

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Управление проектами

Направление подготовки (специальность): Экономика

Профиль образовательной программы: Экономика предприятий и организаций

Форма обучения: заочная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Конспект лекций

- 1.1 Лекция № 1 История и концепция управления проектами**
- 1.2 Лекция № 2 Основы управления проектами**
- 1.3 Лекция № 3 Разработка проекта**
- 1.4 Лекция № 4 Планирование проекта**
- 1.5 Лекция № 5 Материально-техническая подготовка проекта**
- 1.6 Лекция № 6 Управление временем проекта.**

2. Методические указания по проведению практических занятий

- 2.1 Практическое занятие № ПЗ-1 Концепция управления проектами**
- 2.2 Практическое занятие № ПЗ-2 Разработка концепции проекта**
- 2.3 Практическое занятие № ПЗ-3 Начальная фаза проекта**
- 2.4 Практическое занятие № ПЗ-4 Планирование проекта**
- 2.5 Практическое занятие № ПЗ-5 Управление ресурсами проекта**
- 2.6 Практическое занятие № ПЗ-6 Управление временем проекта**

1. КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

Лекция 1. Научные основы управления проектами (1 ч).

1.1.1 Вопросы лекции

1. История и концепция управления проектами
2. Понятие проекта и управления проектом.
3. Жизненный цикл проекта.
4. Взаимосвязь управления проектами и управления инвестициями.

1.1.2 Краткое содержание вопросов

1. История и концепция управления проектами

В современном мире компании сталкиваются с беспрецедентным усилением конкуренции. Выживают и добиваются успеха те компании, которые, ведут свой бизнес наиболее эффективным способом. Одной из наиболее современных и успешных моделей хозяйствования, позволяющих добиться конкурентных преимуществ, является проектный менеджмент.

Проанализируем сущность понятия «проект», «управление проектами ».

Термин «проект», известен в русском языке с начала XVIII века и восходит к латинскому «Проджектус», означавшему «вытягивание», «вытянутое положение». Это латинское слово в свою очередь производно от слова, означавшего <бросание чего-то «вперёд», «пробрасывание». Интересно, что в русском языке по такому же принципу сконструировано слово «предмет» (то, что метают вперед), а в греческом - широко известное нам слово «проблема».

Однако слово «проект» имеет несколько значений. Проект понимается также как предварительный, предположительный текст какого-либо документа, как некий замысел.

В последнее время появилось и широко распространяется еще одно значение слова «проект». Речь идет о проекте как некой акции, деле, предприятии, имеющем определенные цели, как о некой форме или единице организации крупных, относительно самостоятельных начинаний.

Таким образом, единого общепринятого определения понятия «проект» в литературе не существует. В отечественной практике с термином «проект» длительное время связывалось представление о документации по созданию каких-либо сооружений. Соответственно разработка такой документации называлась проектированием. Сегодня в понятие «проект» может вкладываться разный смысл.

2. Понятие проекта и управления проектом.

Проект - некоторое предприятие с изначально установленными целями, достижение которых определяет завершение проекта.

Понятие «проект» обозначает комплекс взаимосвязанных мероприятий, предназначенных для достижения в течение заданного периода времени и при установленном бюджете поставленных задач с четко определенными целями.

Проект - это предприятие, которое характеризуется принципиальной уникальностью условий его уникальностью деятельности, таких как цели (задачи), время, затраты качественные характеристики, отличающееся от других подобных предприятий специфической проектной организацией;

Проект - это предпринимаемое усилие, организующее человеческие, материальные и финансовые ресурсы в неизвестный путь в рамках уникального предмета работы, заданной спецификации, с ограничениями на затраты и время, с тем чтобы следование стандартному жизненному циклу проекта приводило к осуществлению успешных изменений, определенных посредством количественных и качественных целей и задач:

Проект - это уникальный набор скоординированных действий, с определенным началом и завершением, осуществляемых индивидуумом или организацией для решения специфических задач с определенным расписанием, затратами и параметрами выполнения.

Управление проектами — это искусство руководства и координации усилий людей и использования ресурсов для успешного осуществления целей проекта (по результатам, стоимости, времени и качеству).

Понятие «проект» долгое время монопольно использовалось инженерами и было связано с представлением о комплекте технической и сметной документации, необходимой для создания новых зданий, сооружений, машин, оборудования и других технических систем. Сегодня это понятие используется не только и не столько инженерами, финансистами и экономистами, политиками, предпринимателями и учеными.

Управление проектами не является чем-то новым. С первых шагов человечество для обустройства жизни пришлось воплощать множество разнообразных проектов - и все они требовали соответствующего управления.

3.Жизненный цикл проекта.

Анализируя такой важный параметр проекта как период или время реализации проекта, следует отметить, что с данным параметром тесно связаны такие элементы как дата зарождения проекта, начало реализации проекта, срок исполнения проекта и дата завершения проекта.

Кроме этого менеджеры проекта или организация, как правило, разделяют проект на фазы, чтобы обеспечить более качественное управление с соответствующими отсылками на текущие операции исполняющей организации. Совокупность этих фаз составляет жизненный цикл проекта.

Таким образом, понятие «жизненный цикл проекта» можно трактовать следующим образом. Жизненный цикл проекта – это период времени от зарождения идеи проекта до его завершения, который можно разделить на соответствующие фазы или этапы.

Не существует одного наилучшего способа определить идеальный жизненный цикл проекта, структуру его фаз. У некоторых организаций есть принятые принципы, согласно которым для всех проектов предполагается одинаковый жизненный цикл, в то время как другие организации позволяют команде управления проектом выбирать жизненный цикл, наиболее подходящий для своего проекта.

Нередко общепромышленные принципы обуславливают использование предпочтительного жизненного цикла в этой отрасли.

Типичный жизненный цикл инвестиционного или технического проекта состоит из 4 фаз (рис. 13):

- начальная фаза – разработка миссии (концепции проекта);
- фаза разработки – планирование проекта;
- фаза реализации – поэтапный процесс исполнения проекта;
- фаза завершения – процесс выхода из проекта.

Типичный жизненный цикл инвестиционного или технического проекта состоит из 4 фаз (рис. 13):

- начальная фаза – разработка миссии (концепции проекта);
- фаза разработки – планирование проекта;
- фаза реализации – поэтапный процесс исполнения проекта;
- фаза завершения – процесс выхода из проекта.

4.Взаимосвязь управления проектами и управления инвестициями.

Основным средством механизма управления экономическими преобразованиями является программно-целевой метод управления, в соответствии с которым создан ряд межгосударственных, федеральных, региональных, отраслевых и объектных целевых программ. Каждая из них представляет собой комплекс взаимоувязанных проектов. Их реализация происходит на базе концепции управления проектами.

Основу концепции составляет взгляд на проект как на изменение исходного состояния любой системы, связанное с затратой времени и средств. Процесс этих изменений, осуществляемых по заранее разработанным правилам в рамках бюджета и временных ограничений, и составляет сущность этой синтетической дисциплины. Такой подход позволяет свести все изменения в экономике и управлении, к системе инвестиционных проектов, а управление ими — к управлению инвестициями.

В современных условиях совокупность методов и средств управления проектами представляет собой высокоэффективную методологию управления инвестициями, позволяющую: осуществить анализ инвестиционного рынка и сформировать инвестиционный портфель компании с его оценкой по критериям доходности, риска и ликвидности; оценить эффективность инвестиций с учетом факторов риска и неопределенности в рамках обоснования инвестиций и бизнес-плана; разработать стратегию формирования инвестиционных ресурсов компании с оценкой общей потребности в инвестиционных ресурсах, целесообразности использования привлеченных и заемных средств; произвести отбор и оценку инвестиционной привлекательности конкретных проектов; оценить инвестиционные качества отдельных финансовых инструментов и отобрать наиболее эффективные из них; осуществить планирование и оперативное управление реализацией конкретных инвестиционных проектов и программ; организовать процедуру закупок и поставок, а также управление качеством проекта; обеспечить эффективное осуществление инвестиционного процесса, включая управление изменениями и подготовку решений о своевременном закрытии неэффективных проектов и реинвестировании капитала; организовать завершение проекта; учесть психологические аспекты управления инвестициями.

Лекция 2. Основы управления проектами (1 ч).

1.1.1 Вопросы лекции

1. Участники проекта, их классификация.
2. Типы и признаки проекта.
3. Процессы управления проектами: инициация, планирование, исполнение и завершение.
4. Карта процессов стандарта PMI.

1.1.2 Краткое содержание вопросов

1 Участники проекта

Участники проекта - основной элемент его структуры, так как именно они обеспечивают реализацию его замысла.

В зависимости от типа проекта в его реализации могут принимать участие от одной до нескольких десятков (иногда - сотен) организаций. У каждой из них свои функции, степень участия в проекте и мера ответственности за его судьбу.

Все эти организации, в зависимости от выполняемых ими функций, принято объединять в совершенно конкретные группы (категории) участников проекта.

Главный участник - Заказчик - будущий владелец и пользователь результатов проекта. В качестве заказчика может выступать как физическое, так и юридическое лицо. При этом заказчиком может быть как одна единственная организация, так и несколько организаций, объединивших свои усилия, интересы и капиталы для реализации проекта и использования его результатов.

Заказчиками (застройщиками) могут быть инвесторы (см. ниже), а также иные физические и юридические лица, уполномоченные инвесторами осуществлять реализацию инвестиционных проектов.

Не менее важная роль принадлежит Инвестору - стороне, вкладывающей средства в проект. В некоторых случаях это - одно лицо с Заказчиком.

Проектно-сметную документацию разрабатывают специализированные проектные организации, обобщенно называемые Проектировщиком. При этом ответственной за выполнение всего комплекса этих работ обычно является одна организация, называемая Генеральным Проектировщиком.

Материально-техническое обеспечение проекта (закупки и поставки) обеспечивают организации - поставщики, которые можно объединить под названием Поставщик (или Генеральный Поставщик).

Подрядчик (Генеральный Подрядчик, Субподрядчик) - юридическое лицо, несущее ответственность за выполнение работ в соответствии с контрактом.

В последние годы реалии рыночной экономики и методы Управления Проектами заставили дополнить состав участников проекта новыми лицами.

В первую очередь, это фирмы и специалисты, привлекаемые на контрактных условиях для оказания консультационных услуг другим участникам проекта по всем вопросам его реализации. Их обобщенно называют Консультантом.

Следует упомянуть еще о Лицензиаре - юридическом или физическом лице - обладателе лицензий и "ноу-хау", используемых в проекте. Лицензиар предоставляет право использования в проекте необходимых научно-технических достижений.

3.2. Типы и признаки проекта.

Существует несколько классификационных признаков, на основе которых осуществляется систематизация всей совокупности проектов.

Малые проекты невелики по масштабу, просты и ограничены объемами. Так, в американской практике:

- капиталовложения: до 10-15 млн. долларов;
- трудозатраты: до 40-50 тыс. человеко-часов.

Примеры типичных малых проектов: опытно-промышленные установки, небольшие (часто - в блочно-модульном исполнении) промышленные предприятия, модернизация действующих производств.

Малые проекты допускают ряд упрощений в процедуре проектирования и реализации, формировании команды проекта (можно просто кратковременно перераспределить интеллектуальные, трудовые и материальные ресурсы). Вместе с тем затруднительность исправления допущенных ошибок в связи с дефицитом времени на их

устранение требует весьма тщательного определения объемных характеристик проекта, участников проекта и методов их работы, графика проекта и форм отчета, а также условий контракта.

Мегапроекты - это целевые программы, содержащие множество взаимосвязанных проектов, объединенных общей целью, выделенными ресурсами и отпущенным на их выполнение временем. Такие программы могут быть международными, государственными, национальными, региональными (например: развитие свободных экономических зон, республик, малых народностей Севера и т.д.), межотраслевые (затрагивать интересы нескольких отраслей экономики), отраслевые и смешанные. Как правило программы формируются, поддерживаются и координируются на верхних уровнях управления: государственном (межгосударственном), республиканском, областном, муниципальном и т.д.

Мегапроекты обладают рядом отличительных черт:

- высокой стоимостью (порядка \$ 1 млрд. и более);
- капиталоемкостью - потребность в финансовых средствах в таких проектах, как правило, требует нетрадиционных (акционерных, смешанных) форм финансирования, обычно силами консорциума фирм;
- трудоемкостью - 2 млн. чел. часов на проектирование, 15-20 млн. чел. часов на строительство;
- длительностью реализации: 5-7 и более лет;
- необходимостью участия других стран;
- отдаленностью районов реализации, а следовательно, дополнительными затратами на инфраструктуру;
- влиянием на социальную и экономическую среды региона и страны в целом.

3 Процессы управления проектами: инициация, планирование, исполнение и завершение.

В самом общем виде методология проектного менеджмента определяет и формализует процедуры, методы и инструменты реализации пяти групп управленческих процессов (согласно стандарту PMBOK Guide):

- Инициации проекта
- Планирования
- Организации исполнения;
- Контроля исполнения;
- Завершения проекта.

Инициация проекта – процесс управления проектом, результатом которого является авторизация и санкционирование начала проекта или очередной фазы его жизненного цикла.

Инициация проекта может включать следующие процедуры:

- Разработка концепции проекта:
 - Анализ проблемы и потребности в проекте;
 - Сбор исходных данных;
 - Определение целей и задач проекта;
 - Рассмотрение альтернативных вариантов проекта.
- Рассмотрение и утверждение концепции.
- Принятие решения о начале проекта:
 - Определение и назначение менеджера проекта;

- Принятие решения об обеспечении ресурсами выполнения первой фазы проекта.

Планирование проекта – непрерывный процесс, направленный на определение и согласование наилучшего способа действий для достижения поставленных целей проекта с учетом всех факторов его реализации.

Организация исполнения проекта – процесс обеспечения реализации плана проекта путем организации выполнения включенных в него работ и координации исполнителей.

Контроль исполнения проекта - процесс сравнения показателей плановых и фактических показателей выполнения проекта, анализ отклонений и их причин, оценка возможных альтернатив и принятие, в случае необходимости, решений о корректирующих действиях для ликвидации нежелательных отклонений.

Завершение проекта – процесс формального окончания работ и закрытия всего проекта.

4 Карта стандартов PMI

Стандарты Project Management Institute (PMI)

ProjectManagementInstitute — это старейшая и наиболее авторитетная некоммерческая профессиональная ассоциация, основанная в США в 1969 г. и объединяющая в своих рядах свыше 285000 специалистов в области управления проектами из более, чем 170 стран мира через отделения (Chapters), действующие на локальном уровне, а также сообщества: Коллегии (Colleges) и Группы по интересам (SIGs — SpecialInterestGroups).

PMI разрабатывает стандарты в различных областях управления проектами, проводит конференции и семинары, образовательные программы и профессиональную сертификацию для специалистов, занимающихся управлением проектами.

Московское отделение PMI, созданное в 1998 г., в настоящее время объединяет более 500 человек.

Лекция 3.Разработка проекта(1 ч).

1.1.1 Вопросы лекции

- 1.Инициация и разработка концепции проекта.
2. Цели проекта.
- 3 Прединвестиционная фаза проекта.
- 4 Оценка жизнеспособности проекта.

1.1.2 Краткое содержание вопросов

3.1 Инициация и разработка концепции проекта.

Инициация проекта (ProjectInitiating) – стадия процесса управления проектом, результатом которой является санкционирование начала проекта или очередной фазы его жизненного цикла

Основными причинами появления (источниками идей) проектов являются:

- Неудовлетворенный спрос;
- Избыточные ресурсы;
- Инициатива предпринимателей;
- Реакция на политическое давление;
- Интересы кредиторов.

Примеры причин отклонения проекта:

- Недостаточный спрос на продукцию проекта или отсутствие его реальных преимуществ перед аналогичными видами продукции;
- Чрезмерно высокая стоимость проекта (экономическая, экологическая, социальная и др.);
- Отсутствие необходимых гарантий со стороны заказчика проекта;
- Чрезмерный риск;
- Высокая стоимость сырья.

Инициация проекта включает следующие задачи и процедуры:

1. Разработка концепции проекта;
2. Рассмотрение и утверждение концепции
3. Собственно инициирование:

Оформление концепции проекта.

Концепция проекта должна быть представлена в форме документа, для того, чтобы с ней могли ознакомиться заказчик, инвестор, спонсор и другие участники проекта, определяющие его основные параметры. Документ, отражающий концепцию проекта может иметь различные формы и названия, в зависимости от масштаба проекта; количества сторон, подписывающих документ; системы документооборота на предприятии и других факторов. Концепция проекта может быть оформлена в виде:

- Заявки на открытие проекта
- Декларации о намерениях
- Предпроектных обоснований инвестиций
- Договора, контракта и др.

2.Цели проекта

Цели проекта (ProjectObjectives) – желаемый результат деятельности, достигаемый в итоге успешного осуществления проекта в заданных условиях его выполнения.

Стратегия проекта (ProjectStrategy) определяет направления и основные принципы осуществления проекта; характеризуется набором качественных и количественных показателей, по которым оценивается выполнение проекта.

При определении целей проекта нельзя ограничиться только заданием абстрактно желаемого результат. Необходимо найти ответы на следующие вопросы:

- Как в точности должен выглядеть результат проекта (качественные и количественные характеристики результата проекта)?
- Какие условия должны учитываться при реализации проекта? (требования и ограничения)

Цели проекта описывают весь спектр основных вопросов, связанных с проектом, например, технические, финансовые и организационные аспекты, вопросы, связанные с качеством, безопасностью, человеческими ресурсами, поставками, информационными системами и технологиями. Они состоят из трех основных показателей: результаты (продукция и услуги требуемого качества), время (длительность и конкретные даты) и издержки (человеко-часы и затраты).

Для каждого проекта может быть построено множество взаимосвязанных целей, которые должны быть четко определены.

Процессы определения целей и задач:

- Формулирование
- Структурирование
- Согласование
- Фиксация

Правило формулирования целей проекта:

Цель должна быть SMART.

3 Прединвестиционная фаза проекта.

Прединвестиционная фаза включает несколько стадий:

- а) определение инвестиционных возможностей;
- б) анализ с помощью специальных методов альтернативных вариантов проектов и выбор проекта;
- в) заключение по проекту;
- г) принятие решения об инвестировании.

Каждая стадия инвестиционного проекта должна способствовать предотвращению неожиданностей и возможных рисков на последующих стадиях, помогать поиску самых экономичных путей достижения заданных результатов, оценке эффективности ИП и разработке его бизнес-плана.

На прединвестиционной фазе необходимо сформулировать инвестиционный замысел (идентифицировать проект). Идеи осуществления инвестиционного проекта появляются в связи с неудовлетворительным спросом на товары и услуги, наличием временно свободных средств, желанием реализовать предпринимательские способности и т.п. Как правило, рассматривается несколько вариантов бизнес-идеи и отклоняются варианты, предполагающие высокую стоимость, чрезмерный риск, отсутствие надежных источников финансирования.

4 Оценка жизнеспособности проекта

Для оценки жизнеспособности проекта сравнивают варианты проекта с точки зрения их стоимости, сроков реализации и прибыльности. В результате такой оценки инвестор (заказчик) должен быть уверен, что на продукцию, являющуюся результатом проекта, в течение всего жизненного цикла будет держаться стабильный спрос, достаточный для назначения такой цены, которая обеспечивала бы покрытие расходов на эксплуатацию и обслуживание объектов проекта, выплату задолженностей и удовлетворительную окупаемость капиталовложений.

Эта задача решается в рамках Обоснования инвестиций и выполняется группой заказчика или независимой консультационной фирмой.

Оценка жизнеспособности проекта призвана ответить на следующие вопросы» возможность обеспечить требуемую динамику инвестици » способность проекта генерировать потоки доходов, достаточных для компенсации его инвесторам вложенных ими ресурсов и взятого на себя риска.

В качестве базы сравнения как при наличии ряда альтернативных вариантов, так и единственного варианта, принимается т. н. ситуация «без проекта». Это означает, что в случае, например, проекта реконструкции предприятия следует сравнивать показатели проекта с показателями действующего предприятия, а при намерении строить новое предприятие — с ситуацией «без строительства нового предприятия».

Работа по оценке жизнеспособности проекта обычно проводится в 2 этапа:

- 1) из альтернативных вариантов проекта выбирается наиболее жизнеспособный;

2) для выбранного варианта проекта подбираются методы финансирования и структура инвестиций, обеспечивающие максимальную жизнеспособность проекта.

Жизнеспособность проекта оценивают с помощью методов анализа эффективности вариантов проекта.

Лекция 4. Планирование проекта(1 ч).

1.1.1 Вопросы лекции

1. Цели, назначение и виды планов.
- 2.Планирование содержания проекта.
3. Структуризация проекта.
4. Управление предметной областью проекта.

1.1.2 Краткое содержание вопросов

3.1 Цели, назначение и виды планов.

Основная цель планирования - интеграция всех участников проекта для выполнения комплекса работ, которые обеспечивают достижение конечных результатов проекта.

Планирование представляет собой совокупность действий, которые предусматривают определение целей и параметров взаимодействия между работами и организациями-участниками, распределение ресурсов и выбор других организационных, технологических и экономических решений, которые обеспечивают достижение поставленных в проекте целей. Традиционно в методологии управления проектами сформированная, в соответствии с фундаментальными уровнями управления, следующая система планов:

концептуальный;
стратегический;
тактический, который в свою очередь включает:
текущий;
оперативный.

2.Планирование содержания проекта

Сущность планирования состоит в задании целей и способов их достижения на основе формирования комплекса работ (мероприятий, действий), которые должны быть выполнены, применении методов и средств реализации этих работ, увязки ресурсов, необходимых для их выполнения, согласовании действий организаций—участников проекта.

Деятельность по разработке планов охватывает все этапы создания и исполнения проекта. Она начинается с участия руководителя проекта (проект-менеджера) в процессе разработки концепции проекта, продолжается при выборе стратегических решений по проекту, а также при разработке его деталей, включая составление контрактных предложений, заключение контрактов, выполнение работ, и заканчивается при завершении проекта.

К **основным процессам** планирования относят:

- планирование содержания проекта и его документирование;
- описание содержания проекта, определение основных этапов реализации проекта, декомпозиция их на более мелкие и управляемые элементы;
- составление сметы, оценку стоимости ресурсов, необходимых для выполнения работ проекта;

- определение работ, формирование списка конкретных работ, которые обеспечивают достижение целей проекта;
- расстановку (последовательность) работ, определение и документирование технологических зависимостей и ограничений на работы;
- оценку продолжительности работ, трудозатрат и других ресурсов, необходимых для выполнения отдельных работ;
- расчет расписания, анализ технологических зависимостей выполнения работ, длительностей работ и требований к ресурсам;
- планирование ресурсов, определение того, какие ресурсы (люди, оборудование, материалы) и в каких количествах потребуются для выполнения работ проекта. Определение, в какие сроки работы могут быть выполнены с учетом ограниченности ресурсов;
- составление бюджета, привязка сметных затрат к конкретным видам деятельности;
- создание (разработку) плана проекта, сбор результатов остальных процессов планирования и их объединение в общий документ.

Вспомогательные процессы выполняются по мере необходимости. К ним относят:

- планирование качества, определение стандартов качества, соответствующих данному проекту, и поиск путей их достижения;
- организационное планирование (проектирование), определение, обследование, документирование и распределение проектных ролей, ответственности и отношений подчиненности;
- подбор кадров, формирование команды проекта на всех стадиях жизненного цикла проекта, набор необходимых людских ресурсов, включенных в проект и работающих в нем;
- планирование коммуникаций, определение информационных и коммуникационных потребностей участников проекта: кому и какая информация необходима, когда и как она им должна быть доставлена;
- идентификацию и оценку рисков, определение того, какой фактор неопределенности и в какой степени может повлиять на ход реализации проекта, определение благоприятного и неблагоприятного сценария реализации проекта, документирование рисков;
- планирование поставок, определение того, что, каким образом, когда и с помощью кого закупать и поставлять;
- планирование предложений, документирование товарных требований и определение потенциальных поставщиков.

3. Структуризация проекта

Структуризация, суть которой сводится к разбивке проекта на иерархические подсистемы и компоненты, необходима для того, чтобы проектом можно было управлять.

В терминах управления проектами структура представляет собой *дерево» ориентированных на продукт компонентов, представленных оборудованием, работами, услугами и информацией, полученными в результате реализации проекта.

Говорят также, что структура проекта — это организация связей и отношений между ее элементами. Инвестиционные проекты, как правило, имеют иерархическую, переменную структуру, которая формируется применительно к конкретным условиям функционирования.

Структура проекта призвана определить продукцию, которую необходимо разработать или произвести, и связывает элементы работы, которые предстоит выполнить,— как между собой, так и с конечной целью проекта.

Кроме того, процесс структуризации проекта является неотъемлемой частью общего процесса планирования проекта и определения его целей, а также подготовки сводного

(генерального) плана проекта и матрицы распределения ответственности и обязанностей. Осуществление этого процесса относительно легче применительно к так называемым «осязаемым проектам», связанным со строительством, нежели к проектам, связанным, например, с разработкой программного обеспечения.

Процесс структуризации проекта может быть представлен в виде следующей последовательности действий.

1.Определение проекта —должны быть полностью и четко определены характер, цели и содержание проекта, а также все конечные продукты проекта с их точными характеристиками. В данной ситуации полезно использовать иерархию целей, показывающую полную цепь конечных результатов и/или средств их достижения.

2.Уровень детализации — необходимо обдумать различные уровни детализации планов и количество уровней элементов в структуре разбивки проекта.

3.Структура процесса — должна быть подготовлена схема жизненного цикла проекта.

4.Организационная структура — организационная схема проекта должна охватывать все группы или отдельные лица, которые будут работать на проект, включая лиц, заинтересованных в проекте, из его внешнего окружения.

5.Структура продукта — это схема разбивки под подсистемам или компонентам, включая машины и оборудование, программное и информационное обеспечение, услуги, а также, если это важно, географическое распределение.

6.План бухгалтерских счетов в организации — система кодов, применяемых при структурировании проекта; должна основываться на существующем в организации плане бухгалтерских счетов или на возможности его корректировки.

7.Структура разбивки проекта — четыре вышеперечисленных пункта (3—6) объединяются в единую структуру проекта.

8.Генеральный сводный план проекта — может быть в дальнейшем детализирован в процессе поиска критического пути. В ходе реализации проекта сводный план может использоваться для докладов высшему руководству.

9.Матрица распределения ответственности — в результате анализа взаимоотношений между элементами структуры проекта и организацией строится матрица, где элементы структуры проекта становятся строками, а элементы схемы организации компании — столбцами (или наоборот). В ячейках матрицы уровни ответственности тех или иных действующих лиц обозначают при помощи различных условных обозначений или кодов.

10.Рабочий план бухгалтерских счетов —при необходимости следует проработать систему субсчетов, «стыкующихся» с планом счетов.

11.Рабочий сетевой график — реализация первых 10 шагов позволяет разработать детализированный график, включающий по каждой из работ временные и ресурсные оценки.

12.Система наряд-заданий — вытекает из предварительной структуры (п. 7) и матрицы (п. 9). На этом этапе задания должны быть абсолютно конкретны во времени и ресурсах.

13.Система отчетности и контроля.

4.Управление предметной областью проекта

Для начала нам нужно понять, какие работы в проекте выполнить надо, а какие — нет. Например, строительство гостиницы входит в ответственность менеджера проекта. А запуск и вывод на заданный уровень прибыли? Это понимание ложится в основу всего дальнейшего планирования. Ошибки на этой стадии приводят к неверным оценкам сроков, ресурсов, бюджета и т.д.

Так, на одном заводе главный инженер с гордостью показывал консультантам новые образцы мотоциклов, разработанные его командой за последние годы. Однако эти мотоциклы не встречались на дорогах страны, а завод после развала СССР влачил довольно жалкое существование. Как оказалось, беда состояла в том, что в проект

по созданию нового мотоцикла забывали включать мероприятия по его продвижению на рынок: сказывалось отсутствие маркетингового мышления.

А когда разработали и воплотили в жизнь, дела завода пошли на поправку. В проектном менеджменте для описания того, что входит в проект, широко используется термин «scope». Он не имеет тонного перевода на русский: обычно так и говорят: «скоуп». Примерными аналогами являются термины: «объем работ», «масштаб проекта», «граница проекта».

Каждый нижестоящий уровень структуры представляет собой детализацию вышестоящего уровня. Элементом проекта может быть как продукт, услуга, так и пакет работ или работа. Обычно применяют следующие виды WBS:

- Продуктовая, когда проект разбивается по элементам продукта проекта
- Функциональная: декомпозиция по функциональным областям менеджмента

5 Порядок разработки и состав проектно-сметной документации.

Порядок организации и проведения тендера на проектные работы определяется инвестором (заказчиком). Подготовка тендерной документации осуществляется организацией, имеющей на это лицензию.

Для организации и проведения тендера на проектные работы создается временная комиссия - тендерный комитет. В состав ТК входят представители заказчика, а также эксперты по специальным вопросам.

В обязанности ТК входят: объявление тендера, организация подготовки и распространения среди участников тендера (соисполнителей) тендерной документации, организация и проведение тендера, рассмотрение предложений соискателей и их оценка.

Тендерная документация содержит коммерческую (финансовые условия и гарантии), организационную (порядок, форма и объем представления, требования соискателя) и техническую часть (задание на проектирование и необходимые исходные данные, в том числе технико-экономические критерии и требования).

Финансирование деятельности ТК и подготовки тендерной документации осуществляется за счет инвестора (заказчика). Эти затраты могут быть полностью или частично возмещены путем продажи тендерной документации соискателям.

Рабочая документация для строительства разрабатывается в соответствии с государственными стандартами СПДС (системы проектной документации для строительства).

Обязательным условием является проведение государственной экспертизы

Лекция 5. Управление временем проекта(1 ч).

1.1.1 Вопросы лекции

- 1.Определение операций, их последовательности и взаимосвязи.
- 2.Сетевые модели.
- 3.Корректировка сетевого графика.
- 4.Управление расписанием

1.1.2 Краткое содержание вопросов

1 Определение операций, их последовательности и взаимосвязи.

Процесс определения взаимосвязей операций включает в себя идентификацию и документирование логических взаимосвязей между плановыми

операциями. *Взаимосвязи операций* могут быть **последовательными**, с собственными **отношениями предшествования**, а также **опережениями** и **задержками**. В этом случае каждый выходной элемент *операции* используется как *входной* элемент другой *операции* или является частью поставки. *Взаимосвязи операций* могут быть с **перекрытиями**, когда еще незавершенная операция имеет достаточно выходных элементов для начала зависящей от нее *операции*, или с **параллельным** выполнением операций.

Входная информация для процесса определения взаимосвязи операций

Входами для процесса определения *взаимосвязи операций* могут быть [\[9\]](#) :

1. Описание содержания проекта - содержит определение содержания продукта, включающее в себя характеристики продукта, которые могут повлиять на определение *взаимосвязей операций*, поэтому во избежание ошибок следует повторно проанализировать определение содержания продукта;
2. *Методология внедрения ИС*;
3. *Список операций* - выход процесса определения состава операций;
4. *Параметры операций* - выход процесса определения состава операций;
5. *Список контрольных событий* - выход процесса определения состава операций;
6. Одобренные запросы на изменение - выход процесса определения состава операций.

Методы и инструменты

При определении взаимосвязи используются нижеследующие **инструменты и методы**.

Метод предшествования - это метод построения *сетевых диаграмм расписания проекта*, в котором операции изображаются в виде прямоугольников (называемых "узлами"), а зависимости - соединяющими их дугами. Этот метод еще называется "операции в узлах", он используется в большинстве пакетов программного обеспечения для управления проектами. В этом методе существует четыре типа отношений предшествования:

- **Финиш-старт.** *Инициация* последующей операции зависит от завершения предшествующей операции (работа В не может начаться до завершения работы А);
- **Финиш-финиш.** Завершение последующей операции зависит от завершения предшествующей операции (работа В должна окончиться не раньше завершения работы А);
- **Старт-старт.** *Инициация* последующей операции зависит от *инициации* предшествующей операции (работа В начинается не раньше работы А);
- **Старт-финиш.** Завершение последующей операции зависит от *инициации* предшествующей операции (работа В должна продолжаться, пока не начнется работа А);
- **Гамак** - работа В начинается с окончания работы А и продолжается до начала работы С.

2. Сетевые модели

До появления сетевых методов планирование работ, проектов осуществлялось в небольшом объеме. Наиболее известным средством такого планирования был ленточный график Ганта, недостаток которого состоит в том, что он не позволяет установить зависимости между различными операциями.

Современное сетевое планирование начинается с разбиения программы работ на операции. Определяются оценки продолжительности операций, и строится сетевая модель (график). Построение сетевой модели позволяет проанализировать все операции и внести улучшения в структуру модели до начала ее реализации. Строится календарный график,

определяющий начало и окончание каждой операции, а также взаимосвязи с другими операциями графика. Календарный график выявляет критические операции, которым надо уделять особое внимание, чтобы закончить все работы в директивный срок. Что касается некритических операций, то календарный план позволяет определить резервы времени, которые можно выгодно использовать при задержке выполнения работ или эффективном применении как трудовых, так и финансовых ресурсов.

Сетевая модель — графическое изображение плана выполнения комплекса работ, состоящего из нитей (работ) и узлов (событий), которые отражают логическую взаимосвязь всех операций. В основе сетевого моделирования лежит изображение планируемого комплекса работ в виде графа. Граф — схема, состоящая из заданных точек (вершин), соединенных системой линий. Отрезки, соединяющие вершины, называются ребрами (дугами) графа. Ориентированным называется такой граф, на котором стрелкой указаны направления всех его ребер (дуг), что позволяет определить, какая из двух его граничных вершин является начальной, а какая — конечной. Исследование таких сетей проводится методами теории графов.

Теория графов оперирует понятием пути, объединяющим последовательность взаимосвязанных ребер. Контур означает такой путь, у которого начальная вершина совпадает с конечной. Сетевой график — это ориентированный граф без контуров. В сетевом моделировании имеются два основных элемента — работа и событие.

Работа — это активный процесс, требующий затрат ресурсов, либо пассивный (ожидание), приводящий к достижению намеченного результата.

Фиктивная работа — это связь между результатами работ (событиями), не требующая затрат времени и ресурсов.

Событие — это результат (промежуточный или конечный) выполнения одной или нескольких предшествующих работ.

Путь — это любая непрерывная последовательность (цепь) работ и событий.

Критический путь — это путь, не имеющий резервов и включающий самые напряженные работы комплекса. Работы, расположенные на критическом пути, называют критическими. Все остальные работы являются некритическими (ненапряженными) и обладают резервами времени, которые позволяют передвигать сроки их выполнения, не влияя на общую продолжительность выполнения всего комплекса работ.

3.Корректировка сетевого графика

После расчета временных параметров сетевого графика производится их анализ с целью установления соответствия заданным ограничениям.

Анализ начинается со сравнения продолжительности критического пути с нормативной или заданной, определяемой контрактом на строительство. Если продолжительность критического пути превышает установленные ограничения, то производится корректировка сетевого графика по времени.

Сокращение продолжительности критических работ за счет резервов времени некритических работ заключается в перераспределении ресурсов, т.е. в их изъятии с некритических работ и передаче на критические работы. При этом продолжительность критических работ уменьшается, а некритических увеличивается. Увеличение продолжительности некритических работ должно осуществляться на величину, не превышающую полного резерва времени. После этого график пересчитывается, появляются новые критические пути, продолжительность которых также сравнивается с заданной. Подобная процедура повторяется до тех пор, пока продолжительность критического пути не окажется равной или меньшей заданной.

Для корректировки сетевого графика по ресурсам его изображают в масштабе времени по ранним началам работ. На основании полученного линейного графика строят

эпюры потребности в ресурсах, определяют потребность ресурсов в единицу времени, сравнивают с наличием и, если потребность превышает наличие ресурсов, то производят корректировку сетевого графика по ресурсам. Для достижения установленного критерия по наличию ресурсов изменяют сроки начала и окончания работ или увеличивают их продолжительность в пределах резервов времени.

Для оптимизации сетевых графиков по ресурсам имеются следующие алгоритмы:

1. рациональное распределение ограниченных ресурсов;
2. минимизация максимального потребления ресурсов в единицу времени;
3. минимизация неравномерностей потребления ресурсов, т.е. ликвидация «пик» и «провалов».

Все эти алгоритмы дают возможность сократить суммарное потребление ресурсов в единицу времени без увеличения продолжительности критического пути сетевого графика. Наиболее эффективным по времени, затрачиваемому на расчеты, является алгоритм минимизации максимального потребления ресурсов в единицу времени.

Алгоритм минимизации максимального потребления ресурсов заключается в постепенном снижении максимального потребления ресурсов.

4. Управление расписанием

При составлении расписания могут возникнуть ситуации, когда дата окончания проекта *по* расписанию будет более поздней, чем дата завершения проекта, утвержденная заказчиком, или, наоборот, более ранней; еще чаще такая ситуация встречается на этапе исполнения проекта или когда происходит детальное планирование очередной фазы (*метод набегающей волны*). Один из наиболее эффективных способов произвести оптимальное сокращение плановой длительности проекта - это использовать метод сжатия расписания. Сжатие расписания укорачивает расписание проекта без изменения содержания проекта, с сохранением ограничения на сроки, требуемые даты или иные цели, указанные в базовом расписании проекта.

Существует пять золотых правил сжатия расписания:

1. Сжимать только операции, лежащие на критическом пути.
2. Сжимать на одну временную единицу расписания за один шаг (например, на один день за один шаг).
3. Когда существует несколько критических путей, сжимать их все одновременно.
4. Сначала сжимать те операции критического пути, которые имеют наименьшую стоимость сжатия (наименьшую крутизну стоимость / время).
5. Не сжимать не критические операции.

Лекция 6 Управление стоимостью проекта (1 ч).

1.1.1 Вопросы лекции

1. Виды смет и порядок их разработки.
2. Основные принципы управления стоимостью проекта и его оценка.
3. Бюджетирование проекта.
4. Отчетность по затратам

1.1.2 Краткое содержание вопросов

3.1 Виды смет и порядок их разработки

Сметы различаются по уровню обобщения затрат согласно чам сметного планирования и финансирования административно-территориальных образований и страны в целом.

Сметы расходов на централизованные мероприятия отражают ассигнования, производимые в централизованном порядке на различные капиталоемкие мероприятия (капитальный ремонт, приобретение оборудования и т.д.).

Сводные сметы включают затраты на содержание учреждений одного ведомства, в частности образования, здравоохранения и др. В них объединяются расходы и доходы по индивидуальным, общим и централизованным сметам.

Сметы бюджетных организаций утверждаются на бюджетный (календарный) год и выражают годовой свод расходов по статьям затрат.

В обязательном порядке к смете прикладывают расчеты с обоснованием планируемых затрат. В них указываются основные показатели деятельности учреждений: количество учащихся, классов, коек и т.д. на начало года, конец года и в среднегодовом исчислении.

2. Основные принципы управления стоимостью проекта и ее основные принципы

Распределение стоимости проекта Распределение стоимости проекта в течение его жизненного цикла неравномерно и обычно имеет структуру.

Стоимость проекта определяется ресурсами, необходимыми для выполнения работ, в том числе:

- оборудование (покупка, взятие в аренду, лизинг);
- приспособления, устройства и производственные мощности;
- рабочий труд (штатные сотрудники, нанятые по контракту);
- расходные товары (канцелярские принадлежности и т. д.);
- материалы;
- обучение, семинары, конференции;
- субконтракты;
- перевозки и т. д.

Техника оценки затрат проекта состоит из 13 шагов. Они могут различаться в зависимости от проекта и включают в общем случае следующие[2]:

1. Определение потребностей работы в ресурсах.
2. Разработку сетевой модели.
3. Разработку структуры разбиения работ .
4. Оценку затрат в разрезе структуры разбиения работ.
5. Обсуждение СРР (структура разбиения работ) с каждым из функциональных управляющих.
6. Выработку основного направления действий.
7. Оценку затрат для каждого элемента СРР.
8. Согласование базовых затрат с высшим уровнем управления
9. Обсуждение с функциональными управляющими потребности в персонале.
10. Разработку схемы линейной ответственности.
11. Разработку детальных графиков.
12. Формирование суммарного отчета по затратам.
13. Включение результатов оценки затрат в документы проекта.

3. Бюджетирование проекта

Под бюджетированием понимается определение стоимостных значений выполняемых в рамках проекта работ и проекта в целом, процесс формирования бюджета проекта, содержащего установленное (утвержденное) распределение затрат по видам работ, статьям затрат, по времени выполнения работ, по центрам затрат или по иной структуре. Структура бюджета определяется планом счетов стоимостного учета конкретного проекта. Бюджет может быть сформирован как в рамках традиционного бухгалтерского плана счетов, так и с использованием специально разработанного плана счетов управленческого учета. Практика показывает, что в большинстве случаев бухгалтерского плана счетов бывает недостаточно.

Для каждого конкретного проекта требуется учет определенной специфики с точки зрения управления стоимостью, поэтому каждый проект должен иметь свой уникальный план счетов, но который базируется на установившихся показателях управленческого учета.

Бюджетирование является планированием стоимости, т. е. определением плана затрат: когда, сколько и за что будут выплачиваться денежные средства.

Бюджет может составляться в виде[3]:

- 1) календарных план-графиков затрат,
- 2) матрицы распределения расходов,
- 3) столбчатых диаграмм затрат,
- 4) столбчатых диаграмм кумулятивных (нарастающим итогом) затрат,
- 5) линейных диаграмм распределенных во времени кумулятивных затрат,
- 6) круговых диаграмм структуры расходов и пр.

4. Отчетность по затратам

Отчетность обеспечивает основу для координации работ, оперативного планирования и управления. Процесс движения отчетной информации в организации изображен на рис.3.

Исходной информацией для отчетности являются данные о планируемых затратах работ и фактических расходах на их выполнение.

На стадии планирования проекта формируют отчеты о бюджетной стоимости работ, распределении бюджетных средств по счетам затрат и т. д.

На стадии контроля, как правило, собираются стоимостные данные о:

- трудозатратах;
- материалах;
- других прямых издержках;
- перерасходе денежных средств.

Значения фактических затрат (ACWP) и освоенного объема (BCWP) для каждой работы являются основными элементами, на которых строится отчетность о состоянии затрат. Эти данные собираются на уровне счетов затрат и попадают в отчеты. Обычно эти отчеты подготавливают ежемесячно для каждого уровня СРР или ССО в зависимости от требуемого уровня агрегирования информации. В дополнение к ним формируют еженедельные отчеты о фактических трудовых затратах, на основе которых можно проводить анализ использования человеческих ресурсов.

2.Методические указания по проведению практических занятий

2.1 Практическое занятие 1 (ПЗ-1) Концепция управления проектами (1 ч)

2.1.1 Задание для работы

1. Понятие «проект». Обязательные и дополнительные характеристики понятия «проект».
2. Дайте классификацию проектов. Для каждого проекта приведите примеры из окружающего Вас жизни.
3. Участники проекта.
4. Фазы жизненного цикла и этапы реализации проекта.
5. Определение методологии «управление проектами». Подсистемы управления проектами. Функции управления проектами.
6. Методы управления проектами.
7. Организационные структуры управления проектами.
8. Схемы управления проектами и их суть.
9. Перспективы развития управления проектами.

2.1.2 Краткое описание проводимого занятия

Студенты выступают с докладами по вопросам практического занятия. Выступления могут сопровождаться мультимедийными презентациями, видеофильмами, другими иллюстрационными материалами. После каждого выступления проводится дискуссия с вовлечением всех студентов группы. Преподаватель руководит дискуссией, задает вопросы, выступает экспертом в случае спорной ситуации.

2.1.3 Результаты и выводы

В конце занятия преподаватель подводит итоги, делает выводы, выдает задание на следующее занятие.

1.2 Практическое занятие 2 (ПЗ-2) Разработка концепции проекта (1 ч.)

2.2.1 Задание для работы

1. Назовите основные фазы разработки проекта.
2. Что понимается под концепцией проекта?
3. Цели проекта.
4. Основные характеристики задач, формируемых на стадии формирования концепции проекта.
5. Основные этапы разработки концепции проекта.
6. Предварительный анализ осуществимости проекта.
7. Основные составляющие Ходатайства о намерениях..

2.2.2 Краткое описание проводимого занятия

Студенты выступают с докладами по вопросам практического занятия. Выступления могут сопровождаться мультимедийными презентациями, видеофильмами, другими иллюстрационными материалами. После каждого выступления проводится дискуссия с вовлечением всех студентов группы. Преподаватель руководит дискуссией, задает вопросы, выступает экспертом в случае спорной ситуации.

2.2.3 Результаты и выводы

В конце занятия преподаватель подводит итоги, делает выводы, выдает задание на следующее занятие.

1.3 Практическое занятие 3 (ПЗ-3) Начальная фаза проекта (2 ч.)

2.3.1 Задание для работы

1. Предынвестиционные исследования и их составляющие.
2. Подготовка Обоснования инвестиций. Основная цель.
3. Структура проектного анализа.
4. Техничко-экономическое обоснование проекта. Принципы составления и основные технико-экономические показатели.
5. Оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости проекта.
6. Бизнес-план проекта.

2.3.2 Краткое описание проводимого занятия

Студенты выступают с докладами по вопросам практического занятия. Выступления могут сопровождаться мультимедийными презентациями, видеофильмами, другими иллюстрационными материалами. После каждого выступления проводится дискуссия с вовлечением всех студентов группы. Преподаватель руководит дискуссией, задает вопросы, выступает экспертом в случае спорной ситуации.

2.3.3 Результаты и выводы

В конце занятия преподаватель подводит итоги, делает выводы, выдает задание на следующее занятие.

1.4 Практическое занятие 4 (ПЗ-4) Планирование проекта (2 ч.)

2.4.1 Задание для работы

1. В чем состоит сущность планирования?
2. Какова основная цель планирования?
3. Перечислите и охарактеризуйте основные процессы планирования.
4. Перечислите и охарактеризуйте вспомогательные процессы планирования.
5. В чем состоит сущность агрегирования календарно-сетевых планов (графиков)?
6. Дайте определение концептуальному плану, стратегическому плану и детальному плану проекта.
7. В чем состоит сущность SWOT – анализа?
8. Перечислите возможности стратегий проекта.
9. Перечислите факторы успеха при стратегическом планировании.

10. Перечислите факторы успеха при детальном планировании.
11. Что включает в себя детальный график?

2.4.2 Краткое описание проводимого занятия

Студенты выступают с докладами по вопросам практического занятия. Выступления могут сопровождаться мультимедийными презентациями, видеофильмами, другими иллюстрационными материалами. После каждого выступления проводится дискуссия с вовлечением всех студентов группы. Преподаватель руководит дискуссией, задает вопросы, выступает экспертом в случае спорной ситуации.

2.4.3 Результаты и выводы

В конце занятия преподаватель подводит итоги, делает выводы, выдает задание на следующее занятие.

1.5 Практическое занятие 5 (ПЗ-5) Управление ресурсами проекта (2 ч.)

2.5.1 Задание для работы

1. Ресурсы проекта. Сущность управления проектом. Задачи управления ресурсами проекта.
2. Структурная модель управления ресурсами проекта.
3. Основные принципы управления ресурсами.
4. Управление закупками проекта.
5. Управление поставками проекта.
6. Управление запасами проекта.
7. Новые методы управления материально-техническим обеспечением.

2.5.2 Краткое описание проводимого занятия

Студенты выступают с докладами по вопросам практического занятия. Выступления могут сопровождаться мультимедийными презентациями, видеофильмами, другими иллюстрационными материалами. После каждого выступления проводится дискуссия с вовлечением всех студентов группы. Преподаватель руководит дискуссией, задает вопросы, выступает экспертом в случае спорной ситуации.

2.5.3 Результаты и выводы

В конце занятия преподаватель подводит итоги, делает выводы, выдает задание на следующее занятие.

1.6 Практическое занятие 6 (ПЗ-6) Управление временем проекта (1 ч.)

2.6.1 Задание для работы

1. Назовите этапы разработки расписания проекта.
2. В чем суть сетевой модели?
3. Как построить сетевую модель проекта?
4. Как проводится корректировка сетевого графика?

5. Как осуществляется управление расписанием проекта?
6. Объясните понятия «финиш-старт», «старт-финиш», «финиш-финиш».
7. Методы сжатия расписания.

2.6.2 Краткое описание проводимого занятия

Студенты выступают с докладами по вопросам практического занятия. Выступления могут сопровождаться мультимедийными презентациями, видеофильмами, другими иллюстрационными материалами. После каждого выступления проводится дискуссия с вовлечением всех студентов группы. Преподаватель руководит дискуссией, задает вопросы, выступает экспертом в случае спорной ситуации.

2.6.3 Результаты и выводы

В конце занятия преподаватель подводит итоги, делает выводы, выдает задание на следующее занятие.