	Утверждение заданий	18	4
20	Статьи в работе	19	10
21	Статьи сданы	20НН	0
22	Редактирование материалов	21	10
23	Тексты готовы	22	0
24	Подготовка материалов завершена	15;22	0
25	Верстка журнала		
26	Обработка текста и иллюстраций	24	14
27	Вычитка	26НН+3	14
28	Сверка	27НН+3	10
29	Подготовка оглавления	26	2
30	Окончательная сборка	24;29	2
31	Номер сверстан	30	0
32	Допечатная подготовка	-	-
33	Конвертация сверстанного номера	31	
34	Цветоделение	33	
35	Коррекция	34НН+1	
36	Вывод плёнок	35НН+2	
37	Номер готов для передачи в типографию	36	

Типы связей задержки, опережения и ограничения

В Microsoft Project для гибкости настроек связи предназначены задержки и опережения. На рисунке 16 изображено их влияние на связи типа окончание–начало (а), начало–начало (б), окончание–окончание (в) и начало–окончание (г). Левый рисунок соответствует задержке, а правый – опережению.

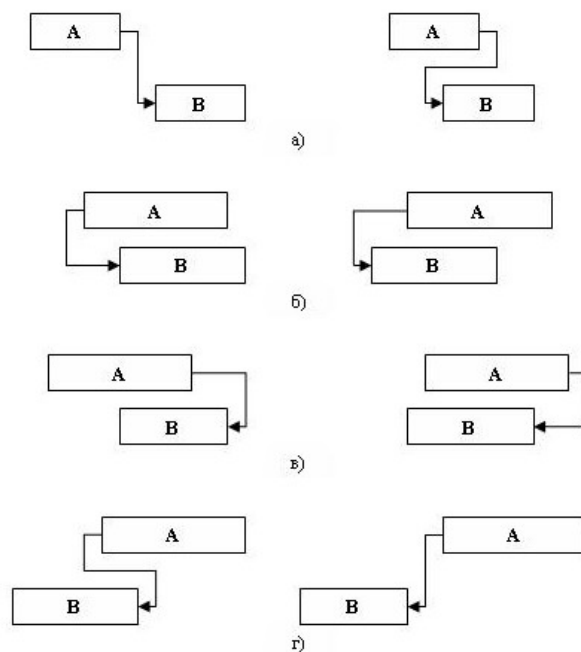


Рисунок 16 – Действия задержки и опережения выполнения задачи

Нередко некоторые работы проекта нужно привязать к реальной календарной дате. Например, представитель заказчика приезжает 20 мая для ознакомления с разрабатываемой программой. Поэтому работа «Подготовка демоверсии» должна быть закончена не позднее 20 мая. Подобная привязка работы к дате называется ее ограничением.

Ограничение является жестким условием и влияет на процесс планирования: система ведет планирование так, чтобы выполнить все заданные ограничения.

Альтернативой ограничениям являются крайние сроки. Крайний срок – это дата, позже которой задача не может быть завершена. Однако, в отличие от ограничения, наличие крайнего срока не оказывает влияния на процесс планирования. Система лишь сигнализирует соответствующими индикаторами о наличии или нарушении установленного крайнего срока.

Двойной щелчок мыши по строке задачи *Подготовка анонсов* в таблице.

В открывшемся окне сведений о задаче выбрать вкладку *Предшественники*.

В строке предшественника *Фотосъемка модели* изменить значение поля Тип на *Окончание-начало*, а в поле *Запаздывание установить -3д* (отрицательное значение означает опережение).

Нажать **Ок**.

Двойной щелчок мыши по строке задачи *Утверждение заданий*.

В открывшемся окне сведений о задаче выбрать вкладку *Дополнительно*.

В поле Тип выбрать ограничение – *Как можно раньше*
Нажать Ок.

Ограничения

Вводить даты начала или окончания задач вручную без особой надобности не следует. Привязка задач к определенным датам в MS Project осуществляется при помощи ограничений. В MS Project выделяется несколько типов ограничений в зависимости от того, насколько они влияют на гибкость расчетов.

Как можно раньше (КМР). Это ограничение по умолчанию накладывается на все задачи, если проект планируется от даты начала. Как можно позже (КМП). Это ограничение по умолчанию накладывается на все задачи, если проект планируется от даты окончания.

Окончание не позднее (ОМП). Это ограничение обозначает наиболее позднюю дату, когда задача должна быть завершена. При этом задача может быть завершена как в этот день, так и раньше него. Предшествующая задача не сможет «вытолкнуть» задачу за дату ограничения. Для проектов, планирующихся от даты окончания, это ограничение применяется, когда вводится дата окончания задачи.

Начало не позднее (НМП). Это ограничение обозначает наиболее позднюю дату, когда задача может начаться. Для проектов, планирующихся от даты окончания, это ограничение применяется, когда вводится дата начала задачи.

Окончание не ранее (ОНР). Это ограничение обозначает наиболее раннюю дату, когда возможно завершить задачу. Задача не может быть помещена в расписании так, чтобы заканчиваться ранее обозначенной даты. Для проектов, которые планируются от даты начала, это ограничение применяется, когда вводится дата окончания задачи.

Начало не ранее (ННР). Это ограничение обозначает наиболее раннюю дату, когда задача может начаться. Задача не может быть помещена в расписании ранее указанной даты. Для проектов, которые планируются от даты начала, это ограничение применяется, когда вводится дата начала для задачи.

Фиксированное начало (ФН). Это ограничение обозначает точную дату, на которую дата начала задачи должна быть помещена в расписании. Другие факторы (связи между задачами, задержки или опережения и пр.) не могут повлиять на положение задачи в расписании.

Фиксированное окончание (ФО). Это ограничение обозначает точную дату, на которую в расписании должна быть помещена дата окончания задачи. Никакие другие факторы не могут повлиять на эту дату.

Применение ограничения к задаче, которая зависит от другой, может привести к нежелательным результатам. Когда вводить ограничения в план проекта Ограничения должны вводиться в план раньше, чем начинается планирование задействованных в проекте ресурсов. Это обусловлено тем, что срок исполнения работ обычно зависит от числа выделенных исполнителей, и наличие крайних сроков будет подсказывать, когда нужно выделить больше сотрудников на задачу, чтобы уложиться в сроки, а когда их число можно сократить, если сроки не поджимают.

3.10 Создание повторяющейся задачи.

Если в проекте некоторые работы выполняются регулярно, в плане проекта предусмотрены повторяющиеся задачи *Задача/Задача – Повторяющаяся задача*.

Сама задача в плане выглядит как фаза, а ее повторения – как ее вложенные задачи. При этом задача и повторения помечены специальными значками в поле *Индикаторы*.

Создайте повторяющуюся задачу *Редакционное собрание* после вехи *План номера утверждён*. Установите её длительность равной 1 часу, повторение каждую пятницу.

3.11 Структурная декомпозиция работ. Код задачи.

СДР (WBS) – Структурная декомпозиция работ (Work Breakdown Structure) – обозначает один из способов представления плана проекта. В этом представлении с помощью кодов работ идентифицируются задачи проекта.

Для каждой задачи формируется уникальный код. Он может содержать префикс кода проекта, то есть строку, с которой начинается код каждой задачи в плане проекта.

Коды задач определяются в диалоговом окне *Определение кода СДР*, которое открывается через меню *Проект / СДР ► Определить код....*

В поле *Префикс кода проекта* введите *№2//*, поскольку работы относятся ко второму выпуску.

Для добавления уровня нужно установить курсор в строку таблицы и выбрать тип последовательности. Для удаления уровня нужно установить курсор на строку этого уровня и нажать клавишу *Delete*.

Цифры в первом поле таблицы, *Уровень*, не редактируются и соответствуют уровню задач в структуре. В раскрывающемся списке поля *Последовательность* выбирается тип символов, которые будут использоваться для нумерации задач текущего уровня. Возможные типы

символов: Цифры (по порядку), Прописные буквы (латиница, по алфавиту), Строчные буквы (латиница, по алфавиту) и Знаки (без сортировки).

Длина последовательности задается в поле Длина. Этот параметр определяет максимальную длину последовательности и от него зависит, сколько элементов на данном уровне может быть пронумеровано с помощью кодов.

Если в поле Длина указать длину последовательности больше 1, то при генерации кодов для задач в них будут включаться нули перед значимыми цифрами: 01, 02, 03 и т. д. Для текстовых последовательностей код будет начинаться с буквы А: АА, АВ, АС и т. д. до тех пор, пока число пронумерованных задач не превысит число букв в алфавите. Поэтому, чтобы предусмотреть возможность длинных кодов задач, в поле Длина нужно установить значение Любая.

В раскрывающемся списке поля Разделитель выбирается символ, который будет отделять символы уровней.

Установите флажки – *Создавать коды СДР для новых задач* (каждой новой задаче автоматически будет присваиваться код) и *Проверять уникальность новых кодов СДР* (проверка уникальности кодов, отредактированных вручную).

Задайте следующий код структуры: 1.1.1 (Рисунок 17).

Уровень	Последовательность	Длина	Разделитель
1	Цифры (по порядку)	Любая	.
2	Цифры (по порядку)	Любая	.
3	Цифры (по порядку)	Любая	.

Создавать коды СДР для новых задач
 Проверять уникальность новых кодов СДР

Справка ОК Отмена

Рисунок 17 – Задание кода СДР

При изменении кода СДР более высокого уровня автоматически изменяются коды вложенных в него элементов.

Чтобы просмотреть коды для каждой задачи, добавьте в таблицу поле СДР: нажмите правой кнопкой мыши на столбце Название задачи и в появившемся меню выберите – *Вставить столбец*. Введите или выберите в списке имя столбца СДР.

Суммарная задача проекта

Используя меню Файл – Параметры, – вкладка Дополнительно – Параметры отображения для этого проекта, установите отображение – *Показать суммарную задачу проекта*.

Отобразить суммарную задачу проекта можно при помощи пункта *Формат диаграммы Ганта*, отметив поле – *Суммарная задача проекта*

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4 ТЕМА 8 УПРАВЛЕНИЕ СРОКАМИ ПРОЕКТА

Целью занятия является получение навыков создания календарей и их назначения на проект.

Форма занятия – лабораторная работа с использованием компьютера.

Продолжительность – четыре академических часа.

Задание 1. Посмотреть видео на ресурсе - <https://pm-way.com/materials/material/show/90>

Задание 2. Выполнить предложенный тест по материалу

MS Project использует три типа календарей:

- *календарь проекта* определяет рабочее время по умолчанию для всего проекта (для всех ресурсов и задач проекта);
- *календари ресурсов* используются для отдельных ресурсов или для групп ресурсов, которые имеют индивидуальный рабочий график;
- *календари задач* используются для задач, которые могут выполняться во время отличное от стандартного календаря проекта. Например, часть работ Вашего проекта может выполняться только в первую половину рабочего дня.

Календарь проекта определяет рабочий график для всех ресурсов и задач, для которых не используется индивидуальный календарь.

Базовые календари календарей проекта и задач MS Project:

- *Стандартный*: рабочее время с понедельника по пятницу (с 9:00 до 13:00 и с 14:00 до 18:00). Этот календарь используется по умолчанию при создании нового проекта.
- *24-х часовой*: нерабочее время отсутствует.
- *Ночная смена*: ночная смена с ночи понедельника по утро субботы (с 23:00 до 8:00 с часовым перерывом).

Задание 3. Создать базовый календарь проекта Белорусский

1. Нажмите – Изменить рабочее время в закладке Проект:

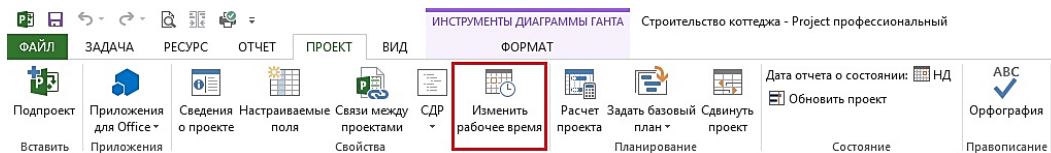


Рисунок 18 – Вызов настроек календаря

Вы можете:

- создать календарь;
- редактировать праздники и выходные дни календаря;
- редактировать стандартное рабочее время в течение недели.

1. В окне «**Изменить рабочее время**» нажмите на кнопку «**Новый календарь**».

2. В поле «**Название**» укажите имя базового календаря, которое будет использоваться для его идентификации рис 19.

3. Для того чтобы новый базовый календарь был основан на существующем базовом календаре, выберите опцию «**Создать копию календаря**» и укажите имя календаря **Белорусский**, который будет основой Вашего нового календаря.

4. Для того чтобы новый календарь не был привязан к существующему календарю выберите опцию «**Создать новый базовый календарь**».

5. Нажмите «**ОК**».

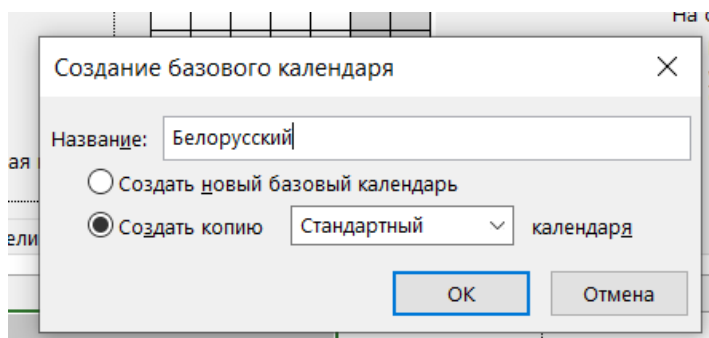


Рисунок 19 - Создание нового базового календаря

В локальной версии MS Project Professional возможно изменить любой календарь в любой момент реализации проекта. В корпоративной информационной системе управления проектами MS EPM календари настраивает администратор системы.

Чтобы выбрать календарь для редактирования в поле «Для календаря:» из списка выберите один из базовых календаре и введите **Белорусский**.

Задание 4. Настройка календаря

1. Открыть окно изменения рабочего времени рис.20 командой на вкладке **Проект - Свойства – Изменить рабочее время**. Для календаря Белорусский выбрать вкладку **Исключения**.

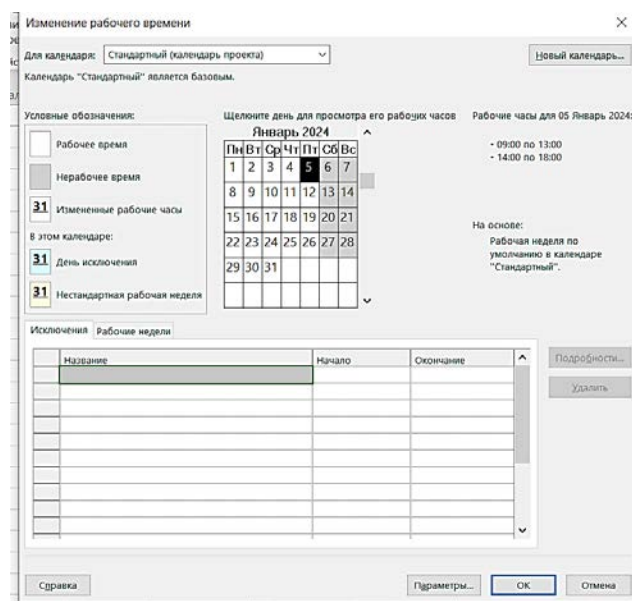


Рисунок 20 - Окно изменения рабочего времени

2. В поле **Название** первой пустой строки таблицы ввести поочередно названия праздничных дат, предварительно выбрав эти даты в календаре.

Задание 5 Назначение нерабочих и рабочих дней

1. Для задания праздничных дней перейдите на вкладку **Исключения**, введите название исключения, укажите даты начала и окончания, перейдите по кнопке **Подробности...** В разделе **Задайте рабочие часы для этих исключений**, нужно установить переключатель **Нерабочее время** для выходных дней (выполнено по умолчанию) или указать иной график работы, установив переключатель **Рабочее время** и указав интервалы, в которые осуществляется работа. В разделе **Повторять** выбирается периодичность повторений или **Пределы повторения**. Определите 8 марта, 1, 2 и 9 мая текущего года как нерабочие дни и установите для них **Ежегодное** повторение в течение 3 лет. Чтобы сделать день нерабочим, необходимо найти и выделить его в календаре. Затем перейти в поле **Название** на закладке **Исключения**, и ввести в нем имя праздника, например, «**День рождения фирмы**». После нажатия клавиши **Enter** день выделится как нерабочий.

2. Для того чтобы выбрать период времени нажмите на клавишу **Shift**, не отпуская **Shift**, щелкните мышкой по дню, с которого начинается период, а затем щелкните по дню, которым период заканчивается. Аналогичного результата можно достичь, если нажать на левую кнопку мыши на дне, с которого начинается период, и отпустить ее на дне, которым период заканчивается.

3. Чтобы изменить рабочее время для отдельных дней, выберите нужный Вам день, выберите закладку Исключения, и, нажав кнопку Подробности, сделайте необходимые установки. В открывшемся окне существует возможность указать периодичность повторений этого исключения, выбрав соответствующую периодичность.

4. Для того чтобы установить исключения для всех однотипных дней недели (например, для всех понедельников) необходимо перейти на закладку Рабочие недели, в поле Название выбрать установки По умолчанию и нажать Подробности. В открывшемся окне необходимо выбрать понедельники и установить переключатель справа в положение Рабочие часы.

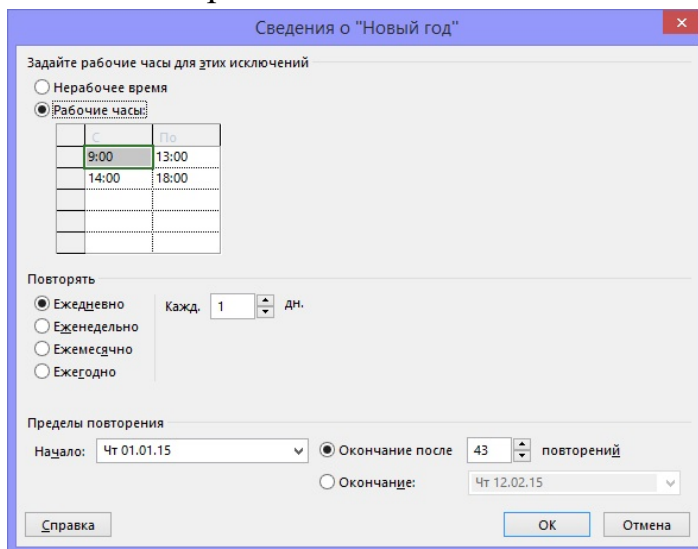


Рисунок 21 - Изменение рабочего времени

Измените стандартный календарь проекта:

1. Режим работы с 9-13 с 15-18 с понедельника по пятницу.
2. Праздники нового года: 1,2 января выходные и 3 января рабочий день с 9-15 без обеда.
3. Праздник восьмого марта: 8 марта выходной

Создайте новый календарь на основании стандартного календаря. Назовите его «Университетский» с режимом работы с 8-20 с выходным в воскресенье.

Календарь информационной системы в MS Project Pro

Для того чтобы настроить параметры времени для информационной системы:

1. В окне «Изменить рабочее время» нажмите кнопку Параметры. В открывшемся окне Параметры Project выберите раздел Расписание.
2. В меню выберите пункт Файл и подпункт Параметры. В открывшемся окне Параметры Project выберите раздел Расписание рисунок 22.

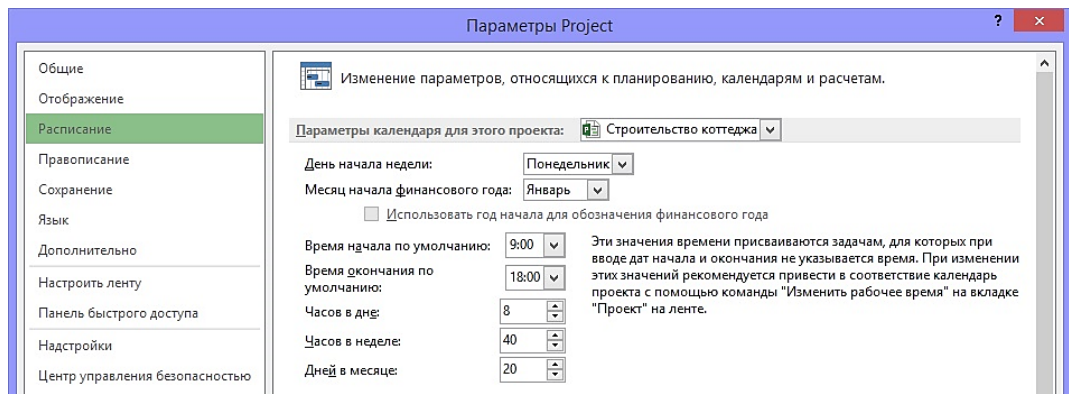


Рисунок 22 - Параметры календаря проекта

В разделе Расписание Вы можете изменить:

- День недели, с которых начинается неделя.
- Месяц, с которого начинается год.
- Время начала работы компании по умолчанию.
- Время окончание работы компании по умолчанию.
- Количество часов в дне по умолчанию.
- Количество часов в неделю по умолчанию.
- Количество дней в месяце по умолчанию.

Задание 6 Настройка календаря на проект

В пункте меню Проект выбрать Сведения о проекте, в открывшемся диалоговом окне назначить календарь проекту рисунок 23. Назначьте календарь Белорусский.

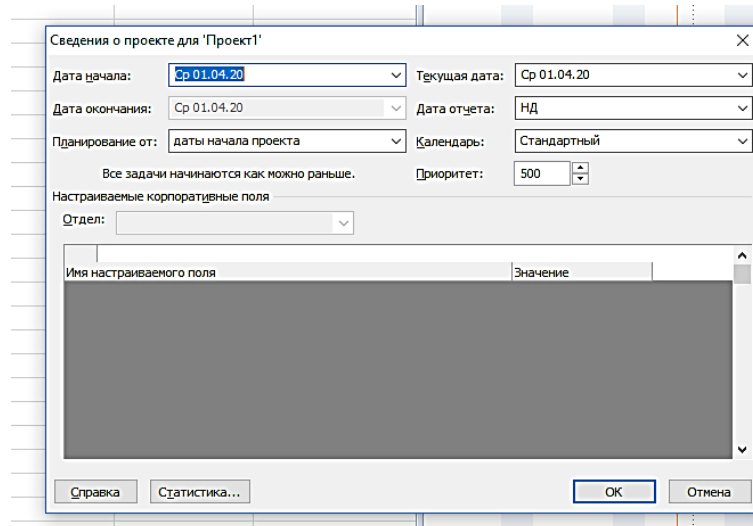


Рисунок 23 - Назначение календаря проекту

Задание 7 Настройка календаря на задачу

1. Диаграмма Ганта – Задача. В поле наименования задачи в первой записи ввести Задача1.

2. Двойной щелчок на ячейку с данными Задача1. Во вкладке Дополнительно назначить календарь Университетский рисунок 24.

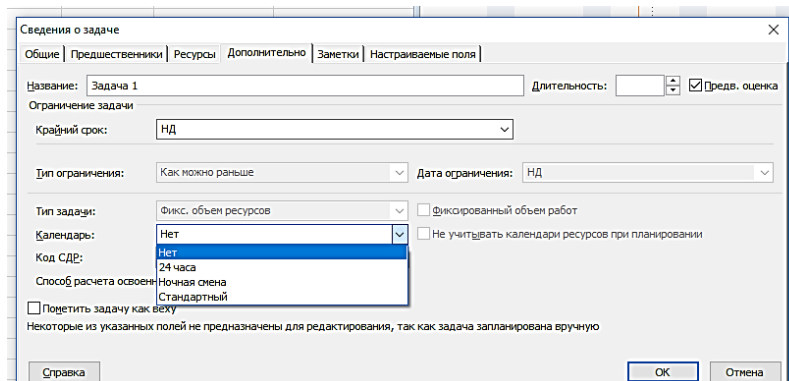


Рисунок 24 - Настройка календаря на задачу

Задание 8 Настройка календаря на ресурс

1. Список представлений – Лист ресурсов. В поле наименования ресурса в первой записи ввести Ресурс1.

2. В столбце Стандартный календарь для ресурса выбрать Университетский рисунок 25.

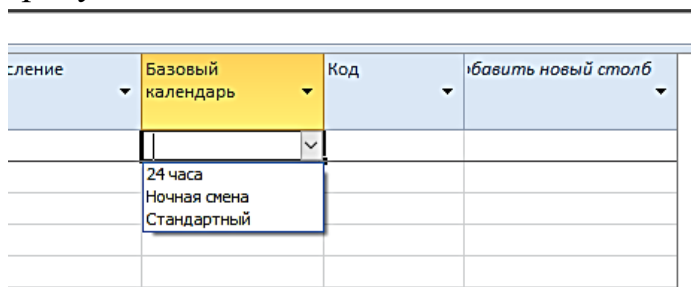
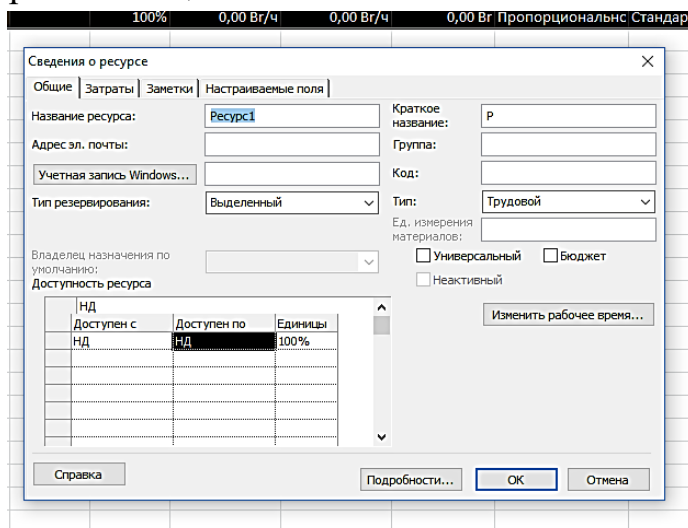


Рисунок 25 - Назначение календаря ресурсу

3. Изменить график работы Ресурса1. Для этого Двойной щелчок на ячейку с данными Ресурса1. В диалоговом окне изменить рабочее время ресурса рисунок 26. Назначить ему понедельник выходным днём с периодичностью 1 раз в месяц.



ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 5

ТЕМА 10 УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ ПРОЕКТА: СОЗДАНИЕ РЕСУРСОВ

Цель занятия: получение навыков формирования списка ресурсов, ввода их параметров и назначение ресурсов.

Форма занятия – лабораторная работа с использованием компьютера.

Продолжительность – четыре академических часа.

Задание 1. Посмотреть видео <https://pm-way.com/materials/material/show/67> и <https://pm-way.com/materials/material/show/108>

Задание 2. Пройти тесты после просмотра

Типы ресурсов

Microsoft Project поддерживает три типа ресурсов:

1. **Трудовые ресурсы** – это возобновляемые ресурсы компании, которые включают людей, машин и оборудования, которые могут быть повторно использованы на задачах проекта;
2. **Материальные ресурсы** – это невозобновляемые материалы (сырьё, энергоносители и финансовые средства), которые на задачах проекта расходуются и вновь использованы быть не могут;
3. **Финансовые (затраты) ресурсы** необходимы для моделирования затрат, связанных с той или иной задачей.

Ресурсы можно вводить в проект, например, в представлении Лист ресурсов. Для удобства будущей отчетности и анализа проекта в разрезе ресурсов, каждый ресурс рекомендуется сопоставить с группой. Имя группы создает пользователь, например: рабочие, специалисты, администраторы и т.д.

Универсальным. Используются для определения требований к персоналу для проекта, например к плотникам и разработчикам. После детального планирования проекта универсальные ресурсы желательно заменять конкретными ресурсами. Универсальными ресурсами лучше всего пользоваться при работе с корпоративными ресурсами Microsoft Project Server, так как только в этом случае возможна замена универсальных ресурсов на конкретные ресурсы по выбранным характеристикам.

Бюджетным. Бюджетный ресурс представляет собой общий объем задействованных в проекте финансовых, трудовых и других материальных ресурсов. На уровне проекта бюджетный ресурс может быть назначен только суммарной задаче проекта.

Предложенным или выделенным:

Выделенный ресурс – ресурс, формально выделенный для любого назначения задач, имеющегося в проекте. Этот тип ресурсов используется по умолчанию. Выбор данного типа резервирования **влияет на доступность и загрузку ресурса;**

Предложенный ресурс - ресурс, ожидающий выделения ресурсов для еще не утвержденного назначения задачи. Такое назначение ресурса не уменьшает его доступности для работы по другим проектам. Выбор данного типа резервирования **не влияет на доступность и загрузку ресурса.**

Атрибуты разных типов ресурсов существенно отличаются.

Трудовые ресурсы: главными характеристиками являются **доступность и стоимость.**

Доступность ресурса показывает, когда ресурс может выполнять ту или иную работу и сколько работы он может выполнить. Доступность трудового ресурса характеризуется **максимальным количеством единиц ресурса (Макс. единиц), доступным для одновременного использования в проекте.** Под количеством единиц ресурса понимается количество рабочего времени ресурса. Например, если в проекте будет задействован один программист, то для соответствующего ресурса максимальное количество единиц ресурса будет равняться 100%, в случае с двумя программистами максимальное количество единиц ресурса будет равняться 200% и т.п. Если же будет задействован только один программист, который сможет уделить проекту только половину своего рабочего времени, то для такого ресурса максимальное количество единиц ресурса будет равняться 50%.

Полная информация о доступности ресурса находится в *Сведения о ресурсе* на вкладке *Общие*. Здесь же можно указать и другие атрибуты ресурса: группу, тип резервирования, адрес эл. почты и т.д. Если трудовой ресурс, имеет рабочее время отличное от общепринятого в проекте, нужно нажать на кнопку *Изменить рабочее время* и в появившемся окне *Изменение рабочего времени* ввести его личные исключения и график работы.

Стоимость ресурса характеризует сколько обойдется проекту использование того или иного трудового ресурса. Полная информация, связанная со стоимостью ресурса, содержится в *Сведения о ресурсе* на вкладке *Затраты*.

В таблицу норм затрат вводятся *Стандартная ставка, Ставка сверхурочных* и *Затраты на использование*. Если необходимо в проекте

предусмотреть изменение стандартной ставки во времени, в первом столбце следующей строки таблицы норм затрат надо ввести дату начала действия новой ставки и указать ее новые значения. MS Project будет считать стоимость ресурса в зависимости от даты выполнения назначений.

Для каждого ресурса можно указать до пяти *Таблиц норм затрат* (А, В, С, D и E).

Для планирования трудовых ресурсов наиболее удобна повременная система начисления затрат. Это позволяет избежать сложных торгов со специалистами, работающими по подряду, относительно стоимости работ. Достаточно один раз согласовать стоимость человеко-часа, далее вопрос заключается только в обсуждении трудоемкости.

Рекомендуется использовать не почасовые, а подневные ставки для ресурсов. Это позволяет избежать ошибок в округлениях.

Microsoft Project предусматривает три способа начисления плановых затрат на ресурс и отнесения фактических затрат на проект:

- В начале (затраты начисляются на дату начала задачи);
- По окончании (затраты начисляются на дату начала окончания задачи);
- Пропорционально (затраты распределяются пропорционально в процессе выполнения задачи).

Любые причины изменения, например, в размере заработной платы, рекомендуется фиксироваться в *Сведения о ресурсе* на вкладке *Заметки*.

Информация о человеческих ресурсах также может храниться:

1. в Active Directory (вкладка **Ресурс** – Добавить ресурсы – Active Directory);
2. в Адресной книге Microsoft Outlook (Ресурс – Добавить ресурсы – Адресная книга...);
3. в Пуле ресурсов (Ресурс – Пул ресурсов – Доступ к ресурсам...).

Материальные ресурсы

Формирование перечня материальных ресурсов (материалов) даст возможность, назначив материалы на задачи, определить потребность в материалах, распределенную во времени, а также узнать необходимость стоимость каждого материала и стоимость всех материалов.

Перечень материальных ресурсов также формируется в представлении Лист ресурсов. Для материальных ресурсов выбирается тип Материальный.

При использовании материальных ресурсов в проекте затрачивается не рабочее время ресурса, а сам ресурс. Материальные ресурсы характеризуются единицей измерения количества ресурса (Единицы измерения материалов), например, шт., м³ и т.п. **Для материального ресурса нельзя указать его максимальное количество!!!**

Затраты и затратные ресурсы

В Microsoft Project под затратным ресурсом понимаются **независимые затраты**, т.е. затраты, которые не зависят от длительности задачи/проекта (например, стоимость авиабилета).

Перечень затратных ресурсов формируется в представлении Лист ресурсов. Для затратных ресурсов выбирается тип Затраты.

Примечание: Для моделирования затрат, которые зависят от длительности задач или проекта такой вид ресурса не подходит. Также затратный ресурс **не позволяет** моделировать изменение затрат во времени, мультивалютность проекта, поступление денег в проект (прибыль). Для моделирования всего этого используются материальные ресурсы.

Задание 3 Создание ресурсов и назначений

Планирование ресурсов начинается с определения состава ресурсов, т.е. составления списка людей, оборудования, материалов и финансов, необходимых для выполнения проектных работ. Работа со списком ресурсов осуществляется через представление *Вид – Лист ресурсов*. Для добавления нового ресурса нужно ввести *Название ресурса* и в раскрывающемся списке поля *Тип* выбрать один из трех пунктов: *Трудовой*, *Материальный*, *Затраты*. До тех пор, пока не задано значение этого поля, другие поля таблицы остаются недоступными, а после того, как значение выбрано, многие поля заполняются значениями, принятыми по умолчанию. *Тип ресурса определяет*, как программа будет измерять степень использования ресурса в проекте. В качестве единицы измерения использования трудовых ресурсов по отношению к задаче принято время.

Материальные ресурсы измеряются в количественных величинах, например, в коробках, литрах, килограммах. Единицы измерения материалов вводятся вручную в соответствующее поле.

В поле *Краткое название* отображается сокращенное название ресурса, т.к. в некоторых листах предпочтительно использовать краткие названия, чтобы заполнить больше столбцов в представлении. По умолчанию в поле *Краткое название* вводится первая буква названия ресурса.

Введите список ресурсов в соответствии с таблицей 6.

Таблица 6 – Список ресурсов

НАЗВАНИЕ	ТИП	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ
Иванов П.В.	Трудовой	

Петров Н.В.	Трудовой	
Никольская Т.П.	Трудовой	
Васин Е.М.	Трудовой	
Лебедев А.Р.	Трудовой	
Барабанов О.Н.	Трудовой	
Боброва Г.В.	Трудовой	
Еремин В.В.	Трудовой	
Жукова А.В.	Трудовой	
Сергеева Л.А.	Трудовой	
Константинова О.О.	Трудовой	
Борисов А.Ю.	Трудовой	
Семенов С.С.	Трудовой	
Понтелеева Т.И.	Трудовой	
Заварзин Н.Н.	Трудовой	
Королев Н.Г.	Трудовой	
Кораблева О.П.	Трудовой	
Фотомодель	Трудовой	
Бумага	Материальный	Пачка
Краска для печати	Материальный	Флаконт
Звонки	Затраты	

Определение рабочего времени ресурсов

После того, как ресурсы добавлены в проект, нужно определить, в какое время они могут работать. Например, некоторые из сотрудников работают по совместительству и могут участвовать в проекте только некоторые дни недели или неполный рабочий день. Кроме того, некоторые сотрудники могут находиться в отпуске в течение некоторого периода реализации проекта. Всю информацию о режиме работы сотрудников нужно ввести в MS Project, чтобы программа помогала правильно распределить ресурсы и не дала запланировать работу сотрудника на то время, когда это будет невозможно.

Определение времени участия в проекте и максимальной загрузки

По умолчанию ресурсы считаются доступными для участия в работах в течение всего проекта от самого начала и до окончания проекта, и на 100%. Если же сотрудник работает над проектом не более половины рабочего дня, его максимальная загрузка составляет 50%. Чтобы определить время участия ресурса в проекте и процент его максимальной загрузки нужно перейти на вкладку *Ресурс – Сведения*.

Доступность можно определить только для трудовых ресурсов. По умолчанию значения полей *Доступен с* (дата введения ресурса в проект) и *Доступен до* (дата выведения ресурса из проекта) равно НД, т.е. не определены. Значение поля *Единицы*, т.е. максимальный процент загрузки ресурса между указанными датами, по умолчанию равно 100%.

Бывает, что ресурс может участвовать в проекте в разное время с разной загрузкой. В таком случае доступность ресурса для работ можно указать в виде периодов по строкам.

Для сотрудника И.И. Иванов установите доступность ресурса исходя из следующих данных: Иванов И.И. доступен для проекта все время, кроме периода с 17 апреля по 26 апреля, когда он в командировке (рисунок 27)

Доступен с	Доступен по	Единицы
НД	16.04.2024	100%
17.04.2024	26.04.2024	0%
29.04.2024	НД	100%

Рисунок 27 – Доступность ресурса

При вводе информации о доступности дата окончания предыдущего интервала должна быть меньше даты начала следующего интервала. При этом даты начала и окончания интервала могут совпадать, если его длительность равна одному дню. Просматривать информацию о доступности и максимальной загрузке можно и в таблице представления *Лист ресурсов*, добавив в нее поля *Доступен с*, *Доступен до* и *Максимальная загрузка*. При этом отображаемые данные будут соответствовать данным из первой строки *Доступности ресурса*.

Установить доступность ресурса Боброва Г.В. равной 50%

Персональное время работы

По умолчанию считается, что все сотрудники работают по назначенному календарю проекта (Календарь проекта). Но часто отдельные сотрудники или целые отделы могут иметь собственный календарь.

В окне *Проект/Изменить рабочее время* создайте новый базовый календарь Отдел предпечатной подготовки. Выберите все дни с Понедельника по Воскресенье и установите следующие рабочие часы: с 8:00 до 12:00, с 13:00 до 17:00 и с 18:00 до 23:00. Установить базовый календарь ресурса можно в таблице, используя раскрывающийся список поля Базовый календарь. Если особый календарь нужно назначить нескольким сотрудникам, то, настроив календарь в одной ячейке, его можно быстро скопировать в другие. Установите календарь *Отдел допечатной подготовки* в качестве Базового календаря для следующих сотрудников: Понтелеева Т.И., Заварзин Н.Н. Королев Н.Г.Кораблева О.П. Для любого выбранного ресурса можно установить особый временной режим работы, добавив необходимые изменения в базовый календарь. Для этого перейдите по кнопке *Изменить рабочее время* в окне *Сведения о ресурсе*.

Борисова О.Н. установите в качестве нерабочего дня *первый понедельник* апреля.

Определение назначений

Для создания назначений нужно дважды щелкнуть на задаче и в открывшемся окне *Сведения о задаче* выбрать вкладку *Ресурсы*. Название ресурса выбирается из раскрывающегося списка или вводится вручную, если данный ресурс не был создан ранее. В поле *Единицы* вводится количество ресурсов, выделяемых на задачу. Использование нематериальных ресурсов измеряется в процентах или десятичных числах, где под 100% (или 1) понимается полная занятость ресурса в выполнении задачи (сотрудник будет заниматься ею полный рабочий день). Если на задачу выделить 25% ресурса, значит, на протяжении длительности задачи сотрудник будет тратить на нее 2 часа в день.

Назначьте ресурсы на задачи, согласно таблице 7.

Таблица 7 – Загрузка ресурса

Название задачи	Загрузка
<i>Сбор предложений от авторов</i>	
Иванов П.В.	25%
Петров Н.В.	25%
Никольская Т.П.	25%
<i>Подготовка плана номера журнала</i>	
Иванов П.В.	25%

Петров Н.В.	25%
Никольская Т.П.	25%
Васин Е.М.	25%
Бумага	1 пачка
<i>Предварительная редколлегия</i>	
Иванов П.В.	100%
Петров Н.В.	100%
Никольская Т.П.	100%
Васин Е.М.	100%
Лебедев А.Р.	100%
Бумага	1 пачка
<i>Доработка плана номера журнала</i>	
Иванов П.В.	25%
Петров Н.В.	25%
Никольская Т.П.	25%
<i>Редколлегия</i>	
Иванов П.В.	100%
Петров Н.В.	100%
Никольская Т.П.	100%
Васин Е.М.	150%
Лебедев А.Р.	100%
Бумага	1 пачка
План номера журнала утвержден	
Подготовка материалов	
<i>Подготовка обложки</i>	
<i>Отбор модели</i>	
Барабанов О.Н.	50%
<i>Фотосъемка модели</i>	
Еремин В.В.	125%
Фотомодель	50%
<i>Подготовка анонсов</i>	
Боброва Г.В.	75%
<i>Верстка обложки</i>	
Еремин В.В.	
Барабанов О.Н.	
<i>Обложка готова</i>	
<i>Подготовка текстов</i>	
<i>Подготовка редакционных заданий</i>	
Иванов П.В.	200%

Петров Н.В.	200%
Никольская Т.П.	200%
Васин Е.М.	160%
Лебедев А.Р.	
<i>Рассылка заданий авторам</i>	
Васин Е.М.	33%
<i>Утверждение заданий</i>	
Васин Е.М.	13%
Звонки	20 руб.
<i>Статьи в работе</i>	
<i>Статьи сданы</i>	
<i>Редактирование материалов</i>	
Иванов П.В.	50%
Петров Н.В.	50%
Никольская Т.П.	50%
Боброва Г.В	100%
Васин Е.М.	100%
<i>Тексты готовы</i>	
<i>Подготовка материалов завершена</i>	
<i>Верстка журнала</i>	
<i>Обработка текста и иллюстраций</i>	
Жукова А.В.	100%
Сергеева Л.А.	100%
<i>Вычитка</i>	
Константинова О.О.	50%
Борисов А.Ю.	50%
<i>Сверка</i>	
Иванов П.В.	30%
Петров Н.В.	30%
Никольская Т.П.	50%
Васин Е.М.	50%
Константинова О.О.	50%
<i>Подготовка оглавления</i>	
Константинова О.О.	25%
<i>Окончательная сборка</i>	
Константинова О.О.	63%
Васин Е.М.	25%
<i>Номер сверстан</i>	
<i>Допечатная подготовка</i>	

Конвертация сверстанного номера	
Понтелеева Т.И.	111%
Заварзин Н.Н.	111%
Королев Н.Г.	77%
Цветоделение	
Понтелеева Т.И.	20%
Заварзин Н.Н.	20%
Королев Н.Г.	25%
Кораблева О.П.	20%
Коррекция	
Понтелеева Т.И.	25%
Заварзин Н.Н.	25%
Королев Н.Г.	25%
Вывод плёнок	
Понтелеева Т.И.	35%
Заварзин Н.Н.	35%
Королев Н.Г.	42%
Кораблева О.П.	42%
Краска для печати	1 флакон

После того, как назначения созданы, программа определяет материальные затраты и трудозатраты каждого из ресурсов для выполнения задачи и планирует распределение затрат в каждый из дней на протяжении всей ее длительности. Подробное распределение по дням отражается в представлении *Вид – Использование ресурсов*.

Назначение материальных ресурсов

При назначении материальных ресурсов можно указать как фиксированный (например, 3 коробки), так и переменный (например, 1 коробка в день) объём выделяемых на задачу ресурсов. Для ввода переменного объёма расходования материалов нужно в поле Единицы ввести данные в формате /, например, расход трех единиц материала в день обозначается как 3/д. В первом случае на решение задачи выделяется ограниченное количество материалов, которое распределяется по времени выполнения задачи. Во втором случае программа планирует расход ресурса в соответствии с единицами назначения. И общий объем расходующего материала зависит от длительности задачи.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 6

ТЕМА 10 УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ ПРОЕКТА: ВЛИЯНИЕ КАЛЕНДАРЕЙ РЕСУРСОВ НА ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ЗАДАЧ

1 Определить влияние календарей ресурсов на длительность задач
Для обсуждения вопроса создайте новый проект.

Введите 3 задачи: *Задача1*, *Задача2*, *Задача3*. Установите их длительности равными 3 дням.

Создайте 3 ресурса. Выберите для 1-го ресурса календарь *Стандартный*, для 2-го ресурса – календарь *Ночная смена*, для 3-го – *24 часа*.

Назначьте на *Задачу1* 1-й ресурс, на *Задачу2* – 2-й и на *Задачу3* – 3-й.

Проанализируйте длительности задач.

Установите для *Задачи1* календарь *Ночная смена*.

Проанализируйте длительности задач.

Измените для *Задачи1* календарь *Стандартный* на календарь *24 часа*.

Проанализируйте длительности задач.

Установите для *Задачи1* с календарём *24 часа* галочку *Не учитывать календари ресурсов при планировании*.

Проанализируйте длительности задач.

3 Определите влияние свойств задачи – длительности, назначенных ресурсов, трудозатрат – на два других свойства.

Для обсуждения вопроса создайте новый проект.

В представлении Диаграмма Ганта добавьте поля *Трудозатраты* и *Тип*. Скройте поля *Начало*, *Окончание*, *Предшественники*.

Введите 3 задачи: *Задача 1*, *Задача 2*, *Задача 3*. Установите их длительности равными 3 дням. В поле *Тип* для всех задач выберите *Фиксированная длительность*.

В представлении *Лист ресурсов* введите 2 ресурса: Иванов и Петров.

Фиксированная длительность

Назначьте на *Задачу2* *Иванова*, а на *Задачу1* и *Задачу3* – *Иванова и Петрова*.

Измените для *Задачи3* значение загрузки обоих ресурсов на 75%.

Обратите внимание на появившуюся подсказку с вариантами возможных действий. По умолчанию выбирается вариант с изменением трудозатрат на задачу при сохранении длительности.

Для *Задачи2* добавьте второго исполнителя Петрова с загрузкой 100% (по умолчанию).

У *Задачи1* удалите Петрова.

Фиксированные трудозатраты

Удалите все значения из столбца *Названия ресурсов*. Обнулите Трудозатраты. Выберите для всех задач тип Фиксированные трудозатраты.

Назначьте на *Задачу2* Иванова, а на *Задачу3* Иванова и Петрова.

Измените трудозатраты *Задачи3* на 24 часа.

Увеличьте длительность *Задачи3* до 3-х дней.

Добавьте второго исполнителя для *Задачи2*.

Фиксированный объем ресурсов

Удалите все значения из столбца *Названия ресурсов*. Добавьте *Задачу4*.

Выберите для всех задач тип *Фиксированный объем ресурсов*.

Добавьте поле *Фиксированный объем работ*. Установите для *Задачи1* и *Задачи2* значение – *Нет*, а для *Задачи3* и *Задачи4* значение – *Да*.

Назначьте на *Задачу1* и *Задачу3* Иванова, а на *Задачу2* и *Задачу4* Иванова и Петрова.

Измените для *Задачи2* и *Задачи4* значение загрузки ресурсов на 75%.

Для *Задачи1* и *Задачи3* добавьте второго исполнителя Петрова.

Для *Задачи2* и *Задачи4* удалите Петрова.

Сделайте выводы.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 7

ТЕМА 11 ФИНАНСОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЕКТА

Планирование стоимости проекта

Типы затрат, доступные в MS Project

Затраты являются важной составляющей планирования проектов и управления ими. В MS Project доступно несколько типов затрат:

Нормированные затраты – затраты, которые рассчитываются на основе ставок оплаты, указанных для ресурса, а также объема работ, выполняемых этим ресурсом.

Затраты на использование – затраты, возникающие каждый раз при использовании ресурса, т.е. один раз для каждой выполненной задачи, которой назначен данный ресурс. Затраты на использование не зависят от того, сколько времени ресурс тратит на исполнение задачи.

Фиксированные затраты – затраты, которые определяются для задачи, а не для ресурса. Фиксированные затраты остаются неизменными независимо от длительности задачи или объема работ, выполняемых ресурсом в рамках данной задачи.

Затратный ресурс – ресурс, с помощью которого можно накапливать разовые или регулярные затраты, относящиеся к задаче. Затратные ресурсы могут включать в себя затраты на авиаперелет и проживание. Обычно это разовые затраты в рамках задачи, хотя в жизненном цикле задачи может содержаться несколько записей по такому ресурсу.

Бюджетный ресурс – ресурс, который применяется к проекту в целом (назначается суммарной задаче проекта). Бюджетные ресурсы отражают максимальный планируемый объем используемых проектом денежных средств, работ или материалов в заданных единицах, но не являются ограничением с точки зрения программы. Реальные затраты по проекту могут превысить бюджет. Бюджетный ресурс дает возможность сравнивать плановые показатели с текущими затратами, что помогает отслеживать финансовую надежность проекта.

Стоимость ресурсов определяется на вкладке Затраты диалогового окна Сведения о ресурсе. На этой вкладке в разделе Таблицы норм затрат расположены пять таблиц, в которых указывается Стандартная ставка ресурса, Ставка сверхурочных и Затраты на использование.

Если ставка ресурса меняется во время исполнения проекта, то в таблице нужно указать дату, начиная с которой действуют ставки, указанные в одной строке с датой. Ставки, указанные в первой строке таблицы, действуют с даты начала проекта, поэтому дату в первой строке заполнять нельзя.

Начиная со второй строки таблицы ставки можно указывать как в числовом виде, так и в процентном отношении от ставок в предыдущей строке (например, +10% – увеличение на 10%, – 10% - уменьшение).

Ставки материальных ресурсов вводятся без единиц измерения и означают стоимость одной единицы этого ресурса.

Ставки определяют стоимость ресурса в зависимости от затраченного им времени.

Таблица норм затрат (А, В, С, D или E) выбирается на вкладке Затраты диалогового окна Сведения о ресурсе. По умолчанию данные о ставке ресурса берутся из таблицы А. Для изменения стоимости назначения для задачи нужно указать другую таблицу норм затрат, предварительно её настроив (например, для задач, связанных с командировками).

Чтобы в дальнейшем можно было анализировать проект с помощью метода освоенного объёма, нужно обязательно внести в план данные о стоимости ресурсов. Если реальные данные внести нельзя, нужно указать условные, например, 1руб/мес. для всех ресурсов.

Для ввода *Фиксированных затрат* добавьте соответствующее поле, например, в представлении *Использование задач*. Также, это можно сделать в таблице *Затраты (Вид / Таблицы – Затраты)*.

Если задачи имеют только фиксированную стоимость и не зависят от числа задействованных ресурсов и их ставок, нужно указать фиксированные затраты на задачу, а для назначений выбрать у ресурсов те *Таблицы норм затрат*, где в качестве ставок указаны нулевые значения.

Для проекта существует три схемы начисления затрат: предоплата (*В начале*), оплата по факту завершения (*По окончании*) или оплата по мере выполнения работ (*Пропорциональное*). Способ оплаты можно указать и для ресурсов, и для фиксированных затрат на задачу. Для ресурсов *Начисление затрат* определяется на вкладке *Затраты* диалогового окна *Сведения о ресурсе* или в представлении *Лист ресурсов*. Для фиксированных затрат порядок оплаты определяется в поле *Начисление фиксированных затрат* (таблица *Затраты*).

Таблица 8 – Финансовые затраты

Название ресурса	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использование	Начисление затрат
Иванов П.В.	400р/мес	30р		Пропорционально
Петров Н.В.	300р/мес	30р		Пропорционально
Никольская Т.П.	300р/мес			Пропорционально
Васин Е.М.	250р/мес	25р		Пропорционально
Лебедев А.Р.	250р/мес	25р		Пропорционально
Барабанов О.Н.	250р/мес	25р		Пропорционально
Боброва Г.В.	200р/мес	20р		Пропорционально
Еремин В.В.	200р/мес	20р		Пропорционально
Жукова А.В.	200р/мес	20р		Пропорционально
Сергеева Л.А.	200р/мес	20р		Пропорционально
Константинова О.О.	200р/мес	20р		Пропорционально
Борисов А.Ю.	200р/мес	20р		Пропорционально
Семенов С.С.	200р/мес	20р		Пропорционально
Понтелеева Т.И.	200р/мес	20р		Пропорционально
Заварзин Н.Н.	150р/мес	15р		Пропорционально
Королев Н.Г.	150р/мес	15р		Пропорционально
Кораблева О.П.	150р/мес	15р		Пропорционально
Фотомодель	-	-	500 р	В начале

Бумага	30р			В начале
Краска для печати	20р			Пропорционально
Звонки			20р	По окончании

Укажите фиксированные затраты на задачи

Таблица 9 – Фиксированные финансовые затраты

Задача	Фиксированные затраты	Начисление фиксированных затрат
Статьи поступили в редакцию	300 р	По окончании
Вывод пленок	80 р	Пропорционально

Задание 4 Использование методов начисления затрат

- 1 Создайте новый файл проекта.
- 2 Введите 4 задачи: Задача1, Задача2, Задача3, Задача4.
- 2 Установите их *Длительности* равными 2 дням.
- 3 Создайте 2 ресурса – Иванов и Петров.
- 4 Задайте *Стандартные ставки* 100р./месяц.
- 5 Установите *Начисление* для Иванова *В начале*, а для Петрова – *По окончании*.

одня											
		Ср 10 Янв	Чт 11 Янв	Пт 12 Янв	Сб 13 Янв	Вс 14 Янв	Пн 15 Янв	Вт 16 Янв			
Добавьте задачи с датами на временную шкалу											
Название ресурса	Тип	Единицы измерения материала	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочн	Затраты на использ.	Начисление	Базовый календарь	К
Иванов	Трудовой		И		100%	100,00 Вр/мес	10,00 Вр/ч	0,00 Вр	В начале	Стандартный	
Петров	Трудовой		П		100%	100,00 Вр/мес	10,00 Вр/ч	0,00 Вр	По окончании	Стандартный	

Рисунок 27 – Начисление затрат

- 6 Назначьте Иванова на выполнение *Задачи1*, *Задачи3* и *Задачи4*, а Петрова на выполнение *Задачи2*.

- 7 Перейдите в представление *Использование задач*. Добавьте стандартные поля *Фиксированные затраты*, *Начисление фиксированных затрат* и *Затраты*. Заполните поля в соответствии с рисунком:

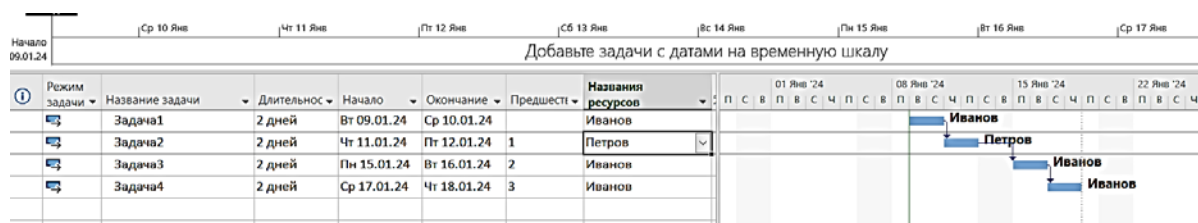


Рисунок 28 – Назначение ресурсов

8 Щелкнув правой кнопкой мыши в таблице данных, установите галочку для Затраты и снимите галочку отображения Трудозатраты.

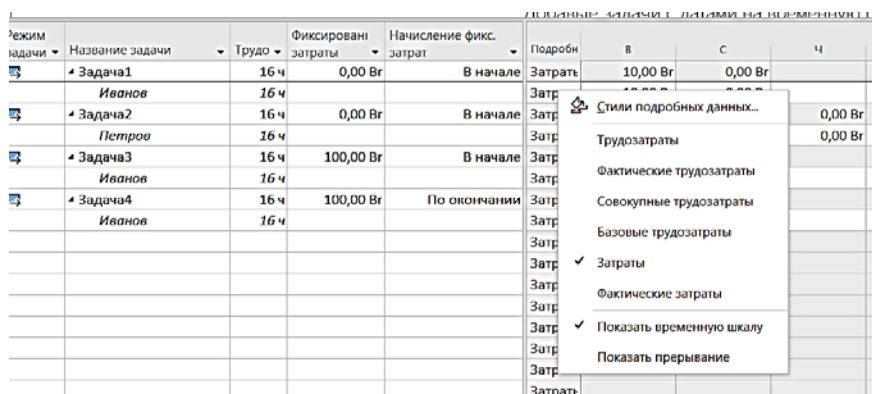


Рисунок 29 – Использование задач

Вывод: в соответствии с параметрами ресурсов затраты на Задачу1 начисляются в первый день её исполнения, а на Задачу2 – во второй. У Задачи3 в первый день суммируются затраты ресурса и Фиксированные затраты. У Задачи4 в первый день начисляются затраты ресурса, а во второй – Фиксированные затраты.

Рисунок 30 – Затраты

Задание 5 Планирование выплат заработной платы

В случае, когда оплата сотрудникам производится в виде зарплаты, для каждого сотрудника следует в отдельной *Таблице норм затрат* ввести данные о заработной плате в поле *Затраты на использование*. В основной *Таблице норм затрат* нужно указать *фиктивную ставку*, чтобы в

дальнейшем проект можно было анализировать *по методу освоенного объёма*. Далее в проекте создаётся задача *Выдача заработной платы*, длительностью 1 день, на которую назначаются все сотрудники, получающие зарплату, с выбором нужной таблицы норм затрат. Задача помещается на дату выдачи зарплаты с помощью связей или ограничений. В результате в проекте будут учтены затраты на выплату заработной платы сотрудникам, запланированные на определенные даты.

1 В том же файле нового проекта создайте ещё 2 ресурса – Сидоров и Галкина.

2 Для них в окне Сведения о ресурсе в *Таблице норм затрат А* установите *Стандартную ставку равной 1р./мес.* Далее, перейдите в *Таблицу норм затрат В* и установите *Затраты на использование – 100р.*

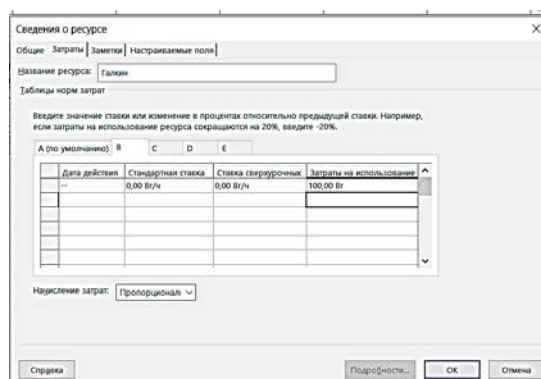


Рисунок 31 – Сведения о ресурсе

3 Создайте задачу *Выдача заработной платы*, длительностью 1 день и назначьте на нее ресурсы Сидоров и Галкина.

4 Перейдите в представление *Использование задач* добавьте поле *Таблица норм затрат* в представление *Использование задач*. У Галкина и Сидоровой измените А на В.

Задание 6 Сравнение плана проекта и бюджета

Если при планировании проекта заранее определён бюджет, при формировании плана удобно сразу анализировать соответствие плана и бюджета.

1 Создайте 2 ресурса типа Затраты: Бюджет_материалы и Бюджет_выплаты.

2 В окне Сведения о ресурсе, на вкладке *Общие* установите галочку *Бюджет*.

3 Добавьте *Суммарную задачу проекта*.

4 Назначьте созданные ресурсы на *Суммарную задачу*.

5 Откройте представление Использование задач. Щелкнув правой кнопкой мыши по таблице данных, выберите Стили подробных данных. В открывшемся окне выберите в левой части Бюджетная стоимость и нажмите Показать >>

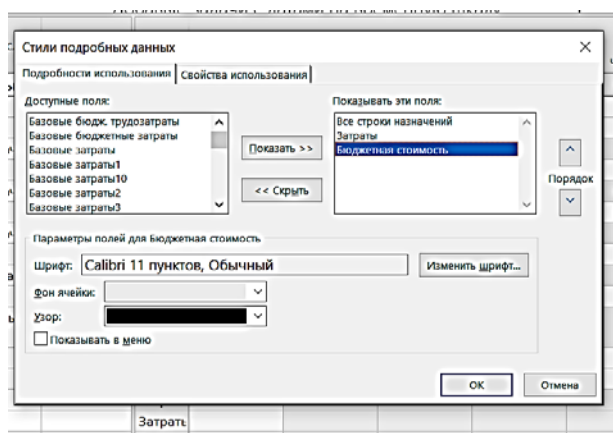


Рисунок 32 – Стили подробных данных

6 Настройте масштаб временной шкалы так, чтобы отображались кварталы. Для этого перейдите в меню Вид / Шкала времени – Кварталы.

7 Планирование бюджета возможно за пределами дат начала и окончания проекта. Определите поквартальный бюджет проекта по каждой из статей:

Задание 7 Планирование доходов

Для внесения в план проекта информации о планируемом поступлении денежных средств нужно создать *Веху* и указать сумму поступления в качестве *Фиксированных затрат* задачи с *отрицательным знаком*.

1 Добавьте после Задачи2 веху *Получение оплаты*. Установите ей Фиксированные затраты минус 50р.

Задание 8 Учёт выплат штрафов

Иногда проект может включать учёт возможных штрафов, которые должны быть выплачены в случае задержки работ по проекту.

1 Создайте трудовой ресурс Штраф за задержку.

2 Установите значение стандартной ставки 0 р./день для периода с даты начала проекта и ставку 10р./день, начиная с даты, выпадающей на 3-й день реализации проекта.

3 Назначьте этот ресурс на *Задачу3*. Установите тип *Задачи3* *Фиксированная длительность*.

4 Измените её Длительность на 3 дня

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 8

ТЕМА 12 УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРОЕКТА. ОТСЛЕЖИВАНИЕ ПРОЕКТА

Анализ рисков

1 Создайте дополнительные поля для хранения описания и вероятности риска. Перейдите *Проект / Настраиваемые поля*. Выберите поле *Задача*, Тип: *Текст*. Переименуйте *Текст2* в *Описание риска*, а *Текст3* в *Вероятность осуществления риска*.

2 Для поля *Вероятность осуществления риска* создайте список значений. Для этого выберите *Подстановка* и введите значения: *Высокая, Средняя, Низкая*

3 Выберите *Вид / Таблицы – Другие таблицы*. Создайте новую таблицу на основании таблицы *Ввод*. Назовите её *Ввод информации о рисках*. Заполните в соответствии с рисунком (Рисунок 16) Обратите внимание на галочку *Показывать в меню* и *Ширину полей*.

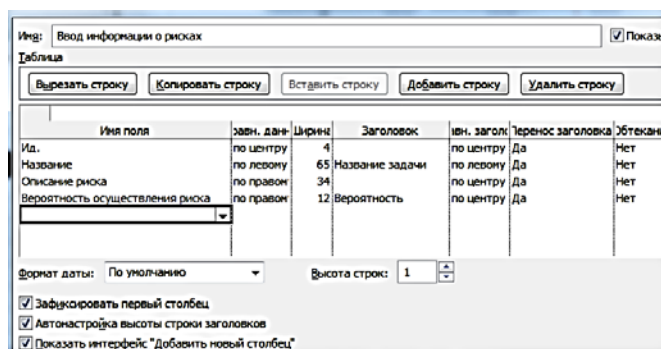


Рисунок 33 – Ввод информации о рисках

Риски в расписании

Слишком длинные задачи и задачи с большим числом ресурсов без детализации работ сложно оценить их трудозатраты и возможную загрузку ресурсов. Включение в план задач с длительностью более одной рабочей недели (5 рабочих дней) повышает вероятность неточного планирования.

Для нахождения таких задач достаточно воспользоваться автофильтром.

Отобрать задачи с большим числом ресурсов автоматически нельзя.

Для выявления таких задач создайте новое поле задач *Число4* и назовите его *Число ресурсов*. Рассчитайте значение данного поля по формуле $Len([Названия\ ресурсов])$. Функция $Len(\text{строка})$ находится в группе функций *Текст*.

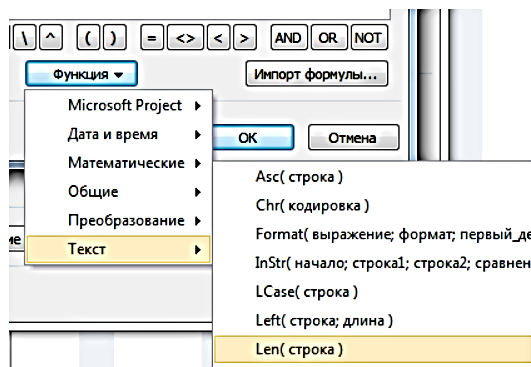


Рисунок 34 – Работа с фильтрами

Вместо слово *строка* нужно добавить поле *Названия ресурсов*.

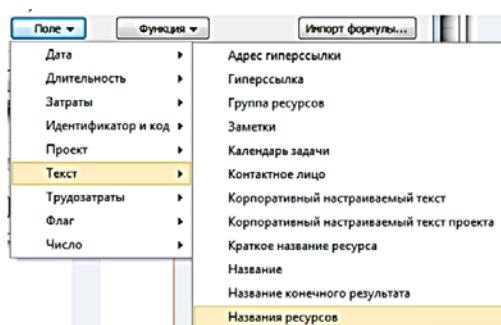


Рисунок 35 – Определение фильтра

Функция *Len()* определяет длину текстовой строки. Чем больше ресурсов назначено на задачу, тем длиннее строка и тем больше будет значение поля *Число ресурсов*.

Выберите *Вид / Сортировка – Сортировать по...* В появившемся окне выберите поле *Число ресурсов* в качестве критерия, установите переключатель по убыванию и снимите флажок – *Сохранить структуру*, чтобы сортировка осуществлялась в рамках всего проекта, а не в рамках отдельных фаз.

Чтобы видеть подробную информацию о назначенных на задачу ресурсах, нужно добавить представление *Форма сведений о задачах*.

Выберите *Вид / Другие представления – Другие представления – Форма сведений о задачах*. Применить.

Определив задачи с большими длительностями или большим числом назначенных ресурсов, нужно разбить их на серию более коротких задач или превратить в фазы, поскольку, как правило, в рамках длинной задачи решается несколько коротких. Кроме того, обычно над решением одной задачи работает не более двух человек, а если их назначено больше, то задача может быть разделена на несколько составляющих.

В задаче *Редактирование материалов* задействовано 5 сотрудников. Например, каждый из редакторов разделов (Иванов И.И., Петров П.П., Никольская Т.П.) работает над редактированием своего раздела, а остальные задействованы в работе над всеми разделами. Чтобы снова иметь возможность работать со структурой проекта, выполните сортировку по идентификатору. Создайте три подзадачи по редактированию отдельных разделов (Редактирование раздела один, ...два, ...три), понизьте уровень этих новых задач, чтобы задача Редактирование материалов стала фазой. Назначьте на каждую новую задачу своего редактора раздела (Иванова И.И., Петрова П.П. или Никольскую Т.П.), удалив их из назначения на задачу редактирование. Остальные ресурсы оставьте назначенными на задачу Техническое редактирование, которая стала фазой.

Ресурсные риски

Привлечение в проект сотрудников без опыта работы представляет определенный риск. Нужно выявить задачи, где задействованы такие сотрудники, и описать риск. При разработке стратегии смягчения рисков эти риски нужно будет проанализировать и определить, как их снизить. Выберите *Проект / Настраиваемые поля*. Создайте поле Флаг 2 и назовите его Опыт есть. Установите значение – Да для всех ресурсов, кроме Жукова А.В. и Сергеевой Л.Ю. – для них установите Нет. В разделе *Отображаемые значения* щелкните на кнопке *Графические индикаторы*. Заполните форму в соответствии с рисунком, выбрав для значения – Да – *зеленый индикатор*, а для значения – Нет – *красный*

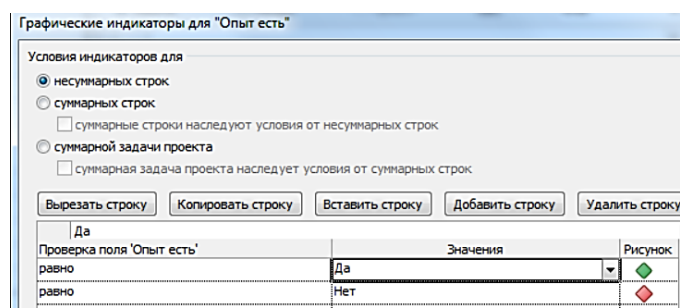


Рисунок 36 – Графические индикаторы

Установите значение – Да для всех ресурсов, кроме Барабанова О.Н. и Сергеева Л.А. – для них установите Нет. На вкладке *Вид* установите галочку *Детали*. В нижней части окна выберите представление *Использование задач* и откройте таблицу *Ввод информации о рисках*. В верхнем представлении выделите ресурсы с красными индикаторами. В нижней части отображаются задачи, в которых задействованы неопытные сотрудники. Заполните для этих

задач поля Описание риска (Срыв сроков из-за использования неопытного сотрудника) и Вероятность его возникновения (высокая, средняя, низкая). В задачах, где неопытные сотрудники работают с более опытными, вероятность осуществления риска можно определить как Среднюю.

Разработка стратегии смягчения рисков

План сдерживания рисков.

Для сдерживания рисков в план нужно включать работы, выполнение которых снижает вероятность осуществления риска. Например, у задачи *Статьи сданы* риск высок из-за того, что авторы могут сдать статьи позже срока. Чтобы его снизить, добавьте в план задачу *Проверка состояния статей* (Длительность 1 день) за 5 дней до вехи *Статьи сданы*.

Для предотвращения **ресурсных рисков** создайте задачу – *Оформить предварительный заказ материалов для типографии* (Длительность 2 часа), которая должна быть выполнена за три дня до окончания *Верстки журнала*.

План реакции на риски

Некоторые риски имеют очень низкую или неизвестную вероятность. Для некоторых нельзя определить момент их наступления, либо они никак не связаны с календарём проекта. В таких случаях разрабатывается план реакции на риск, который будет реализован, когда риск осуществится. План реакции на риск хранится в плане проекта в виде текста, связанного с определенными задачами или ресурсами.

1 Выберите представление *Лист ресурсов*.

2 Создайте дополнительные поля для хранения описания и вероятности риска. Перейдите *Проект / Настраиваемые поля*.

3 Выберите поле *Ресурс*, Тип: *Текст*. Переименуйте *Текст2* в *Описание риска*, а *Текст3* в *Вероятность осуществления риска*.

4 Для поля *Вероятность осуществления риска* создайте список значений. Для этого выберите *Подстановка* и введите значения: *Высокая*, *Средняя*, *Низкая*.

5 Поле *Текст4* переименуйте в *План реакции на риск*.

Выберите *Вид / Таблицы – Другие таблицы*. Создайте новую таблицу. Назовите её *Ввод информации о рисках ресурсов*. Заполните поля таблицы: *Название ресурса*, *Описание риска*, *Вероятность*, *План реакции на риск*.

6 Внесите данные для ресурса Сергеева Л.А. Описание риска: *Срыв заданий из-за уникальных знаний*. План реакции на риск: *Передача знаний Жукову*.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 9 ТЕМА 13 ОТСЛЕЖИВАНИЕ ПРОЕКТА

Отслеживание проекта

Процесс отслеживания заключается в сборе фактических данных о ходе выполнения работ и их сравнении с плановыми.

Перед началом выполнения работ нужно зафиксировать *Базовый план*, с которым будет сравниваться фактическое состояние выполнения проекта. После сохранения базового плана все изменения влияют только на текущий план. Для учёта изменений плана проекта можно утвердить новую версию базового плана, и в дальнейшем ход работ будет сравниваться с ней. В MS Project максимально предусмотрено 11 базовых планов. Кроме базового, можно сохранять промежуточные планы, но в них сохраняются только даты начала и окончания задач.

Промежуточный план используется при отслеживании как дополнение к базовому плану; его можно сопоставлять с базовым, текущим или другим промежуточным планом.

Задание 1 Создание базового плана Проекта Вёрстка журнала.

1 Выберите меню *Проект / Задать базовый план – Задать базовый план....* В открывающемся окне можно выбрать название сохраняемого базового плана и задачи, для которых он сохраняется, либо весь проект. Выберите *Весь проект*.

Тот же пункт меню и диалоговое окно позволяют сохранять промежуточные планы. При этом становятся доступными раскрывающиеся списки – *Скопировать* и *В*.

В первом выбирается источник данных, сохраняемых в промежуточном плане, во втором – поля, куда будут помещены данные из источника в первом списке.

Для удаления данных базового плана используется меню *Проект / Задать базовый план – Очистить базовый план*.

2 После сохранения базового плана выберите представление *Диаграмма Ганта с отслеживанием*. В этом представлении для каждой задачи отображаются по 2 отрезка, нижний из которых соответствует базовому плану, а верхний – текущему.

3 Увеличьте длительность задачи *Подготовка плана номера* до 4-х дней. Обратите внимание на отрезки задач и фаз проекта.

4 Для отображения данных базового плана выберите *Вид / Таблица – Другие таблицы – Базовый план*. Применить.

5 Добавьте после поля *Базовая длительность* поле *Длительность*. Видно, что текущая и базовая длительности для задачи *Подготовка плана номера* не совпадают.

6 Сохраните базовый план проекта ещё раз. Значение длительности для задачи *Подготовка плана номера* равно 4 дням стало запланированным.

Методы отслеживания

Самым простым, но наименее точным методом отслеживания работ является ввод информации о проценте выполнения задачи. В таком случае программа автоматически рассчитывает объём выполненных и оставшихся трудозатрат.

Более точным является метод ввода информации о фактической длительности задачи или о времени, через которое ожидается завершение задачи. При вводе одного из этих параметров автоматически рассчитывается другой и определяется процент завершения задачи. При этом текущий план меняется таким образом, чтобы оставшиеся трудозатраты соответствовали оставшейся длительности.

Аналогично можно ввести данные о фактических и оставшихся трудозатратах. При этом программой определяется процент завершения по трудозатратам и рассчитывается фактическая и оставшаяся длительность и процент завершения.

Наиболее точным, но трудоёмким, методом является ввод данных о повременных трудозатратах, например часов, потраченных на выполнение задачи за каждый день работы.

Вводить данные любым из методов можно как для задач, так и для назначений. Последнее более точно.

Фактические данные можно также указывать для фаз проекта или для всего проекта в целом. При этом распределение значений между задачами и их назначениями выполняется автоматически.

Выбор метода зависит от целей проекта.

Поля для ввода данных

В MS Project есть три типа полей, определяющих основные характеристики задачи.

Поля первого типа содержат в названии слово «базовый» и относятся к базовому плану (Базовая длительность).

Поля второго типа не содержат дополнительных слов и относятся к текущему плану (Длительность).

Третий тип полей содержит слово «фактический» (Фактическая длительность).

Данные базового плана могут быть изменены только на основании текущего плана.

Фактические данные вводятся по мере выполнения запланированных работ, и для задачи их ввод означает, что работа по ней началась.

На основании введенных данных определяется момент, разделяющий задачу на выполненную и невыполненную. При вводе фактических данных для невыполненной части задачи текущий план приводится в соответствие с фактическим. Изменение текущего плана не влияет на фактические данные.

В выполненной части задачи значения текущего и фактического планов всегда совпадают.

Задание 2 Определение процента завершения задачи

Перейдите в меню *Проект / Обновить проект*. Установите дату для обновления трудозатрат равной 22 апреля текущего года. Выберите переключатель – *Устанавливать % завершения в диапазоне от 0 до 100*.

Если дата начала задачи по текущему плану находится после введенной даты, то MS Project будет считать, что она еще не началась, и ее процент завершения будет равен 0. Если дата планового окончания задачи находится до введенной даты, то программа будет считать задачу выполненной и установит для нее процент завершения равным 100. Если же дата начала задачи находится до введенной даты, а дата окончания запланирована на дату после введенной, то MS Project определит фактическую длительность задачи от начала до введенной даты и рассчитает процент завершения.

Задание 3 Внесение изменений в проект при отслеживании

Если в процессе выполнения задачи на неё назначается ещё один исполнитель, это может означать, что увеличились общие трудозатраты задачи или текущий исполнитель передаёт часть своей работы новому сотруднику.

1 Перед назначением нового сотрудника нужно ввести в план информацию о фактических трудозатратах и проверить, что задача имеет тип *Фиксированная длительность*.

Если трудозатраты, которые осталось выполнить, нужно разделить между сотрудниками, установите флажок *Фиксированный объём работ*.

Если новый сотрудник назначается для выполнения дополнительной работы, то этот флажок нужно снять.

2 В представлении *Использование задач* настройте *Стили подробных данных* так, чтобы отображались *Трудозатраты* и *Фактические трудозатраты*. Для задачи *Отбор модели* выберите тип *Фиксированная длительность* и установите флажок *Фиксированный объём работ*. Добавьте ещё одного исполнителя. Оставшиеся трудозатраты поделены поровну между исполнителями, независимо от единиц назначения сотрудника. Общие трудозатраты задачи сохраняются.

Задание 4 Определение процента завершения

1 Создайте новый проект, состоящий из трёх задач, с началом в произвольный понедельник. Для Задачи3 вручную выберите дату начала, выпадающую на среду. Установите длительности и взаимосвязи задач, назначьте исполнителей.

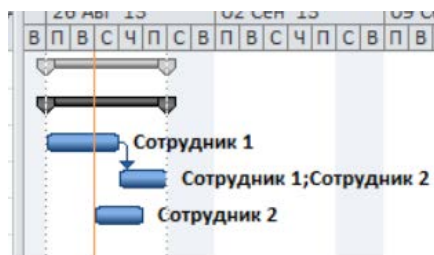


Рисунок 37 – Ввод данных

2 Сохраните базовый план проекта.

3 Перейдите в представление *Использование задач*. Добавьте поле *Фактические трудозатраты*.

4 Создайте новое представление *Вид задач для отслеживания*. Для этого выберите *Вид / Другие представления – Другие представления / Создать / Отдельное представление*

Рисунок 38 – Создание представления для задач отслеживания

5 Разделите окно проекта, используя *Вид / Детали*, и в нижней части откройте новое представление.

6 Выберите *Вид / Таблицы – Другие таблицы*. В появившемся окне выберите таблицу Ввод. Нажмите Изменить. Настройте таблицу Ввод для этого представления так, чтобы в ней отображались столбцы с информацией текущего и фактического планов.

Таблица должна содержать поля: – Ид. – Название – Трудозатраты – Фактические трудозатраты – % завершения – Начало – Фактическое начало – Окончание – Фактическое окончание – Остановка – Возобновление Поле

Остановка – дата последних проведённых работ по задаче; Возобновление – дата запланированного проведения дальнейших работ.

7 Введите для *Задачи1* фактические трудозатраты 4 часа в первый день и 8 часов во второй.

Фактические трудозатраты первого дня не соответствуют плану и после их ввода плановые и фактические данные сравнялись.

Обратите внимание на заполнение полей в нижнем представлении после ввода фактических трудозатрат.

8 Измените для *Задачи1 Трудозатраты* (НЕ Фактические) за первый день работы с 4 часов на 5 часов. Фактические трудозатраты тоже изменились.

Ввод процента завершения

При отслеживании можно вводить процент завершения задачи, после чего автоматически пересчитываются значения Фактической и Оставшейся длительностей.

Фактическая длительность = Длительность × Процент завершения

Оставшаяся длительность = Длительность – Фактическая длительность

После расчёта длительности определяются фактические трудозатраты по задаче, исходя из запланированных назначений.

Для *Задачи2* введите процент завершения 50%. Значение поля % завершения соответствует длительности задачи, а не её трудозатратам. Иногда значения рассчитываемых полей не соответствуют реальному состоянию задачи. При постройке кирпичной стены, состоящей из 100 кирпичей, выложенных в 5 рядов, первый ряд из 20 кирпичей укладывается в 20 минут, на укладку второго ряда требуется 25 минут, т.к. нужно поднимать кирпичи выше и работа занимает больше времени. Третий ряд будет укладываться 30 минут, четвертый 35 и пятый 40, и всего постройка стены займет 150 минут. После укладки 60 кирпичей проект будет реально завершён на 60% (уложено 60 кирпичей из 100). Однако на это потрачено только 75 из 150 минут, поэтому % завершения или % завершения по трудозатратам будет равен только 50%.

Дата отчёта

По умолчанию считается, что все выполненные трудозатраты относятся ко времени до даты отчёта, а все оставшиеся – ко времени после даты отчёта.

Дата отчёта задаётся в *Проект / Сведения о проекте* о проекте или непосредственно на вкладке *Проект* и по умолчанию равна текущей дате.

Установите Дату отчёта так, чтобы она выпадала на вторник.

1 Установите в меню *Файл / Параметры – Дополнительно* галочку *Переместить окончание завершённых частей задач назад*, на дату отчёта о состоянии.

2 Откройте в нижней части окна представление *Диаграмма Ганта*.

Задача3 начинается после даты отчёта.

3 Введите фактические трудозатраты для Задачи3 по 4 часа в течение первых 2-х дней.

Программа автоматически перенесла выполненную часть работы до даты отчёта.

Чтобы задачи, начавшиеся раньше запланированного времени, выполнялись без перерыва нужно до ввода фактических данных в меню *Файл / Параметры – Дополнительно* установить флажок – *А также переместить начало оставшихся частей назад на дату отчета о состоянии*.

4 Отмените ввод фактических трудозатрат, установите второй флажок и опять введите фактические трудозатраты для Задачи3 по 4 часа в течение первых 2-х дней.

Замена исполнителя

1 Замените исполнителя для Задачи3, часть работ по которой уже выполнена. Для этого установите курсор на этой задаче, выберите *Ресурс / Назначить ресурсы*.

В открывшемся окне выделите ресурс *Сотрудник2*, нажмите кнопку *Заменить* и выберите *Сотрудник1*. ОК. Закрыть.

Для *Сотрудника2* сохранились введённые ранее фактические затраты, а оставшиеся 8 часов назначаются *Сотруднику1*.

Метод освоенного объёма

Проект характеризуется ограниченностью во времени и ресурсах и в процессе выполнения должен уложиться в запланированный бюджет и сроки.

Определить, укладывается ли проект в бюджетные и временные рамки, на основе только данных о фактических затратах и трудозатратах сложно.

Например, есть два проекта с бюджетом 10 000 р. и длительностью 10 месяцев. После двух месяцев работы по первому проекту израсходовано всего 1500 р., а по второму – 2500 р.

Пусть затраты должны распределяться равномерно по мере выполнения проекта, и после двух месяцев работы должно быть потрачено 2000 р. Т.е. два месяца составляют 20% длительности проекта, и 2000 р. составляет 20% его бюджета.

Затраты в обоих проектах отличаются от запланированных, но на основании этих данных нельзя оценить состояние проекта, поскольку в

первом проекте может быть выполнено меньше 20% работ, а во втором больше.

Для корректной оценки состояния выполнения проекта нужно проанализировать проектные данные, учитывая данные как о затратах, так и о трудозатратах. Для этого предназначен анализ по методике освоенного объема. Этот анализ измеряет скорость расходования средств и выполнения работы, поэтому он всегда выполняется к определенному моменту времени (дате отчёта MS Project).

Для этой методики используются три величины:

Базовая стоимость запланированных работ (БСЗР) – сводная стоимость работ, которые должны были быть осуществлены к текущему моменту (каковы должны быть затраты на проект на текущий момент по базовому плану).

Фактическая стоимость выполненных работ (ФСВР) – сводная фактическая стоимость трудозатрат на текущий момент (сколько фактически потрачено на проект к текущему моменту).

Базовая стоимость выполненных работ (БСВР) – запланированная по базовому плану стоимость фактически выполненных работ (сколько по базовому плану планировалось потратить на осуществление тех трудозатрат, которые были фактически осуществлены к дате отчёта). Этот параметр часто называется освоенным объемом.

Каждая из величин определяется в денежных единицах. Трудозатраты рассматриваются как средство, благодаря которому проект «приобретает» стоимость (осваивает объём). Соответственно, в каждый момент известно, какую стоимость проект должен был приобрести (БСЗР), какую стоимость он приобрел (БСВР) и сколько было затрачено на ее приобретение (ФСВР).

Чтобы определить, насколько ход работ соответствует календарному плану, сравнивается БСВР и БСЗР. Если базовая стоимость выполненных работ меньше базовой стоимости запланированных работ, то ход работ отстает от расписания. Если же стоимость выполненных работ превышает стоимость запланированных работ, то ход работ опережает расписание.

Чтобы определить, укладывается ли проект в бюджет, сравнивается БСВР и ФСВР. Если фактическая стоимость выполненных работ больше запланированной в базовом плане для тех же трудозатрат, то проект превышает бюджет. Если же фактическая стоимость ниже запланированной, то это значит, что средства расходуются экономно.

Чтобы обеспечить возможность оценки проекта по методу освоенного объёма, на этапе планирования до сохранения базового плана для всех ресурсов требуется указать их ставки (если реальные затраты считать не планируется, то ставки могут быть условными – например, 1 рубль в час).

Задание 5 Использование метода освоенного объёма

1 Создайте новый проект

2 Введите Задачу1, длительностью 8 дней.

3 Назначьте на Задачу1 Сотрудника со стандартной ставкой 10 р./час.

4 Задайте трудозатраты по Задаче1, равные 1 час в день (установите трудозатраты сотрудника по задаче равными 8 часов, сохраняя длительность).

5 Создайте комбинированное представление (*Вид / Детали*), где в верхней части – *Диаграмма Ганта*, а в нижней – *Использование задач*.

В представлении *Диаграмма Ганта* добавьте столбцы: % завершения, Физический % завершения, БСЗР, БСВР и ФСВР.

В представлении *Использование задач* настройте Стили подробных данных так, чтобы отображались Трудозатраты, Базовые трудозатраты, Фактические трудозатраты, Базовые затраты, Фактические затраты.

6 В окне *Сведения для Задачи1* на вкладке *Дополнительно* выберите Способ расчета освоенного объема: Физический % завершения.

7 Сохраните базовый план.

8 Измените *Способ расчета освоенного объема* на % завершения.

9 Введите фактические трудозатраты: 1 час в первый день и по 2 часа во второй и третий дни.

10 Установите дату отчёта на 3-й день выполнения проекта.

Базовая стоимость запланированных работ (БСЗР) осталась неизменной (этот параметр меняется только с изменением базового плана.) Фактическая стоимость выполненных работ (ФСВР) составила 50 р., поскольку трудозатраты по задаче составили 5 часов. Базовая стоимость выполненных работ (БСВР) равна 40 р.

Планировалось, что к дате отчёта задача приобретёт стоимость в 30 р. (БСЗР). Приобретенная стоимость (БСВР или Освоенный объём) превышает это значение, значит, задача выполняется с опережением календарного плана. Но, чтобы приобрести стоимость в 40 р., было затрачено 50 р. (ФСВР). По определению это значит, что при выполнении задачи превышен бюджет, хотя затраты полностью соответствуют трудозатратам.

Такая ситуация возникла из-за того, что значение поля БСВР рассчитано на основании % завершения, а он, в свою очередь, определяется пропорционально длительности:

- задача, с учётом ввода факта, длиться 6 дней;
- задача завершена на 3 дня, т.е. на 50%;
- запланированные затраты на задачу за весь период равны 80 р.;
- 50% от 80 р. равно 40 р.

Реально же процент завершения по трудозатратам равен $5/0,08=62,5$. Поскольку дробный процент не применяется, он принимается равным 63%.

Можно добавить поле *% завершения по трудозатратам*, но оно не используется для расчёта значений освоенного объёма.

11 Измените *Способ расчёта освоенного объёма* на *Физический % завершения*. Введите 63 в поле *Физический % завершения*.

Задание 6 Использование нескольких базовых планов

1 Создайте новый проект

2 Введите Этап работ, содержащий 3 задачи: Работа1 (3 дня), Ожидание (3 дня), Работа2 (2 дня). Задачи выполняются последовательно.

3 Назначьте на Работу1 Сотрудника со стандартной ставкой 1000 р./час, а на Работу2 – Оборудование со ставкой 100000р./час (оборудование имеет тип ресурса Трудовой, т.к. у него есть расписание работы и повременная стоимость). Задача Ожидание ресурсов не требует.

4 Сохраните ещё один базовый план – Базовый план1.

Расчёт освоенного объёма выполняется на основании базового плана. Поскольку в MS Project можно создавать до 11 базовых планов, нужно указать, в соответствии с каким планом будет рассчитываться освоенный объём.

5 Для этого на вкладке Расчёт меню *Сервис / Параметры* щёлкните по кнопке *Освоенный объём*.

6 Выберите в качестве плана для расчётов Базовый план1. Значения индикаторов изменились. Для сравнения базовых планов используется Диаграмма Ганта с несколькими планами на которой отображаются отрезки, соответствующие плану выполнения задачи по каждому из существующих базовых планов.

Задание 7 Использование Индикаторов

Для быстрого сравнения данных по методике освоенного объёма используются производные от основных параметров – индикаторы, позволяющие определить, как ход работ соотносится с планом.

1 Последовательно выберите в верхнем представлении таблицу Освоенный объём, Показатели затрат (освоенный объём), Показатели календ. плана (освоенный объём). Значения индикаторов методики освоенного объёма представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Индикаторы определения хода работ

Название	Формула вычисления	Значение	Трактовка
Отклонение от календарного плана ОКП	ОКП = БСВР-БСЗР	<0	Отставание от плана
		= 0	Выполнение в срок
		>0	Опережение плана
Отклонение по стоимости ОПС	ОПС = БСВР-ФСВР	<0	Превышение затрат
		= 0	Затраты по плану
		>0	Экономия средств
Относительное отклонение по стоимости ООПС	ООПС = [(БСВР - ФСВР) / БСВР] x 100	<0	Превышение затрат
		= 0	Затраты по плану
		>0	Экономия средств
Индекс отклонения стоимости ИОС	ИОС=БСВР/ФСВР	<0	Превышение затрат
		= 0	Затраты по плану
		>0	Экономия средств
Относительное отклонение от календарного плана ООКП	ООКП = (ОКП / БСЗР) x 100	<0	Отставание от плана
		= 0	Выполнение в срок
		>0	Опережение плана
Индекс отклонения от календарного плана ИОКП	ИОКП = БСВР/ БСЗР	<1	Отставание от плана
		= 1	Выполнение в срок
		>1	Опережение плана
Предварительная оценка по завершении ПОПЗ	ПОПЗ = ФСВР + (БПЗ - БСВР) / ИОС	< БПЗ	Экономия средств
		= БПЗ	Затраты по плану
		> БПЗ	Превышение затрат
БПЗ – бюджет по завершении			
Отклонение по завершении ОПЗ	ОПЗ = БПЗ - ПОПЗ	<0	Превышение затрат
		= 0	Затраты по плану
		>0	Экономия средств
Показатель эффективности выполнения ПЭВ	ПЭВ = (БПЗ - БСВР) / (БПЗ - ФСВР)	<1	Средства экономятся, можно повысить качество работ
		= 1	Ход работ соответствует плану
		>1	Возможно превышение затрат, нужно повысить эффективность

1. Откройте Проект Верстка журнала с отслеживанием. (проект должен иметь сохраненный базовый план)
2. Обновите проект на Дату мая текущего года.
3. Создайте числовое поле *ИОКП флаг*, равное значению *ИОКП* (расположено в группе полей *Затраты*)

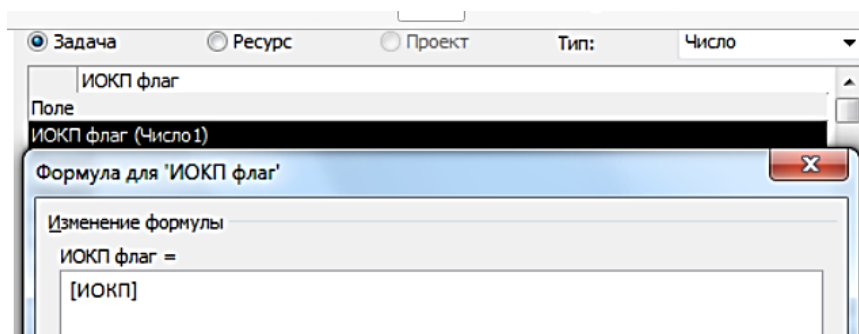


Рисунок 39 – Настройка индикаторов

4. Настройте для него Графические индикаторы в соответствии с таблицей 11:

Таблица 11 – Настройка индикаторов

равно	0	Знак вопроса (выполнение задачи ещё не должно начаться)
меньше	1	Лампочка
равно	1	Зелёный значок
больше	1	Синий значок

- 5 Добавьте в таблицу поле *ИОКП флаг*.

6 Перейдите в представление *Использование задач*. Вводя фактические трудозатраты по дням вручную, измените фактические данные для нескольких задач проекта (так, чтобы фактические значения отличались от базовых как в большую, так и в меньшую сторону). Выберите представление *Диаграмма Ганта* с таблицей *Показатели календ. плана (освоенный объём)*.

4 РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1 ЗАДАНИЕ ДЛЯ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ТЕМА 7. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЕКТА

Задание. Небольшое кафе специализируется на предоставлении горячих завтраков. Завтрак состоит из яйца всмятку, поджаренного хлеба (тоста) и чашки кофе. Официант, который готовит завтрак, должен так распределить свои усилия, чтобы подать все компоненты завтрака в горячем виде. На рисунке 2 отмечены начала и окончания отдельных процессов, подобранные таким образом, чтобы все они заканчивались одновременно (условие подачи завтрака горячим).

Предложить сетевую диаграмму проекта и рассчитать критический путь приготовления завтрака в кафе.

ТЕМА 8. УПРАВЛЕНИЕ СРОКАМИ ПРОЕКТА

Задание. Правление банка поручило менеджеру отдела разработать схему премирования руководящего состава банка. Как того и требует алгоритм построения сетевого графика, менеджер составил список ключевых задач:

- 1) начать разработку проекта;
- 2) встретиться с каждым членом совета директоров и руководителями управлений и выслушать их соображения по поводу системы премирования;
- 3) на основании результатов встреч составить полный список требований к системе премирования;
- 4) приобрести описания систем премирования других банков;
- 5) составить список отличительных черт систем премирования других банков;
- 6) проконсультироваться у юриста;
- 7) выяснить, не возникнет ли проблем морально-этического характера при реализации проекта;
- 8) обсудить пути решения возможных проблем с членами совета директоров и руководителями управлений;
- 9) разработать систему премирования;
- 10) провести презентацию.

Определите для менеджера последовательность выполнения каждого шага и предложите сетевой график выполнения порученного проекта.

ТЕМА 10 УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ ПРОЕКТА

Задание. Сравнить техники и методы по планированию задач и оптимизации процессов

1. Планирование задач:

Матрица Эйзенхауэра

Система 4D

Метод GTD

Метод ZTD

Автофокус

Метод лягушки

2. Планирование времени

Zero Inbox

Метод помидора

Метод 90 на 30

Принцип девяти дел, или Принцип 1–3–5

Принцип трёх дел

Техника временных блоков

Метод ZTD

Автофокус

Метод лягушки

Fresh or Fried

Сделайте это завтра

Метод швейцарского сыра

3. Планирование и управление сложными многоэтапными проектами

Интеллект-карта

Диаграмма Ганта

Kanban

Метод GTD

Метод швейцарского сыра

Копылова, Т. 20 методик тайм-менеджмента для прокрастинаторов, педантов и типичных творческих [Электронный ресурс] / Т. Копылова. – 2023. – Режим доступа : <https://www.unisender.com/ru/blog/idei/luchshie-metodiki-tajm-menedzhmenta-dlya-vseh/#20> – Дата доступа : 15.01.2024.

Контрольные вопросы к теме:

1. Что вы понимаете под ресурсами проекта?

2. Перечислите типы ресурсов и раскройте их содержание.

3. В чем заключается назначение ресурсов?

4. Раскройте содержание логической структура задач проекта.
5. В чем заключается составление списка людей и оборудования. Необходимых для проекта?
6. В чем заключается определение рабочего времени ресурсов проекта?
7. В чем заключается создание назначений проекта?
8. Какие методы начисления затрат существуют? Раскройте их содержание.

4.2 ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

1. В теории управления проектами проект это

1. время, выделенное на создание продукта или услуги
2. предприятие (мероприятие), ограниченное во времени, направленное на создание уникального продукта или уникальной услуги
3. ограниченное во времени предприятие (мероприятие), направленное на создание любого продукта или услуги
4. произвольная деятельность, направленная на создание продукта или услуги

2. Задача – это

1. деятельность, осуществляемая в рамках проекта, для достижения определенного результата
2. время на выполнение определенной работы в рамках проекта
3. ресурсы и затраты, выделенные для достижения определенного результата
4. связь ресурсов и затрат, существующая в рамках проекта

3. При создании нового проекта в программе управления проектами необходимо указать

1. дату начала проекта и дату окончания проекта
2. только дату начала проекта, независимо от способа планирования
3. дату начала проекта, дату окончания проекта, зависит от способа планирования
4. только дату окончания проекта, независимо от способа планирования

4. В программе управления проектами для проекта задается календарь

1. по умолчанию – 24 часа (24 часа), но можно выбрать другой календарь
2. для проекта календарь не задается
3. по умолчанию – Standard (Стандартный), но можно выбрать другой календарь

5. В чем заключается отличие понятия проекта от понятия обычной операционной деятельности

1. операционная деятельность – это разовое мероприятие, а проект – повторяется
2. проект имеет уникальную цель и временные рамки, а операционная деятельность выполняется постоянно
3. отличий нет, это синонимы
4. отличие зависит от масштаба проекта

6. Ресурсы – это

1. исполнители, оборудование и материалы, необходимые для выполнения задачи
2. только материалы и оборудование, необходимые для выполнения задачи
3. только исполнители, необходимые для выполнения задачи
4. оборудование и материалы, которые остались после выполнения задачи

7. Суммарная задача (два варианта ответа)

1. это завершающая задача фазы
2. может включать в себя другие задачи
3. может состоять из других суммарных задач
4. ее результат суммирует все задачи проекта
5. только одна в любом проекте

8. Веха (три варианта ответа)

1. задача, достижение результата которой особенно важно для проекта.
2. веха используется для обозначения окончания основных этапов проекта
3. должна состоять из нескольких фаз
4. завершающая задача фазы может быть вехой

9. В программе управления проектами при вводе задач в план проекта дата начала новой задачи

1. по умолчанию – дата начала проекта (при способе проектирования от начала)
2. по умолчанию – дата окончания предыдущей задачи
3. зависит от количества уже введенных задач

10. На диаграмме Ганта связь обозначается стрелкой. При этом задача, на которую указывает стрелка, является

1. последующей
2. предшествующей
3. влияющей
4. имеющей большую длительность

11. Тип связи «окончание – начало»

1. означает, что последующая задача не может начаться, пока не закончена предшествующая задача
2. означает, что предшествующая задача не может начаться, пока не закончена последующая задача
3. обе задачи должны начаться и закончиться одновременно
4. отсутствует в Программе управления проектами

12. Ограничения в программе управления проектами (два варианта ответа)

1. увеличивают гибкость планирования
2. возникают при введении даты в поле начала или окончания задачи
3. могут быть гибкими и негибкими (или жесткими)
4. возникают при введении значения длительности задачи

13. В программе управления проектами знак вопроса в поле Длительность (два варианта ответа)

1. означает некорректный формат введенных данных
2. означает, что введенное значение является оценочным, приблизительным
3. исчезает после первого редактирования

14. В программе управления проектами значение длительности для задач в плане проекта

1. вычисляется автоматически – достаточно ввести даты начала и окончания задачи
2. измеряется в единицах времени (минута, час, день, неделя, месяц)
3. зависит от значения длительности, которое введено для суммарной задачи

15. В программе управления проектами существует тип отношения зависимости (три варианта ответа):

1. окончание – окончание
2. начало – середина
3. начало – начало
4. начало – окончание
5. главный – зависимый

16. Тип связи «начало – начало»

1. означает, что последующая задача может начаться, пока не началась предшествующая задача
2. означает, что последующая задача не может начаться, пока не началась предшествующая задача
3. обе задачи должны начаться и закончиться одновременно
4. отсутствует в Программе управления проектами

17. Ограничение Как Можно Раньше обозначает

1. наиболее позднюю дату, когда задача может начаться
2. задача должна начаться как можно раньше, с учетом других параметров плана
3. задача должна закончиться как можно раньше, с учетом других параметров плана
4. точную дату, когда должно начаться выполнение задачи
5. такого ограничения не существует

18. В программе управления проектами суммарная задача

1. задача, указанная в списке задач последней, она суммирует результаты всех предыдущих задач
2. задача с самым большим значением в поле Длительность
3. только одна в проекте, она указывается первой в списке задач
4. задача, которая включает в себя несколько других задач

19. Тип связи «окончание – окончание»

1. означает, что последующая задача не может начаться, пока не закончена предшествующая задача
2. означает, что последующая задача не может закончиться, пока не закончена предшествующая задача
3. обе задачи должны начаться и закончиться одновременно
4. отсутствует в программе управления проектами

20. Повторяющиеся задачи (два варианта ответа)

1. задачи, которые повторяются с заданной периодичностью
2. имеют специальный значок в поле «Индикаторы»
3. повторяются не менее 5 раз в плане проекта
4. отсутствует в Программе управления проектами

4.3 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Теоретические основы управления проектом. Понятие «проект» и понятие «управление проектами».
2. Исторический аспект становления проблемы «Управления проектами».
3. Возникновение и развитие дисциплины «Управление проектами».
4. Определение категории «проект», признаки и виды проектов. Классификация проектов.
5. Проект как объект управления.
6. Цели и задачи управления проектами.
7. Понятие бизнес-идеи проекта. Эволюция (этапы возникновения) бизнес-идеи. Основные источники бизнес-идей.

8. Участники проекта. Управление проектной командой.
9. Характеристики задач проекта. Понятия: критическая задача, фаза, вежа, длительность.
10. Типы связей между задачами и их влияние на расчет. Два способа разделения задач на две, планирование задач с запаздыванием и опережением календарного плана проекта программой.
11. Три типа ресурсов и представление лист ресурсов.
12. График доступности ресурсов.
13. График стоимости ресурсов.
14. Способы назначения ресурсов на выполнение задач.
15. Методы выравнивания загрузки ресурсов. Автоматическое выравнивание загрузки ресурсов и представление использования ресурсов.
16. Диаграмма Ганта как календарный план проекта, ее основные элементы
17. Жизненный цикл проекта и его основные фазы. Методы моделирования жизненного цикла проекта.
18. Создание стандартных белорусских календарей с пятидневной, шестидневной и четырех дневной рабочей неделей.
19. Организация управления проектом. Технический и социокультурный аспекты управления проектом.
20. Формирование команды управления проектом. Отбор, состав и функциональные обязанности участников команды проекта. Стадии жизненного цикла команды проекта.
21. Управление командой проекта.
22. Международные организации в сфере проектной деятельности (IPMA, PMI) и характеристика их деятельности.
23. Сетевое планирование в управлении проектами.
24. Управление качеством. Контроль за исполнением проектов.
25. Разработка и согласование проектной документации.
26. Internet – основная информационная база управления проектами.
27. Проектный треугольник менеджмента и его роль в управлении проектами.
28. Структуризация проекта.
29. Методы анализа риска и неопределенности в управлении проектами.
30. Фазы управления проектами.
31. Организация исполнения проекта. Реализации составленного плана.
32. Социальный анализ проектов. Коммерческий анализ проектов. Технический анализ проекта.
33. Эвристические методы поиска проектных решений.
34. Методы постепенной формализации задач в управлении проектами.
35. Программные средства управления проектами.

36. Информационные системы управления проектами.
37. Методы выравнивания загрузки ресурсов.
38. MS Office Project в управлении проектами. Назначение Microsoft Project и виды представлений.
39. Структуризация проектов во времени и в пространстве.
40. Водопадная (waterfall- каскадная, последовательная) модель управления проектом.
41. Гибкая Agile модель управления проектом.
42. Agile как основа для Scrum, Lean и др.
43. Способы изменения и сокращения критического пути. Метод критического пути.
44. Метод PERT.
45. Анализ социально-культурного развития и автоматизация проектного менеджмента.
46. Государственная программа «Культура Беларуси» как среднесрочный проект.
47. Ресурсы, их виды и показатели.
48. Этапы жизненного цикла проекта. Процессы инициации, планирования, исполнения, мониторинга и отчетов, завершения.
49. Задание сведений о задаче с использованием вкладок диалогового окна сведений.
50. Типы связей между задачами, ограничения задач. Типы задач относительно длительности, трудозатрат и объема ресурсов.

4.4 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ

10 – самостоятельное, свободное, последовательное раскрытие темы (вопроса), подкрепленное ссылками на несколько источников. Широкое владение терминологией. Собственный, аргументированный взгляд на затронутые проблемы. Предоставление тезисов. Систематизация знаний, умений, навыков в сфере обработки информации (своевременное выполнение всех заданий практического характера). Проявление интереса к участию в коммуникационных мероприятиях образовательного и развивающего характера.

9 – свободное изложение содержания темы (вопроса), основанное на привлечение не менее трех источников, комментарии и выводы. Последовательность и четкость изложенного материала. Широкое владение терминологией. Систематизация знаний, умений, навыков в сфере обработки информации (своевременное выполнение всех заданий практического

характера). Проявление интереса к мероприятиям образовательного и развивающего характера.

8 – то же, что и выше. Некоторая незавершенность аргументации при изложении, которая требует уточнения теоретических позиций. Простое выполнение задач высокой сложности, систематическое обновление усвоенных знаний, умений, навыков в сфере обработки информации (выполнение почти всех заданий практического характера).

7 – понимание сути темы (вопроса), грамотное, но недостаточно полное изложение содержания. Отсутствие собственных оценок. Использование терминологии (выполнение большей части заданий практического характера).

6 – понимание сути темы (вопроса), изложение содержания не полное, требующее дополнительных пояснений. Отсутствие собственных оценок. Неточности в терминологии (выполнение половины заданий практического характера).

5 – поверхностная проработка темы (вопроса), неумение последовательно построить устное сообщение, не владение терминологией. Недостаточная активность в приобретении и применении знаний в области обработки информации (выполнение некоторых заданий практического характера).

4 – низкий познавательный интерес к деятельности, связанной с обработкой информации, поверхностная проработка темы (вопроса), наличие некоторых погрешностей при ответе, пробелы в раскрытии содержания, не владение терминологией (выполнение меньшей части заданий практического характера).

3 и 2 – отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала. Низкий познавательный интерес к деятельности по обработке информации. Несознательность в освоении знаний, умений, навыков в области рекламы и неготовность к их применению на практике (невыполнение заданий практического характера).

1 балл – нет ответа (отказ от ответа, невыполнение предусмотренных заданий практического характера).

5 РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

Курсовой проект (работа) по дисциплине «Информационные технологии управления социокультурными проектами» как одна из важных форм самостоятельной работы студентов, выполняется в целях систематизации и углубления полученных знаний и умений по дисциплине, а также формирования навыков работы с программным средством в проектном менеджменте.

Выбор темы курсового проекта (работы) осуществляется из предложенного списка примерных направлений тем или формулируется самостоятельно с учётом профиля подготовки и согласовывается с руководителем. Темы в перечне носят рекомендательный характер.

Темы курсовой работы могут быть развитием предшествующей курсовой работы по учебной дисциплине «Менеджмент в сфере культуры»

5.1 СТРУКТУРА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

В общем случае, курсовой проект состоит из следующих структурных элементов:

- титульный лист;
- задание на проектирование;
- реферат;
- пояснительная записка курсового проекта (оглавление; введение; основная часть; заключение; список использованных источников)
- приложения.

Объём страниц курсового проекта – не менее 25 страниц до списка использованных источников.

Количество источников – не менее 20 источников.

Титульный лист является первой страницей курсового проекта.

Реферат (не более 1 страницы) является обязательным разделом в курсовом проекте.

Он отражает основное содержание курсового проекта. В нем должны быть изложены краткие сведения о проведенной работе. Реферат выполняется по следующей схеме:

- сведения о количестве страниц, иллюстраций, таблиц, формул, приложений, количестве использованных источников, количестве приложений;

- перечень ключевых слов (Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста работы, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность

информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются строчными буквами в строку через запятые.);

– текст реферата (содержит объект, предмет, цель курсового проекта, кратко описаны полученные результаты, степень внедрения и область практического применения)

5.2 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

ОГЛАВЛЕНИЕ. В оглавлении перечисляют наименования разделов и подразделов (начиная с введения), список использованных источников, приложения и их наименования, а также указывают номера листов, на которых они помещены. Содержание начинают с нового листа. Наименования разделов записывают прописными буквами, а наименования подразделов, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы. Номера листов проставляют с правой стороны листа. Содержание включают в общее количество листов курсового проекта. Задание на проектирование и реферат в общее количество листов курсового проекта не входят

ВВЕДЕНИЕ. Введение является обязательным разделом курсового проекта. Оно должно содержать:

- обоснование актуальности избранной темы курсового проекта для современной практики с выделением проблематики;
- определение объекта и предмета курсового проекта;
- цель и задачи курсового проекта;
- задачи на данный проект;
- источниковедческая база,
- описывается методология,
- практическая значимость полученных результатов;
- структура.

Основная часть курсового проекта. В основной части приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной работы. Основная часть может иметь следующую структуру:

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТА (исходные данные для разработки курсового проекта)

1.1. Социально-культурная актуальность проекта

1.1.1 Социально-культурная ситуация и проблема

1.1.2 Концепция и идея

1.1.3. Цель и задачи проекта

1.1.4. Тип и форма проекта

1.1.5. Временные и пространственно-временные рамки

1.1.6. База реализации и целевая аудитория

1.2 Соответствие государственным программам. Нормативно-правовое обеспечение (законы, положения, разрешения, декреты и т.д.)

2. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ

3. ПОЭТАПНАЯ РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

3.1 Структурная декомпозиция и календарное планирование работ

3.1.1 Программа проекта (этапы, задачи, сроки, ответственные, место проведения), рекламно-информационное обеспечение (канал распространения, содержание контента)

3.1.2 Таблица работ

3.1.3 Календарный график

3.1.4 Сетевой график

3.2. Ресурсное планирование

3.2.1 Кадровое обеспечение (должность, функции, ФИО), материально-техническое обеспечение (ресурс, источник получения)

3.2.2 Таблица ресурсов

3.2.3 Назначение ресурсов

3.2.4 График загруженности ресурсов

3.2.5 Выравнивание ресурсов

3.3. Финансовое планирование

3.3.1 Финансовое обеспечение (статья расходов, сумма)

3.3.2 Лист использования ресурсов

3.3.3 Лист использования задач

3.3.4 Таблица движения денежных средств

3.3.5 График потребности в финансовых средствах: столбчатая диаграмма и S-образная кривая с нарастающим итогом

3.4. План с изменениями (оптимизированный)

3.4.1 Таблица работ

3.4.2 Календарный график

3.4.3 График потребности в ресурсах

3.4.4 Таблица движения денежных средств

3.4.5 График потребности в финансовых средствах: столбчатая диаграмма и S-образная кривая с нарастающим итогом

ЗАКЛЮЧЕНИЕ должно содержать краткие выводы по результатам выполнения работы; что было сделано и достигнуто, лаконично обоснована прагматическая ценность проекта.

Например:

В данном курсовом проекте было проанализировано и выбрано наиболее подходящее для данного проекта программное средство управления проектами. В качестве исходных данных был рассмотрен план проекта музыкального конкурса. При планировании проекта с использованием программного средства (наименование) был составлен список задач, требующих решения, и список ресурсов, которые используются в проекте, а затем назначены ресурсы по задачам. Была определена загрузка ресурсов, проведено их выравнивание, определены критические задачи. Система (указать систему, например, Microsoft Project) позволила получить общую информацию о затратах, трудозатратах, а также детализацию затрат по отдельным ресурсам и определить трудоемкость задач и загруженность ресурсов. По анализу результатов планирования были внесены корректировки, сформированы отчеты и графики в наглядном виде.

В результате моделирования плана проекта и процесса его отслеживания была получена следующая статистика:

Общая длительность проекта увеличилась (уменьшилась) на __ дня (с __ до __), трудозатраты увеличились (уменьшились) на __ часов (с __ ч. до __ ч.), затраты увеличились (уменьшились) на _____ р. (с _____ до _____).

На момент даты контроля (день, месяц, годы) выполнено __% работ (по длительности и трудозатратам), фактические расходы составили _____ р., оставшиеся _____ р. (при условии возможности отслеживания проекта).

В ходе выполнения работы были сформированы навыки практической работы по автоматизации расчетов, связанных с планированием проектов и контролем их исполнения с помощью прикладного программного обеспечения (Microsoft Project или ProjectLibre др.)

Ценность данного проекта заключается в _____.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

ПРИЛОЖЕНИЕ должно содержать графическую часть проекта: общий календарный график жизненного цикла социокультурного проекта, лист ресурсов, лист использования ресурсов, лист использования задач, сетевой график, график загруженности ресурсов.

5.3 СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

В общем случае, курсовая работа состоит из следующих структурных элементов:

– титульный лист;

- задание;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

5.4 СОДЕРЖАНИЕ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Титульный лист является первой страницей курсовой работы.

Реферат (до 1 страницы), как краткое изложение курсовой работы, должен содержать: количество страниц, иллюстраций, таблиц, формул, приложений, использованных источников, количество листов графического материала; перечень ключевых слов, словосочетаний (до 15); текст реферата.

Текст курсовой работы должен включать объект, предмет, цель, методы, результаты исследования, возможности практического применения.

Во **ВВЕДЕНИИ** излагается основная теоретическая концепция, которая служит методологической базой всего исследования, дается обоснование научного значения и актуальности избранной темы для современной практики, указывается ее место в курсе данной дисциплины, приводится объект, предмет, формулируется цель и задачи работы, источниковедческая база, описывается методология, структура исследования, практическая значимость полученных результатов.

В основной части раскрываются главные вопросы темы в соответствии с планом курсовой работы. Основные вопросы темы могут быть освещены путем раскрытия сущности, форм проявления и тенденций развития того или иного управленческого процесса.

Объем страниц курсовой работы – 25 страниц.

Количество источников – 20 источников.

Основная часть курсовой работы

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

1.1 Обзор литературных источников по теме исследования

1.2 Анализ предметной области с описанием проблемной ситуации

1.3 Разработка концепции проекта «Название»

ГЛАВА 2 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

2.1 Обоснование выбора программного обеспечения

2.2 Разработка управленческой модели проекта «Название»

2.2.1 Целевая декомпозиция проекта

2.2.3 Управление временем проекта

2.2.3 Управление ресурсами проекта

2.2.4 Экономическая оценка проекта

ЗАКЛЮЧЕНИЕ должно содержать краткие выводы по результатам выполнения работы (проекта); оценку полноты решений поставленных задач; оценку экономической эффективности проектных решений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ должен быть оформлен в соответствии с <https://vak.gov.by/bibliographicDescription>

ПРИЛОЖЕНИЕ должно содержать графическую часть проекта: схемы, диаграммы, таблицы.

5.5 Примерные направления формулировки тем курсовой работы

1. Информационные технологии управления проектом по открытию организации _____ (указать организацию в сфере культуры). Например: «Информационные технологии управления проектом по созданию детского парка аттракционов».

2. Информационные технологии управления проектом рекламной кампании продукта (услуги) _____ (указать, какой продукт или услугу планируется рекламировать). Например: «Информационные технологии управления проектом рекламной кампании художественной галереи «Университет культуры»»

3. Информационные технологии управления по внедрению информационных систем в деятельность организации _____ (указать наименование организации и характер внедряемой системы). Например: «Информационные технологии управления проектом по созданию локальной компьютерной сети в музыкальном колледже».

4. Информационные технологии управления проектом по брендингу (ребрендингу) _____ (указать название организации и содержание проектной идеи). Например: «Управление проектом по ребрендингу волонтерского клуба Белорусского государственного университета культуры и искусств».

5. Информационные технологии управления проектом по созданию корпоративного сайта организации _____ (указать название организации). Например: «Информационные технологии управления проектом по созданию корпоративного сайта».

6. Информационные технологии управления проектом по созданию нового структурного подразделения организации _____ (указать название структурного подразделения организации) Например:

«Информационные технологии управления проектом организации экологического клуба».

7. Информационные технологии управления проектом по организации фестивального движения _____ (указать направление). Например: «Информационные технологии управления проектом организации фестивального движения экологических анимационных фильмов школьников».

8 Информационные технологии управления проектом в сфере организации услуг _____ (указать название услуги). Например: «Информационные технологии управление проектом организации гончарной мастерской».

9. Проектное управление корпоративной информационной безопасностью в _____ (указать организацию) средствами информационных технологии. Например: «Проектное управление по созданию системы мониторинга информационной безопасности кафедры информационных технологий в культуре средствами информационных технологии». Или «Управление проектом создания системы программно-технической защиты Белорусского университета культуры и искусств средствами информационных технологии».

5.6 Примерное направление формулировки тем курсового проекта

1. Разработка социокультурного проекта по созданию организации _____ (указать организацию в сфере культуры) с помощью информационных технологий. Например: «Разработка социокультурного проекта «Создание детского парка аттракционов» с помощью информационных технологий».

2. Разработка проекта рекламной кампании продукта (услуги) _____ (указать, какой продукт или услугу планируется рекламировать) с помощью программных средств управления проектами. Например: «Разработка проект рекламной кампании художественной галереи «Университет культуры» с помощью программных средств управления проектами»

3. Разработка проекта по внедрению информационных систем в деятельность организации _____ (указать наименование организации и характер внедряемой системы) с помощью программных средств управления проектами. Например: «Разработка проекта внедрения локальной компьютерной сети в музыкальном колледже с помощью программных средств управления проектами».

4. Разработка проекта по брендингу (ребрендингу) _____ (указать название организации и содержание проектной идеи) с использованием

информационных технологий. Например: «Разработка социокультурного проекта ребрендинга волонтерского клуба Белорусского государственного университета культуры и с использованием информационных технологий».

5. Разработка проекта по созданию корпоративного сайта организации _____ (указать название организации) с использованием информационных технологий. Например: «Разработка социокультурного проекта «Создание корпоративного сайта детской школы искусств имени Глебова» с использованием информационных технологий».

6. Разработка проекта создания нового структурного подразделения организации _____ (указать название структурного подразделения организации) с помощью информационных технологий. Например: «Разработка проекта организации экологического клуба с помощью информационных технологий».

7. Разработка проекта организации фестивального движения или фестиваля _____ (указать направление) с помощью программных средств управления проектами. Например: «Разработка социокультурного проекта фестиваля экологических анимационных фильмов школьников с помощью программных средств управления проектами».

6 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

6.1 Учебная программа

1. Компьютерная верстка и дизайн полиграфической продукции : учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для специальности 1-21 04 01 Культурология (по направлениям), направления специальности 1-21 04 01-02 Культурология (прикладная) / *Н.Г. Гончарик, Т.С. Жилинска.* – Минск : БГУКИ, 2024. – 16 с.

6.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

Дневная форма получения образования

Номер темы	Название темы	Количество аудиторных часов			Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Семинарские занятия	Лабораторные занятия		
1	Тема 1. Введение. Теоретические основы информационных технологий в управлении проектами	2				
2	Тема 2. Методология управления проектами	2	2			
3	Тема 3. Жизненный цикл проекта			2		
4	Тема 4. Проекты и среда управления		2			
5	Тема 5. Информационные технологии календарного, ресурсного, стоимостного планирования и отслеживания хода выполнения проекта	2		4		
6	Тема 6. Экспертиза и отбор проектов для инвестирования		2			
7	Тема 7. Планирование проекта			4	2	проект
8	Тема 8. Управление сроками проекта			4	2	проект
9	Тема 9 Управление коммуникациями и заинтересованными лицами проекта		2			
10	Тема 10 Управление ресурсами проекта			6	4	проект
11	Тема 11 Финансовое моделирование проекта			4	2	проект
12	Тема 12 Управление рисками проекта			4		
13	Тема 13 Отслеживание проекта					
	Всего...	6	8	28	10	

Заочная форма получения образования

Номер темы	Название темы	Количество аудиторных часов			Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Семинарские занятия	Лабораторные занятия		
1	Тема 1. Введение. Теоретические основы информационных технологий в управлении проектами	2				
2	Тема 2. Методология управления проектами		1			
3	Тема 3. Жизненный цикл проекта			1		
4	Тема 4. Проекты и среда управления		1			
5	Тема 5. Информационные технологии календарного, ресурсного, стоимостного планирования и отслеживания хода выполнения проекта	2		1		
6	Тема 6. Экспертиза и отбор проектов для инвестирования				1	проект
7	Тема 7. Планирование проекта			1	1	проект
8	Тема 8. Управление сроками проекта			1	1	проект
9	Тема 9 Управление коммуникациями и заинтересованными лицами проекта				1	проект
10	Тема 10 Управление ресурсами проекта			2	4	проект
11	Тема 11 Финансовое моделирование проекта			1	2	проект
12	Тема 12 Управление рисками проекта			1		
13	Тема 13 Отслеживание проекта					
	Всего...	4	8	8	10	

6.3 Информационно-методическая часть

Литература

Основная

1. Барбаков, О. М. Информационные технологии управления проектами [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О. М. Барбаков, А. С. Еропкина. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. – С. 94–207. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/94941>.
2. Беляцкий, Н. П. Бизнес-лидерство : учебник для студентов учреждений высшего образования по специальности "Менеджмент (по направлениям)" / Н. П. Беляцкий. – Минск : РИВШ, 2020. – 359 с.
3. Воронин, А. Д. Стратегический менеджмент : учебник для студентов учреждений высшего образования по специальности магистратуры "Бизнес-администрирование" / А. Д. Воронин, А. В. Королев. - Минск : Высшэйшая школа, 2022. - 272 с.
4. Коленько, С. Г. Менеджмент в сфере культуры и искусства : учебник и практикум для вузов обучающихся по экономическим и гуманитарным направлениям и специальностям / С. Г. Коленько. - Москва : Юрайт, 2022. - 369, [1] с. : табл., рис. ; 25x16 см. - (Высшее образование). - Библиогр. в конце гл. и в подстроч. примеч.
5. Молчанова, О. П. Стратегический менеджмент некоммерческих организаций : учебник для бакалавриата и магистратуры / О. П. Молчанова. - Москва : Юрайт, 2017. - 260, [1] с. : рис., схемы, табл. ; 25x16 см. - (Бакалавр и магистр. Модуль). - Библиогр. в конце гл., в подстроч. примеч.

Дополнительная

1. Балашов, А. И. Управление проектами : учебник и практикум для СПО / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общ. ред. Е. М. Роговой. – М. : Издательство Юрайт, 2015. – 383 с.
2. Боронина, Л. Н. Основы управления проектами : [учеб. пособие] / Л. Н. Боронина, З. В. Сенук. – М-во образования и науки рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 112 с.
3. Гельвановский, М. Конкурентоспособность в микро-, мезо- и макроуровневом измерениях / М. Гельвановский // Российский экономический журнал. 1998. – С. 72–80.
4. Грей, К.-Ф. Управление проектами / К.-Ф. Грей, Э.У. Ларсон – М. : Дело и Сервис, 2007. – 2-е изд. – 608 с.

5. Проектное управление в коммерческой и публичной сферах: учебник / под общ. ред. Х. А. Константиныди. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2020. – 364 с.

6. Сафонова, Н. Р. Управление проектами в государственном секторе / Н. Р. Сафонова // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 1-2. – С. 90–93.

7. Project Management Institute. 2008. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). Fourth Edition. PMI Publications : Pennsylvania, 2008.

Источники удаленного доступа:

1. Официальный сайт PMI – www.pmi.org
2. Официальный сайт IPMA – www.ipma.ch.
3. http://www.ipma.ch/Documents/ICB_V._3.0.pdf
4. Официальный сайт APM – www.apm.org.uk
5. Официальный сайт ISO – www.iso.org
6. Официальный сайт GAPPS – www.globalpmstandards.org.
7. Сайт Обучение специалистов проектному управлению – www.pm-way.com