

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
Методические указания по выполнению практических занятий

Направление подготовки 03.03.02 Физика
Направленность (профиль)
«Фундаментальная и прикладная физика»

Ставрополь
2026

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	
Тема 1. Общие представления о проектной деятельности	
Тема 2. Структурные составляющие проекта	
Тема 3. Обеспечение проектной деятельности	
Тема 4. Организация проектной деятельности	
Тема 5. Социальное взаимодействие и коммуникация с людьми с инвалидностью ...	
Тема 6. Проектирование и экология доступной среды	
Тема 7. Технологии ведения проектной деятельности	
Тема 8. Управление работами по проекту	
Тема 9. Презентация проекта	
Тема 10. Защита проекта (общие положения).....	
Тема 11. Публичное выступление и защита индивидуальных проектов.....	
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность учебной дисциплины «Основы проектной деятельности» обусловлена необходимостью формирования у будущих специалистов теоретико-методологических компетенций, практических умений на которых базируется проектная деятельность в физике. В современных условиях важнейшим элементом подготовки бакалавров в области физики является формирование у них самостоятельности и культуры научного мышления, способности вести научную и профессиональную деятельность, навыков постановки целей, задач при решении проблемных ситуаций.

Целью практических занятий является формирование профессиональных компетенций бакалавра по направлению 03.03.02 Физика, связанных со способностью формировать и реализовывать исследовательские проекты, связанные с решением прикладных или теоретических задач в физике.

Основные задачи дисциплины:

Познакомить студентов с основами проектной деятельности; сформировать у будущих бакалавров при решении проектных задач следующие качества:

- целеполагание;
- инициативность;
- оригинальность в решении познавательных вопросов;
- неординарность подходов;
- умение анализировать проблемные ситуации;
- умение проектировать цели;
- умение планировать достижение целей;
- умение оценивать решения и делать обоснованный выбор;
- умение ставить и решать познавательные задачи;
- умение эффективно работать в группе;
- изучение основ инклюзивной культуры;
- формирование базовых дефектологических знаний по инклюзивной культуре в сфере коммуникации и социально взаимодействия;
- развитие профессиональных навыков по использованию базовых дефектологических знаний инклюзивной культуры в проектной деятельности;
- приобретение навыков и умений в области инклюзивной культуры, позволяющих осуществлять проектирование с учетом организации доступной среды.

В результате изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции (в соответствии с образовательным стандартом):

ИД-1_{УК-2}

формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач

ИД-2_{УК-2}

разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

ИД-3_{УК-2}

обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов

ИД-1_{УК-3}

участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи, применяя знания и навыки в области инклюзивной культуры в проектной деятельности

ИД-2_{УК-3}

обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта

ИД-3_{УК-3}

обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения

ИД-1_{УК-6}

устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности

ИД -2_{УК-6}

реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

ИД-3_{УК-6}

критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности

ИД-1_{УК-9}

Оперирует понятиями инклюзивной компетентности, ее компонентами и структурой; понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.

ИД-2_{УК-9}

Применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах при взаимодействии с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, опираясь на знания в области инклюзивной культуры в проектной деятельности.

Цель данного практикума – описание последовательности, основного содержания, методики выполнения практических занятий по учебному курсу и (или) самостоятельной подготовки к ним. Занятия проводятся в форме практических.

ТЕМА 1. ОБЩИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основные определения

Проект (от лат. *projectus* – брошенный вперёд, выступающий, выдающийся вперёд) – замысел, идея, образ, воплощённые в форму описания, обоснования расчётов, чертежей, раскрывающих сущность замысла и возможность его практической реализации. Проект (англ. *design*) – это работы, планы, мероприятия и другие задачи, направленные на создание уникального продукта (устройства, работы, услуги). Проектная деятельность – это совокупность действий, направленных на решение конкретной задачи в рамках проекта, ограниченного целевой установкой, сроками и достигнутыми результатами (или продуктами).

Проблема – это сложный вопрос, требующий решения (расстояние между состояниями «Хочу» и «Могу»). Идея – это мысль, переходящая в действие. В данном случае идея должна быть уникальной для той среды, в которой планируется реализация проекта.

Субъекты проектирования – отдельные личности или организации, коллективы, социальные институты, ставящие своей целью преобразование действительности. Объекты проектирования: 1) объекты материальной природы (например, объектом проектирования может быть создание новой точки общественного питания или создание новых элементов компьютера); в результате реализации проекта появляется новый объект, вещь, предмет; вместе с тем проектироваться могут новые свойства – назначения и функции старой вещи; подобные объекты чаще связаны с техническим проектированием; 2) нематериальные (не вещные) свойства и отношения (например, есть такие проекты, которые направлены не на достижение материального результата, а на получение информации о клиентах, изменение нашего отношения к той или иной проблеме).

Теоретические сведения

Проектная деятельность содержит следующие основные этапы: – анализ проблемы; – постановка цели и задач проекта; – выбор средств ее достижения; – поиск и обработка информации, ее анализ и синтез; – оценка полученных результатов и выводов.

Основные признаки проекта: – координированное выполнение многочисленных взаимосвязанных действий; – уникальность; – временный характер, ограниченность во времени с четко обозначенным началом и концом; – конкретность целей, задач и результатов; – постепенное уточнение в процессе разработки и реализации; – наличие неопределенности, которая является следствием уникальности проекта и не позволяет точно сформулировать параметры проекта; – последовательная разработка; – координация группы (команды участников) наставником (тьютором, фасилитатором). Виды проектов классифицируются по различным признакам (рис. 1). Проектирование – процесс создания проекта и его фиксация в какой-либо внешне выраженной форме.

Этот термин имеет техническое звучание, но в настоящее время он также используется для обозначения интеллектуальной деятельности по созданию проектов самых разнообразных типов. Задания 1. Определите, какие виды деятельности из списка относятся к проектам, а какие – нет. Почему? – Создание нового продукта. – Реорганизация структуры фирмы. – Разработка нового транспортного средства. – Строительство склада. – Проведение выборной кампании партии. – Внедрение системы автоматического учета на складе. – Переезд в новый офис. – Организация празднования юбилея шефа. 2. В этом списке некоторые виды деятельности могут быть при определенных условиях оценены как проекты. Каковы эти условия? Рекомендации: Задание выполняется группой, состоящей из 4–5 человек. Каждая группа выбирает из табл. 1 тип проекта. Для выбранного типа проекта следует определить, что может быть объектом проектирования.



Рис. 1. Классификация проектов

Домашнее задание

Каждая группа должна сформулировать тему (название) проекта или выбрать ее из предложенного ниже перечня. Для выбранной темы (названия) проекта необходимо определить тип проекта, вид деятельности и объект проектирования.

Темы проектов:

1. Проектирование участка производства композитов на основе политетрафторэтилена.
2. Создание центральной заводской лаборатории металлического производства.
3. Проектирование участка производства эластомеров.
4. Селективное изменение физико-механических свойств политетрафторэтилена методом объемной модификации (диоксидом циркония).
5. Селективное изменение физико-механических свойств политетрафторэтилена методом поверхностной модификации (молибденом).

Контрольные вопросы

1. Каковы основные признаки проекта? 2. Чем проектная деятельность отличается от производственной и операционной деятельности? 3. Что может являться ограничением при реализации проекта? Приведите примеры. 4. Назовите основные классификационные признаки проектов. 5. Чем отличаются между собой типы проектов по уровням?

ТЕМА 2. СТРУКТУРНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ПРОЕКТА

Основные определения

Структура проекта – это совокупность взаимосвязанных элементов и процессов проекта, представленных с различной степенью детализации. Сетевая диаграмма (сеть, граф сети, PERT-диаграмма) – графическое отображение работ проекта и зависимостей между ними.

Сеть – это полный комплекс работ и вех проекта с установленными между ними зависимостями. 9 Дерево целей – граф, схема, показывающие, как генеральная цель проекта разбивается на подцели последующих уровней.

Дерево решений – граф, схема, отражающие структуру задачи оптимизации многошагового процесса. Проблема (с др. греч. πρόβλημα) – 1) проблема есть нечто брошенное, выдвинутое вперед; 2) проблема – это препятствие, затруднение. Цель – это конечный результат, на который преднамеренно направлен процесс; «доведение возможности до её полного завершения» (ЧТО мы хотим сделать?). Задачи – это серия достижений, направленных на решение сформулированных проблем и осуществление поставленной цели (КАК мы будем это делать?).

Теоретические сведения

Разработка любого проекта начинается с описания проблемной ситуации, т. е. с идентификации той проблемы, на решение которой он направлен. Проблема – осознанное противоречие между реальным состоянием дел и желаемым будущим. Диагностику проблемы можно осуществлять следующими методами анализа: экономическим, статистическим, маркетинговым, SWOT-анализом, комплексной диагностикой. Предпроектный анализ предполагает проблемно-позиционный анализ сложившейся ситуации, главная его цель – обоснование, доказательство необходимости, актуальности проекта.

Методы структуризации проекта принципиально сводятся к двум основным типам: – метод «сверху вниз» – определяются общие задачи, на основе которых далее осуществляется детализация уровней проекта; 10 – метод «снизу вверх» – определяются частные задачи, а затем происходит их обобщение. Для структуризации проекта используют ряд специальных моделей, в частности: – дерево целей; – дерево решений; – дерево работ (или иерархическую структуру работ); – организационную структуру исполнителей; – матрицу ответственности; – сетевые модели; – структуру потребляемых ресурсов; – структуру затрат; – структуру контрактов; – структурную модель организации проекта. Представление целей начинается с верхнего уровня, дальше они последовательно разукрупняются. При этом основным правилом разукрупнения целей является полнота: каждая цель верхнего уровня должна быть представлена в виде подцелей следующего уровня исчерпывающим образом. На каждой стадии планирования необходимо разделить работы по проекту на части. Например, на стадии технического проектирования основные части проекта, как правило, очевидны. В дальнейшем, когда станет известно больше деталей, эти части могут быть расчленены на соответствующие разделы. Наконец, могут быть определены подразделы и отдельные группы («пакеты») работ.

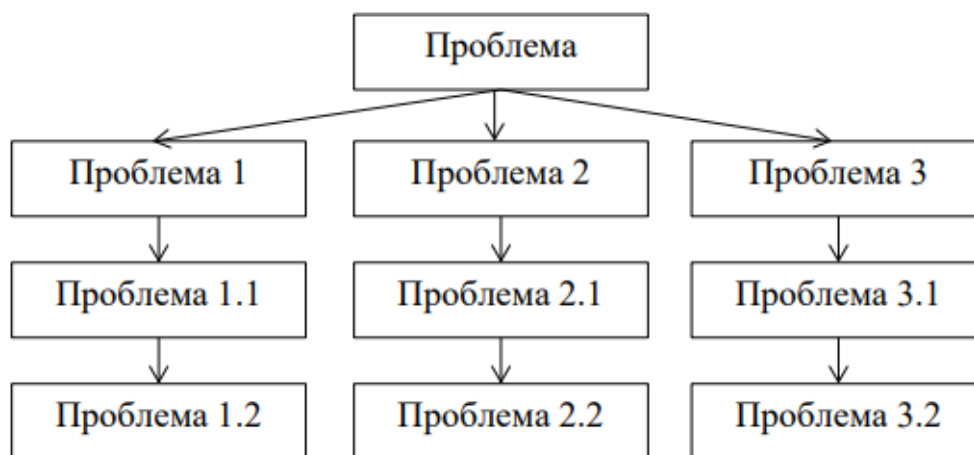


Рис. 2. Схема структуризации проблемы

Эта процедура известна как составление дерева работ проекта (ДРП) (Work Breakdown Structure – WBS). Такое дерево является средством расчленения большого, сложного проекта на его компоненты или хозяйственной программы на составляющие проекта (рис. 2).

Задания

Работая в команде, опишите проблемную ситуацию вашего проекта, выявите противоречие и сформулируйте основную проблему. Заполните табл. 2.

Таблица 2

Алгоритм формулировки проблемы

Тема проекта	Проблемная ситуация	Противоречие	Формулировка проблемы

Домашнее задание

Сформулировать миссию и цели проекта. Построить дерево целей вашего проекта. Определить основную цель проекта и сформулировать 3–5 задач проекта.

Контрольные вопросы

1. Что представляет собой структура проекта? 2. Основные методы структуризации проекта. Их отличие. 3. Структурные элементы проекта, их особенности. Проблема Проблема 1 Проблема 1.1 Проблема 1.2 Проблема 2 Проблема 2.1 Проблема 2.2 Проблема 3 Проблема 3.1 Проблема 3.2 12 4. Что представляет собой дерево целей и дерево решений? 5. Как при планировании проектов используется принцип иерархии? 6. Чем отличается цель проекта от задач?

ТЕМА 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основные определения

Программа – это совокупность проектов и различных мероприятий, объединенных общей целью и условиями их выполнения.

Портфель – набор проектов или программ, объединенных вместе с целью эффективного управления и достижения стратегических целей, а также деятельность по их обеспечению. Проекты, входящие в портфель, как правило, имеют общие ограничения (по срокам, ресурсам, уровню риска).

Окружение проекта – сложный комплекс взаимосвязанных отношений, которые постоянно воздействуют на проект по мере его реализации. Кроме того, большинство проектов сами воздействуют на внешнюю среду.

Жизненный цикл проекта – это промежуток времени между моментом появления, зарождения проекта и моментом его ликвидации, завершения.

Команда проекта – это специальная группа, которая становится самостоятельным участником проекта или входит в состав одного из этих участников и осуществляет управление инвестиционным процессом. Стейкхóлдер (англ. stákeholder) – заинтересованная сторона, причастная сторона, участник работ, роль в проекте — лицо или организация, имеющая права, долю, требования или интересы относительно системы или её свойств.

Ресурсы – условия, необходимые для достижения поставленной цели.

Теоретические сведения

Факторы окружения сами меняются во время осуществления проекта. К факторам ближнего окружения относят: 1)руководство предприятия (определяет цели и основные

требования к проекту); 2) сферу финансов (определяет бюджетные рамки, способы и источники финансирования); 3) сферу сбыта (формирует важные требования и условия к проекту, связанные с рынком сбыта, поведением покупателей и действием конкурентов); 4) сферу производства (связана с рынком средств производства, определяет выбор технологии, оптимизацию мощностей и затрат); 5) сферу материального обеспечения (связана с рынком сырья и полуфабрикатов и формирует требования к обеспечению сырьем, материалами по приемлемым ценам); 6) сферу инфраструктуры (связана с рынком услуг и выдвигает требования к рекламе, транспорту, связи, информационному и прочему обеспечению). Факторами внешнего окружения являются: 1)политические условия (политическая стабильность, поддержка проекта правительством, уровень преступности); 2) экономические факторы (тарифы и налоги, уровень инфляции и стабильность валюты, банковская система); 3)правовые условия (правовое и законодательное обеспечение инвестиционной деятельности); 4) социальные условия (социокультурные и демографические характеристики населения, его отношение к проекту); 14 5)инфраструктура (наличие и стоимость сырья, воды, энергии, сбытовая сеть, логистика, уровень конкуренции и пр.); 6)природные и климатические условия.

Задачей управляющего проектом является анализ и учет всех значимых факторов окружения. Таким образом, управление проектами представляет собой определение, установление, регулирование и развитие связей между элементами проекта, обеспечивающих достижение поставленных перед проектом целей. Для успешной реализации проекта важно, чтобы любой член команды понимал, что происходит в проекте, какие ему необходимо выполнять задачи и как эти задачи могут повлиять на проект. Основываясь на этой информации, команда проекта сможет сообщать о возникающих трудностях и изменениях, предлагать решения. Системный подход, системная методология, системное проектирование отражают реальный процесс интегрирования знаний и деятельности, науки и социальной практики в проектной культуре. В функции управляющего проекта входят: планирование, контроль, анализ, принятие решений, бюджетирование, организация осуществления проекта, мониторинг, оценка, отчетность, экспертиза, проверка и приемка, бухгалтерский и управленческий учет, администрирование. Требования – это рамки, в которых реализуется проект, например рамки закона, положение о конкурсе проектов и прочее. Ожидаемый результат – это предполагаемый итог реализации проекта. Результат должен быть реальным, достижимым в указанные сроки и с использованием определённого набора ресурсов. Для наиболее верной формулировки ожидаемого результата необходимо произвести его проекцию на решаемую проблему (рис. 3).



Рис. 3. Цикл жизни проекта

Для анализа средств, которые необходимы для достижения целей и подцелей проекта, осуществляется структуризация ресурсов различных типов. Иерархически построенный граф фиксирует необходимые на каждом уровне ресурсы для реализации проекта.

Задания

Для перечисленных ниже проектов выполните следующее. 1. Разработайте оптимальный жизненный цикл, охарактеризуйте его основные стадии. 2. Определите область применения проекта, наметьте решение основных задач. 3. Определите возможных участников проекта, перечислите их интересы. 4. Перечислите внешние и внутренние факторы, которые могут повлиять на проект. Выделение проблемы, работа с заказом Постановка целей, гипотезы, задачи, планирование Реализация продукта Оформление и представление результатов Рефлексия образовательных результатов 16 Темы проектов: 1. Проектирование «Чистой комнаты» для работы с особо чистыми материалами. 2. Организация инновационного производства получения термоогнестойких тканей. 3. Организация инновационного производства технического углерода на базе ООО «Омсктехуглерод». 4. Организация инновационного производства шин для легковых автомобилей на базе ПАО «Омскшина».

Домашнее задание

Внутри команды необходимо определить роли каждого участника. Обосновать актуальность ранее выбранной темы проекта с учетом факторов окружения проекта. Для своего ранее выбранного проекта выполнить задания 1–4. Заполнить табл. 3.

Контрольные вопросы

1. Что такое жизненный цикл проекта? 2. Каков смысл деления времени существования проекта на фазы? 3. По каким признакам можно оценить полезность проекта для организации? 4. Участники проекта, их функции и полномочия. 5. На основании чего осуществляется планирование потребности в ресурсах? 6. Приведите пример процесса планирования ресурсов.

ТЕМА 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основные определения

Планирование проекта состоит: – в определении целей и способов их достижения на основе формирования комплекса работ (мероприятий, действий), которые должны быть выполнены; – в выборе нужных для этого методов и средств, а также ресурсов: – в согласовании действий организаций – участников проекта.

Вехи проекта – ключевые этапы реализации проекта. Структура разбиения работ (СРР) – иерархическая структура последовательной декомпозиции проекта на подпроекты, пакеты работ различного уровня, пакеты детальных работ.

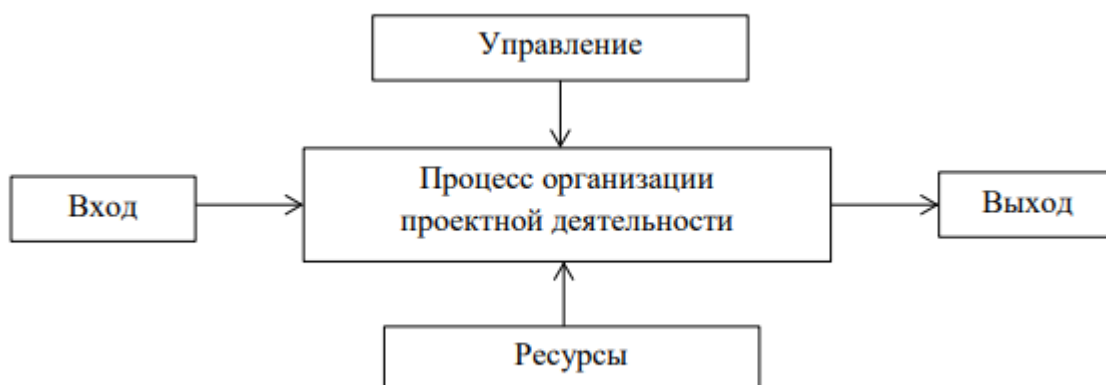
Структурная схема организации (ССО) – описание организационной структуры, необходимой для выполнения работ, определенных в СРР. Система (от др.-греч. – целое, составленное из частей; соединение) – множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определённую целостность, единство.

Системный подход – направление методологии научного познания, в основе которого лежит рассмотрение объекта как системы. Критический путь – это максимальный по продолжительности полный путь в сети. Работы, лежащие на этом пути, также называются критическими. Полный резерв времени или запас времени – разность между датами позднего и раннего окончаний работы.

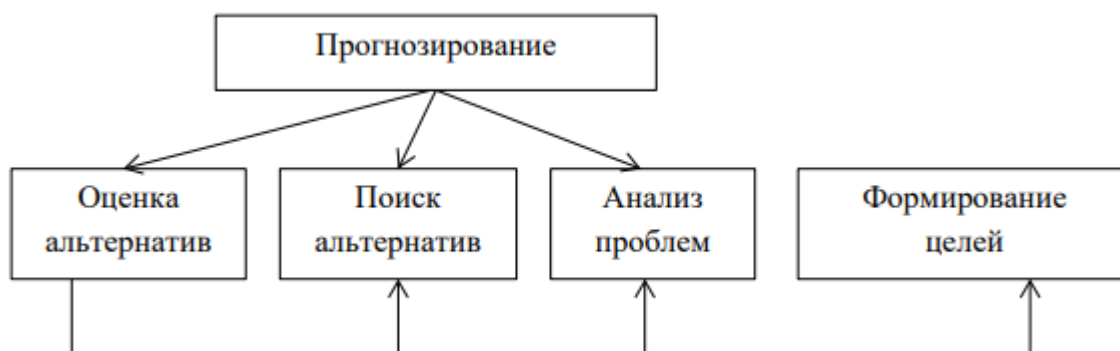
Диаграмма Ганта – горизонтальная линейная диаграмма, на которой задачи проекта представляются протяженными во времени отрезками, характеризующимися датами начала и окончания, задержками и, возможно, другими временными параметрами.

Теоретические сведения

Элементы процесса организации проектной деятельности означают следующее (рис. 4): – вход: подготовка к проектированию; – выход: результаты проектирования; – управление; – ресурсы (механизм): материальные, финансовые и трудовые, обеспечивающие факторы процесса



Основные этапы планирования



Системный подход определяет основные характеристики. Проекты могут быть разнообразными, многоплановыми. Однако они имеют специфические характеристики: – разовость; – уникальность; – результативность; – инновационность.

В свою очередь, системный подход позволяет спланировать и реализовать проект, исходя из трех главных вопросов:

- сколько времени это займет;
- во сколько это обойдется;
- совпадет ли конечный результат с ранее намеченным.

Разложить сложную задачу на ряд простых, но взаимосвязанных задач, представить её в виде иерархической структуры можно с помощью метода декомпозиции (рис. 6).

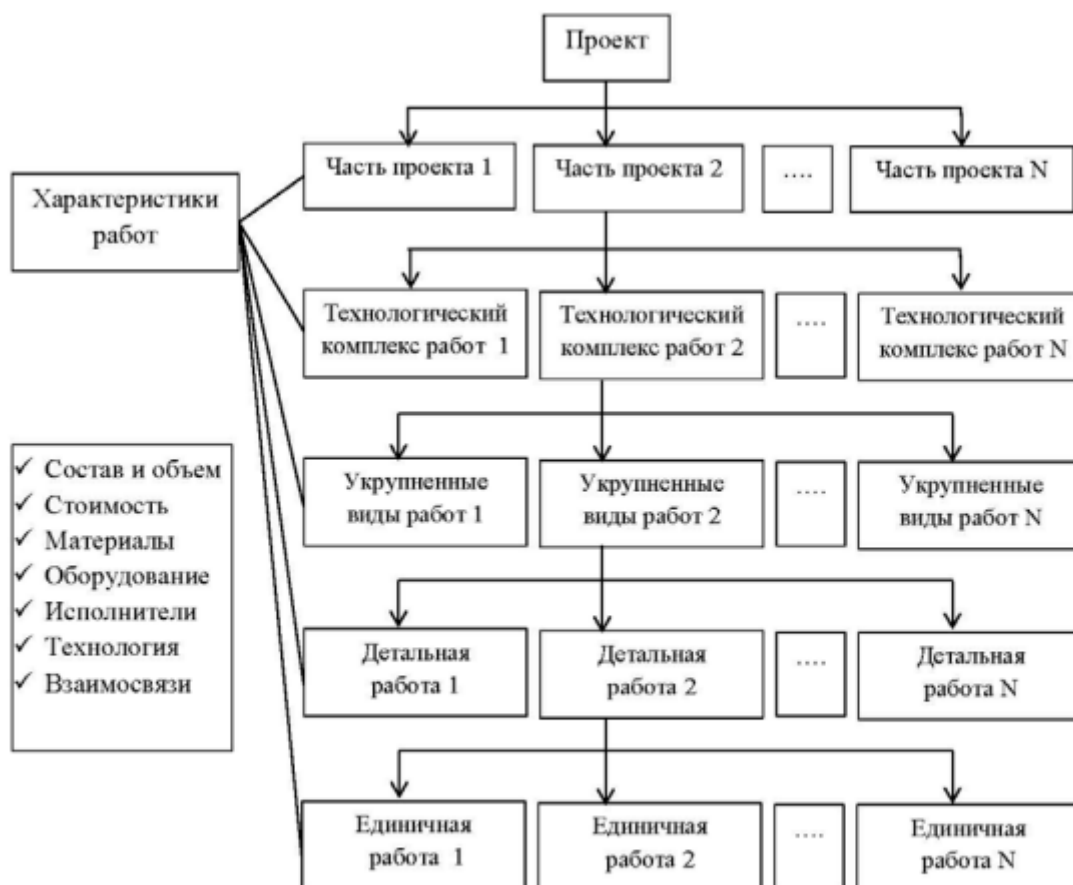


Рис. 6. Схема применения метода декомпозиции

Подготовка к проектной деятельности осуществляется по существующему (разработанному) и утвержденному плану проектирования. Выходящими параметрами являются: определение цели проекта, типологические признаки проекта, разработка бюджета и оценка качества проекта, факторы проектной деятельности, основные требования к использованию метода проектов.

Задание

По представленной диаграмме (рис. 7) рассчитайте критический путь проекта. Примечание: На приведенном примере сетевой диаграммы каждая вершина обозначена кружком с дробью внутри: числитель означает номер работы по проекту, промаркированный в алфавитном порядке, знаменатель – продолжительность выполнения работ во временных единицах (например, недели). Выполнение некоторых работ невозможно без предварительного завершения других: например, работа F невозможна без окончания предшествующих работ A и D; для выполнения работы L необходимо завершение этапов E, F, H, I, J и K.

Домашнее задание

Составить структурную схему организации вашего проекта и обосновать ее. Построить сетевую диаграмму, а также рассчитать критический путь своего проекта.

Контрольные вопросы

1. Какова цель планирования проекта? 2. Как определяются основные вехи проекта? 3. Как в планировании проектов используется принцип иерархии? 4. Для чего необходима структура разбиения работ? 5. От чего зависит уровень детализации СРР? 6. Что может выступать основанием декомпозиции СРР? 7. Зачем необходима структурная схема организации проекта? 8. На какие работы, прежде всего, необходимо обратить внимание с целью сокращения сроков реализации проекта? 9. В чем заключается схема процессного подхода при организации проектной деятельности? 10. Какие элементы входят в рабочую схему организации и реализации проектной деятельности?

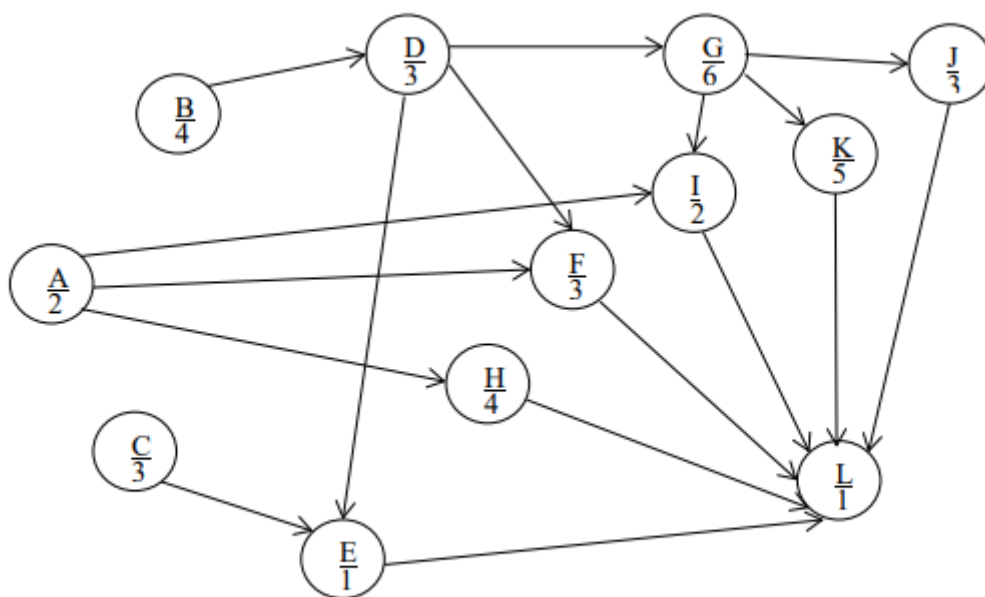


Рис. 7. Сетевая диаграмма проекта

ТЕМА 5. СОЦИАЛЬНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И КОММУНИКАЦИЯ С ЛЮДЬМИ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ

Цель: познакомиться с особенностями социального взаимодействия и коммуникации с людьми с разной формой инвалидности.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Знания особенностей людей с разной формой инвалидности

Умения взаимодействовать с людьми с инвалидностью с учетом их психолого-педагогических характеристик

Актуальность темы: получение знаний об особенностях лиц с инвалидностью и их учет в рамках инклюзивного взаимодействия будет способствовать эффективной коммуникации.

Теоретическая часть.

1. Инклюзивная культура как основа социального взаимодействия с людьми с инвалидностью в современном обществе.
2. Психолого-педагогические характеристики людей с разными видами инвалидности (зрение, слух, нарушение работы опорно-двигательного аппарата, соматическими заболеваниями).
3. Особенности коммуникативной деятельности людей с разными видами ограничений по здоровью (слух, зрение, НОДА, соматические заболевания). Специфика общения в инклюзивной среде.
4. Этика и этикет во взаимодействии с людьми с инвалидностью.

Теоретическая часть (аннотация)

Дословный перевод термина «инклюзия» - включение, вовлечение или вхождение во что-то, как часть целого. **Инклюзия применительно к людям с инвалидностью** – процесс увеличения степени участия людей с инвалидностью в социуме, при котором общество создает условия для принятия человека с особыми потребностями посредством изменения самого устройства общества.

Современная социальная политика в отношении людей с инвалидностью в Российской Федерации ориентирована на их интеграцию в общество, максимальное «включение» в разные сферы общественной жизни, т.е. на их инклюзию. Сегодня инклюзия рассматривается как социальный заказ, это приоритеты государственной политики РФ, направленные на гуманизацию общества, на формирование высоких нравственных ориентиров подрастающего поколения.

По мнению британских ученых Т. Бута и М. Эйнскоу, инклюзия представляет собой триаду «инклюзивная политика – инклюзивная культура – инклюзивные практики», в которой инклюзивная культура находится в основании треугольника, так как именно инклюзивная культура, развитие общих инклюзивных ценностей и отношений сотрудничества может привести к изменениям и в других аспектах. **Инклюзивная культура - уровень развития общества, который выражается в толерантном, гуманном, терпимом, безопасном отношении людей друг к другу, где разделяются идеи сотрудничества, стимулируется развитие всех участников социального взаимодействия, где ценность каждого является основой общих достижений, а также формируются всеми принимающиеся инклюзивные ценности.**

Инклюзивная культура осуществляет контроль за соблюдением прав человека в обществе, связана с понятиями профессиональной этики и профессиональной культуры, преодолением дискриминирующего языка.

Практическая часть

1. Перечислить, какие коммуникативные особенности и трудности в личном (непосредственном) и дистанционном взаимодействии (онлайн, с помощью мессенджеров, по телефону) имеют люди с разной формой инвалидности (по слуху, зрению, с НОДА, соматическими заболеваниями).
2. Подготовить сообщения на темы «Этикет в отношении людей с инвалидностью по зрению», «Этикет в отношении людей с инвалидностью по слуху», «Правила общения при взаимодействии с людьми, передвигающимися на инвалидных колясках».
3. Укажите, в каких из представленных ниже предложений указана правильная терминология в отношении людей с инвалидностью, а в каких нет. Если указан неверный термин, то укажите, на какое слово его нужно заменить.

Предложения для разбора:

1. Прикованная к коляске девушка получила травму при падении с пандуса
2. Слепой бегун прокатился на велосипеде в тандеме со зрячим напарником
3. Дети с синдромом Дауна получили возможность ходить в инклюзивную школу
5. Дауненок — солнечный ребенок!
6. Умственно отсталая девушка из Волгограда смогла вернуть инвалидность благодаря СМИ
7. Трудное дефиле инвалида: на подиуме и в жизни.
8. Девочку на инвалидной коляске не пустили в кафе
9. Иди за своей мечтой: как слепой мальчик стал футболистом
11. Прогнали аутистов с детской площадки: Следственный комитет начал проверку.
12. Назло судьбе: как девушка-ампутант покорила подиум.
13. Выборы без границ. В санатории Пятигорска голосуют люди с ограниченными возможностями.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Что такое инклюзивная культура?
2. Какие психолого-педагогические характеристики свойственны людям с инвалидностью по слуху, зрению, НОДА, соматическими заболеваниями?
3. Какова современная этика в отношении людей с инвалидностью?
4. Какие термины в отношении людей с инвалидностью считаются этичными, а какие нет?

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература

1. Инклюзивная культура и коммуникация: аудиоучебник / Н.М. Борозинец, О.В. Соловьева, А.А. Дарган, М.В. Колокольникова. - Ставрополь: СКФУ, 2022. – 1,88 GB.
2. Психология и этика делового общения: учебник / под ред. В.Н. Лавриненко. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 416 с.

Дополнительная литература

1. Бут Т., Эйнскоу М. Показатели инклюзии. Практическое пособие / Под ред. М. Вогана; пер. с англ. И. Аникеев; науч. ред. Н. Борисова, общая ред. М. Перфильева. М.: РООИ «Перспектива», 2007. 124 с.
2. Лазовская Н. А. Универсальный дизайн открытых пространств, зданий и сооружений / Н. А. Лазовская. – Минск : Ковчег, 2016. – 144 с.
3. Романов П. В., Ярская-Смирнова Е. Р. Политика инвалидности: Социальное гражданство инвалидов в современной России. – Саратов: Изд-во «Научная книга», 2006. – 260 с.

Учебно-методическая литература

Соловьева О.В. Основы инклюзивной культуры и профессиональной этики в образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья: учебное пособие (практикум). – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2018. – 148 с.

Интернет-ресурсы

1. Особое детство www.osoboedetstvo.ru. Сайт для родителей детей с нарушениями развития и специалистов.
2. Официальный сайт Института коррекционной педагогики РАО. Содержит информацию об истории института, его лабораториях и центрах, о приоритетных направлениях исследований. <http://www.ikprao.ru>
3. Официальный сайт РООИ «Перспектива», представивший специальный раздел «Универсальный дизайн», с подборкой тематических информационных материалов. <https://perspektiva-inva.ru/chto-my-delaem/universaldesign/>
4. Педагогическая библиотека <http://pedlib.ru>
5. Федеральные государственные образовательные стандарты <https://fgos.ru/>
6. КРОК www.krok.org.ua Сайт создан с целью: облегчить специалистам по воспитанию и обучению детей с особыми потребностями поиск необходимой информации среди ресурсов сети Интернет; предоставить возможность обмена практическим опытом, методическими достижениями.

ТЕМА 6. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКОЛОГИЯ ДОСТУПНОЙ СРЕДЫ

Цель: познакомиться основами организации доступной среды в проектной

деятельности.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:

Знания о нормативно-правовых актах, регламентирующих организацию и экологию доступной среды в РФ.

Актуальность темы: формирование знаний о проектировании и экологии доступной среды в условиях развития современного российского общества. осмысление важности организации доступной среды и универсального дизайна в проектной деятельности.

Теоретическая часть.

1. Нормативно-правовые основы организации доступной среды в РФ.
2. Проблемы организации доступной среды с учетом особенностей людей с инвалидностью.
3. Доступная среда и универсальный дизайн продуктов, объектов и сред.
4. Принципы универсального дизайна в проектировании.

Теоретическая часть (аннотация)

Нормативно-правовой основой социальной политика в России в отношении людей с инвалидностью являются международные правовые акты и федеральные законодательные акты РФ.

Важнейшим международным правовым актом, определяющим необходимость организации доступной среды в отношении людей с инвалидностью, преодоления барьеров, препятствующих их интеграции в разные сферы жизни, является Конвенция о правах инвалидов. В Конвенции дается определение универсального дизайна, как «дизайна предметов, обстановок, программ и услуг, призванный сделать их в максимально возможной степени пригодными к использованию для всех людей без необходимости адаптации или специального дизайна». "Универсальный дизайн" не исключает ассистивные устройства для конкретных групп инвалидов, где это необходимо» (Конвенция о правах инвалидов, ст. 2).

В связи с ратификацией конвенции Российской Федерацией был принят ФЗ N 46-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов», в том числе касающиеся законодательства в сфере занятости, культуры, доступа к информации, транспорту и пр.

Практическая часть

1. Ознакомьтесь с текстом Конвенции о правах инвалидов и найдите в тексте все положения, которые относятся к универсальному дизайну. Составьте краткий конспект.
2. Подготовьте сообщение по теме «Нормативно-правовые основы организации доступной среды в России».
3. Сравните понятия «доступная среда» и «универсальный дизайн» и укажите, в чем состоят их отличия. Обоснуйте, в каком случае в проектной деятельности оптимальным вариантом является создание доступной среды, а в каком – универсальный дизайн.
4. Придумайте концепцию проекта в вашей сфере деятельности (название проекта и основную идею). Укажите, какие условия необходимо соблюдать при разработке проекта, чтобы сделать его доступным для людей с инвалидностью а) по зрению; б) по слуху; в) с нарушением работы опорно-двигательного аппарата.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература

1. Инклюзивная культура и коммуникация: аудиоучебник / Н.М. Борозинец, О.В. Соловьева, А.А. Дарган, М.В. Колокольникова. - Ставрополь: СКФУ, 2022. – 1,88 GB.
2. Психология и этика делового общения: учебник / под ред. В.Н. Лавриненко. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 416 с.

Дополнительная литература

1. Бут Т., Эйнскоу М. Показатели инклюзии. Практическое пособие / Под ред. М. Вогана; пер. с англ. И. Аникеев; науч. ред. Н. Борисова, общая ред. М. Перфильева. М.: РООИ «Перспектива», 2007. 124 с.
2. Лазовская Н. А. Универсальный дизайн открытых пространств, зданий и сооружений / Н. А. Лазовская. – Минск : Ковчег, 2016. – 144 с.
3. Романов П. В., Ярская-Смирнова Е. Р. Политика инвалидности: Социальное гражданство инвалидов в современной России. – Саратов: Изд-во «Научная книга», 2006. – 260 с.

Учебно-методическая литература

Соловьева О.В. Основы инклюзивной культуры и профессиональной этики в образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья: учебное пособие (практикум). – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2018. – 148 с.

Интернет-ресурсы

1. Особое детство www.osoboedetstvo.ru. Сайт для родителей детей с нарушениями развития и специалистов.
2. Официальный сайт Института коррекционной педагогики РАО. Содержит информацию об истории института, его лабораториях и центрах, о приоритетных направлениях исследований. <http://www.ikprao.ru>
3. Официальный сайт РООИ «Перспектива», представивший специальный раздел «Универсальный дизайн», с подборкой тематических информационных материалов. <https://perspektiva-inva.ru/chto-my-delaem/universaldesign/>
4. Педагогическая библиотека <http://pedlib.ru>
5. Федеральные государственные образовательные стандарты <https://fgos.ru/>
6. КРОК www.krok.org.ua Сайт создан с целью: облегчить специалистам по воспитанию и обучению детей с особыми потребностями поиск необходимой информации среди ресурсов сети Интернет; предоставить возможность обмена практическим опытом, методическими достижениями.

ТЕМА 7. ТЕХНОЛОГИИ ВЕДЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основные определения

Технология проектирования – совокупность методологии и средств проектирования, а также методов и средств его организации (управление процессом создания и модернизации проекта). Диаграмма Исикавы – метод выявления причин неудовлетворительного состояния каких-то уже существующих объектов. 22 Метод «морфологического ящика» Цвикки – построение таблицы, в правом столбце которой перечисляются функциональные узлы, а в строках, напротив каждого узла, перечисляются варианты его построения.

Теоретические сведения

Эффективность и качество технологического процесса проектирования обуславливаются уровнем его организационного, методического, материально-технического и кадрового обеспечений. Основные факторы технологии проектирования и их влияние на компоненты качества проектной продукции представлены на рис. 8.



Рис. 8. Факторы технологии проектирования

Диаграмма Исикавы, которую за ее форму также называют «рыбий скелет», служит для представления связей между причинами проблем и определения наиболее значимых среди них. Диаграмма позволяет в доступной форме систематизировать основные причины анализируемых проблем и выделить самые существенные. При построении диаграммы должны выявляться и фиксироваться все факторы, даже те, которые кажутся незначительными (рис. 9). Процедура детализации заканчивается, когда выделяются факторы, на которые можно воздействовать, или факторы, на которые нельзя воздействовать, т. е. находящиеся вне зоны влияния.

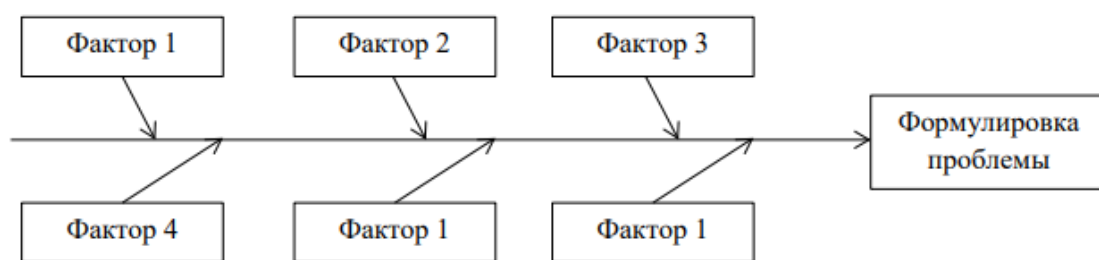


Рис. 9. Диаграмма Исикавы

Поиск решения проблем методом «морфологического ящика» Цвикки. Метод «морфологического ящика» реализуется в три этапа. На первом этапе создаваемый объект расчленяется на важнейшие функциональные узлы. Например, если проектируется поход, то в качестве его функциональных узлов могут выделяться: маршрут, участники, способы движения, питание, способы приготовления пищи, оборудование и др. На втором этапе определяются альтернативные варианты построения функциональных узлов. На третьем этапе строится «морфологический ящик», определяющий возможные варианты построения объекта. В табл. 4 показан «морфологический ящик» Цвикки при решении создания школьного музея.

таблица 7

Морфологический анализ объекта

Параметры создаваемого объекта	Варианты решений			
Жанр музея	Музей-экспозиция	Музей-мастерская	Музей-лаборатория	Музей-клуб
Отделы	Один	Два	Три	Четыре
Размещение экспозиции	Уголки в кабинетах или в коридорных витринах	Уголки в кабинетах плюс в коридорных витринах	В отдельном помещении	В отдельном помещении, коридорах и/или уголках
Изменение экспозиции	Периодическая	По мере накопления экспонатов	—	—
Контакты с другими школьными экспозициями	Автономный	Периодический обмен экспонатами, проведение совместных мероприятий	Кустовой	—

Задание

Каждая команда для своего проекта составляет диаграмму Исикавы. Домашнее задание Каждой команде необходимо для своего проекта провести морфологический анализ проектируемого объекта.

Контрольные вопросы

1. Какие факторы технологии проектирования вы знаете? 2. В чем заключается оптимизированная модель технологии проектирования? 25 3. Какие стадии включает схема управления качеством проекта? 4. Какие критерии эффективности оценки качества проектов вы знаете? 5. Какие виды взаимодействия вы знаете? 6. Какие основные факторы, необходимые для протекания информационного взаимодействия, вы знаете?

ТЕМА 8. УПРАВЛЕНИЕ РАБОТАМИ ПО ПРОЕКТУ

Основные определения

Работа определяется как совокупность взаимосвязанных действий, направленных на достижение желаемого результата за намеченный (заданный) интервал времени. Объем работы может выражаться в разных величинах: трудоемкости, продолжительности, стоимости и т. д. Планируемая потребность в ресурсах определяется на основании того, какие ресурсы и в каких количествах должны быть использованы для выполнения работ проекта. Продолжительность работы может быть определена из ее объема и производительности ресурсов, требующихся для ее выполнения. Под структурой работы подразумеваются компоненты или параметры, определяющие ее характеристики в проекте. Свободный резерв определяет время, на которое можно задержать выполнение работ, не изменяя раннего начала всех последующих работ. Полный резерв определяет: – время, на которое может быть задержано выполнение работы без изменения продолжительности; 26 – сроки окончания всего проекта (разность между поздним и ранним сроками окончания работы); – фактические начало и окончание – фактические даты начала и окончания отдельной работы. Производительность труда – плодотворность, продуктивность производственной деятельности людей, т. е. способность конкретного труда создавать в единицу рабочего времени определенное количество продукции. Стоимостной метод – количество продукции, учитываемое по сметной стоимости или договорной цене. Натуральный метод производительности труда позволяет определять выработку рабочих по профессиям в натуральных показателях по видам работ (в кубических метрах кирпичной кладки) либо в целом в единицах измерения конечного продукта, приходящегося на одного работающего (в километрах трубопровода). Нормативный метод измерения производительности труда показывает соотношение фактических затрат труда на определенный объем работ с затратами труда, полагающимися по норме.

Теоретические сведения

Методы управления планированием ресурсов сводятся к методам, позволяющим оптимально планировать потребность и распределение ресурсов между работами. Возможны ситуации, когда ресурсы, назначаемые на конкретную работу, являются основным фактором, определяющим сроки ее начала и окончания. В этом случае составляются собственные ресурсные календари, согласно которым осуществляется выполнение работы. При назначении работам ограниченных ресурсов необходимо учитывать их пределы потребления, что в дальнейшем позволит проводить ана- 27 лиз профилей их использования. Существующие программные продукты для календарно-сетевого планирования поддерживают от одного до двух пределов потребления: нормальный и максимальный. Нормальный предел потребления характеризует то

количество ресурса, которое может быть предоставлено для выполнения работы при нормальных условиях в единицу времени (например, для работника это 8 человекочасов в день). Максимальный предел потребления характеризует то количество использования ресурса в единицу времени, которое при дополнительных затратах может быть обеспечено (10–12 человекочасов в день). При анализе профилей использования ограниченных ресурсов определяется соответствие между пределами их потребления (возможностью) и потребностью для выполнения работы. В ряде случаев возникает ресурсный конфликт, когда потребность в каком-либо ресурсе превышает его максимальный предел потребления (например, одновременно выполняемые работы используют один и тот же ресурс). Для оптимизации распределения ресурсов и, в частности, разрешения ресурсных конфликтов используются методы выравнивания, которые учитывают пределы потребления ресурсов и позволяют использовать их наиболее эффективно. Выравнивание ресурсов устраняет пики в их использовании и устанавливает уровень использования ниже максимального предела, смещая выполнение некоторых работ на более поздние даты. Как правило, используются следующие методы выравнивания: – нормальное – работа планируется на более поздний срок за счет резерва времени до появления необходимого количества ресурса; – разбиение – работа разбивается на несколько частей, для выполнения каждой из которых необходимо требуемое количество ресурса; – растяжение – уменьшение интенсивности использования ресурса за счет увеличения продолжительности работы; 28 – сжатие (в случае избытка ресурса) – уменьшение продолжительности выполнения работы за счет увеличения интенсивности использования ресурса. Эффективное управление временем связано с достижением результатов деятельности. Схема деятельности с ориентацией на результат – важный инструмент управления.

Задание

Исходная длительность проекта, приведенного на рис. 10, равна 16 дням

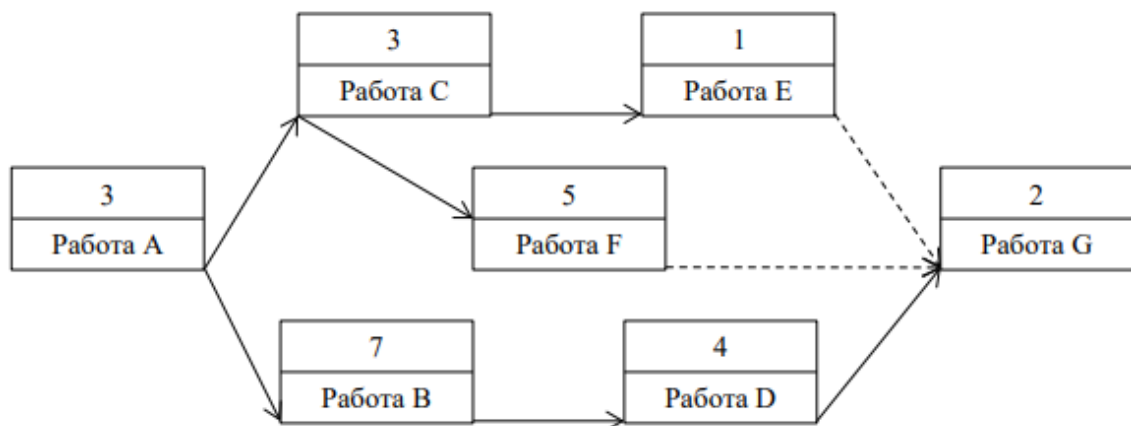


Рис. 10. Длительность проекта

Сократите длительность проекта до 12 дней с учетом того, что вы можете рассчитывать на дополнительное финансирование в размере не более 700 руб. При этом известно, что на работах С и D планируется использовать рабочих одной профессии и квалификации, причем работу С осуществляют четыре человека, а работу D – восемь человек; Стоимость сокращения длительности работы D равна руб./день; Стоимость сокращения длительности работы В равна руб./день. Ответ представьте в виде диаграммы Гантта и укажите работы

нового критического пути. 3 Работа А 3 Работа С 1 Работа Е 4 Работа D 7 Работа В 5 Работа F 2 Работа G 29

Домашнее задание

Сформулировать виды работ по своему проекту и указать их сроки выполнения (табл. 5). Рассчитать запасы времени по работам проекта.

Таблица 5

Виды и сроки выполнения работ по проекту

Работа	Предшествующая работа	Срок выполнения, дней
А		
В		
С		
D		
Е		

Контрольные вопросы

1. Что такое работа? Какая работа называется фиктивной? 2. Что понимают под содержанием работ? 3. Что необходимо определить для эффективного управления содержанием работ? 4. На основании чего осуществляется планирование потребности в ресурсах? 5. Приведите пример процесса планирования ресурсов. 6. Можете ли вы привести примеры ситуаций, когда возникает ресурсный конфликт? 7. Какие существуют методы выравнивания потребности в ресурсах? 8. Что понимают под структурой работы и из чего она состоит? 9. Приведите примеры факторов потерь времени в ходе реализации проекта.

ТЕМА 9. ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПРОЕКТА

Основные определения

Проектная документация – комплекс документов, раскрывающих сущность проекта и содержащих обоснование его целесообразности и реализуемости. Паспорт проекта — документ, содержащий основные текстовые данные и схематические изображения, характеризующие техническое решение, экономическую целесообразность и условия применения проекта. Пояснительная записка (ПЗ) – это один из важнейших пунктов проекта, который несет в себе полное описание и характеристики выбранных технологий, обуславливающих вид и конструкцию исследуемой системы. Пояснительная записка необходима для отражения информации об объекте, принятых технических решениях и их обоснования (прил. 1). Рецензия на проект – это критический отзыв, экспертное заключение, в основе которого лежит объективный профессиональный анализ проекта (прил. 2). Презентация – документ или комплект документов, предназначенный для представления чего-либо (организации, проекта, продукта и т. п.) с целью донести до аудитории полноценную информацию об объекте.

Теоретические сведения

Важным этапом подготовки к защите проекта является подготовка презентации. Презентация – системный итог деятельности обучающегося, в нее вынесены все основные результаты работы над индивидуальным проектом. 31 Выполнение презентаций для защиты проекта позволяет логически выстроить материал, систематизировать его, представить к защите, приобрести опыт выступления перед аудиторией, формирует коммуникативные компетенции обучающегося. Для оптимального отбора содержания материала работы в презентации необходимо выделить ключевые понятия, теории, проблемы, которые раскрываются в презентации в виде схем, диаграмм, таблиц. На каждом слайде определяется заголовок по содержанию материала. Оптимальное количество слайдов, предлагаемое к защите работы, – 10–12. Содержание материала, представленного в одном слайде, должно соответствовать заголовку слайда. Для оформления слайдов презентации рекомендуется использовать простые шаблоны без анимации, соблюдать единый стиль оформления всех слайдов. Рекомендуется на одном слайде использовать не более трех цветов: один – для фона, один – для заголовков, один – для текста. Смена слайдов устанавливается по щелчку без времени. Шрифт, выбираемый для презентации, должен обеспечивать читаемость на экране и быть в пределах размеров 18–72 пт, что обеспечивает презентабельность представленной информации. Не следует использовать разные шрифты в одной презентации. Алгоритм выстраивания презентации соответствует логической структуре работы и отражает последовательность ее этапов. Независимо от алгоритма выстраивания презентации обязательными являются следующие слайды. Первый слайд – полное наименование образовательной организации (согласно уставу), тема проекта, фамилия, имя, отчество каждого участника команды, фамилия, имя, отчество руководителя. Слайд – анализ ситуации, относительно которой появилась идея создать новый продукт. 32 Слайд – цель и задачи проекта, способы решения проблемы (методы исследования). Слайд – теоретическое положение, выносимое на защиту. Слайды, иллюстрирующие этапы и результаты практической части работы: рекомендуется использовать фотографии, графики, диаграммы, таблицы, характеристики. Слайды, демонстрирующие особенности конструкторских решений, возможные эффекты от реализации проекта. Последний слайд – «Спасибо за внимание». В презентации материал целесообразнее представлять в виде таблиц, моделей, схем. На слайде с результатами исследования рекомендуется представлять обобщенные результаты организационного этапа по проблеме исследования. На слайде по результатам оценочного этапа практической части работы следует представить динамику результатов исследования по обозначенной проблеме. Задание Составьте рецензию на свой проект. Домашнее задание Подготовить презентацию проекта. Написать одну рецензию на один из проектов другой команды (одну рецензию могут готовить 1–3 человека).

Контрольные вопросы 1. Как проверить логическую взаимосвязь основных структурных составляющих проекта? 2. Назовите и охарактеризуйте виды проектной документации. 33 3. Что включает в себя паспорт проекта? 4. Основное назначение презентации. 5. Какие требования предъявляются к оформлению проекта? 6. Как создается исследовательский проект? 7. Как создается информационный проект? 8. Как создается творческий проект? 9. Как создается игровой проект? 10. Как создается практический проект? 11. Как организуется презентация проекта? 12. Как организуется обсуждение результатов проектирования? 13. Как оценивается проект? 14. Как можно представить результаты проекта в графической форме?

ТЕМА 10. ЗАЩИТА ПРОЕКТА (ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Защита проекта – обоснования принятых в проекте решений и проекта в целом, направляемого вышестоящим организациям или заказчику. Оценка проекта – это процесс

анализа затрат ресурсов на реализацию проекта и полученных результатов, его соответствия поставленным целям и ожиданиям всех участников. Для защиты проектов выбирается комиссия, состоящая из 3–4 человек. Защиту проекта осуществляют авторы проекта в присутствии комиссии. Время защиты не более 7–10 минут. Защита презентации проекта оценивается по критериям (прил. 3). 34 В процессе защиты обучающиеся должны осветить следующие вопросы: – обоснование выбранной темы – актуальность ее и степень разработанности; – цели и задачи представляемого проекта, а также степень их выполнения; – краткое содержание (обзор) выполненной работы, основные этапы, трудности и пути их преодоления; – степень самостоятельности в разработке и решении поставленной проблемы; – рекомендации по возможной сфере практического использования данного проекта. Общие критерии оценивания проекта заключаются в следующих положениях: – планирование и раскрытие плана, развитие темы; – сбор информации; – выбор и использование приемов и методов; – анализ информации; – личное участие; – презентация результатов проекта.

ТЕМА 11. ПУБЛИЧНОЕ ВЫСТУПЛЕНИЕ И ЗАЩИТА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

1. Публичная защита проекта проводится самим автором или представителями творческой группы. Представление – защита проводится в устной форме (либо в форме, соответствующей продукту проектной деятельности) с обязательной демонстрацией фрагментов проекта или его короткой демонстрационной версией.

2. Перед началом презентации членам экспертной комиссии предоставляется проект (на бумажном и электронном носителе), оформленный в соответствии с установленным образцом.

3. Авторы или представители творческой проектной группы должны ответить на вопросы экспертной комиссии.

4. В ходе презентации проекта возможно использовать различные дополнительные материалы.

Формы продуктов проектной деятельности: деловая игра; демонстрация видеотчета, фильма; презентация в Power Point; конференция; диалог исторических фигур; ролевая игра; защита на Ученом совете; соревнование; спектакль; игра с залом; спортивные игры; научная конференция; экскурсия

Работа над текстом выступления. Публичное выступление строится по определенным принципам: Принцип краткости. – Раскрытие основной идеи проекта, его цели и способов достижения (10-15 мин.). Принцип последовательности. – Все части выступления должны быть взаимосвязаны и подчинены основной теме. Принцип целенаправленности. – Выступление должно быть подчинено ясной логике. Принцип усиления. – Речевое воздействие должно усиливаться от начала к концу. Принцип результативности. – Выступление должно содержать некоторый предполагаемый вывод, призыв, рекомендации.

Схема речи на презентации или защите проекта

Описать проблемную ситуацию в общих чертах.

Кратко изложить историю вопроса.

Выделить основные противоречия проблемной ситуации, показать пути их решения, сформулировать цель проекта.

Дать описание объекта и предмета исследования, обосновать, почему был выбран именно этот предмет.

Описать идею проекта.

Аргументировать и обосновать механизмы реализации проектной идеи.

Сообщить, кто и как будет реализовывать проект.

Ознакомить с положительными изменениями в результате реализации проекта.

Назвать возможные риски и внести предложения, как их можно избежать.

Обосновать необходимость ресурсного обеспечения.
Охарактеризовать ведущие тенденции и перспективы развития проекта.
Познакомить с авторами (разработчиками проекта).

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Перечень основной литературы:

1. Земсков, Ю. П. Основы проектной деятельности : учеб. пособие / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 184 с. : ил. – ISBN 978-5-8114-4395-6. 2.
2. Яковлева, Н. Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении : учеб. пособие / Н. Ф. Яковлева. – 2-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2014. – 144 с.

Перечень дополнительной литературы:

1. Проектный менеджмент: базовый курс : учебник / под ред. С. А. Полевого. – Москва: КНОРУС, 2018. – 192 с.
2. Мозгалева, П. И. Введение в проектную деятельность : метод. указания к дисциплине «Введение в проектную деятельность» для студентов 1-го курса, обучающихся по дополнительной образовательной программе «Элитное техническое образование». – Томск : Изд-во Том. политех. унта, 2013. – 61 с.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические рекомендации к практическим занятиям по дисциплине "Основы проектной деятельности"
 2. Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине " Основы проектной деятельности ".
- 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://iatephysics.narod.ru/knowhow/knowhow7.htm>
2. http://www.chuvsu.ru/~rte/uits/liter_uits/plan_exp/ind.html

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
Методические указания для обучающихся по организации и проведению
самостоятельной работы

Направление подготовки 03.03.02 Физика
Направленность (профиль)
«Фундаментальная и прикладная физика»

Ставрополь
2026

Содержание

Пояснительная записка

Виды и содержание самостоятельной работы студента; формы контроля

Контрольные точки и виды отчетности

Методические рекомендации по изучению теоретического материала

Список рекомендуемой литературы

Пояснительная записка

Все виды самостоятельной работы студентов по дисциплине «Проектная деятельность», предусмотренные учебным планом и рабочей программой, направлены на осуществление следующих основных целей:

- *овладение знаниями*: изучение источников литературы по темам дисциплины; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, Интернет;
- *закрепление и систематизация знаний*: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект, анализ и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;
- *формирование умений*: решение задач и упражнений по образцу; составление и решение дифференциальных уравнений, а также систем дифференциальных уравнений; математическое моделирование разного рода физических процессов; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов); экспериментальная работа; рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Основными **формами работы и контроля** самостоятельной работы студентов являются:

Индивидуальное решение репродуктивных, реконструктивных и творческих **заданий**, позволяющих оценивать и диагностировать уровень обученности, уровень умений и навыков студентов по дисциплине.

Собеседование - форма учебной деятельности, специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т. п., позволяющая оценить их знания по теме, умение аргументировать собственную точку зрения, предполагающая всестороннее обсуждение какого-либо вопроса, проблемы или сопоставлении информации, идей, мнений, предложений.

Виды и содержание самостоятельной работы студента; формы контроля

Коды реализуемых компетенций, индикатора(ов)	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
1 семестр					
ИД-1 _{ук-2} , ИД-2 _{ук-2} , ИД-3 _{ук-2} , ИД-1 _{ук-9} , ИД-2 _{ук-9} ,	Самостоятельное изучение литературных источников по темам дисциплины	Собеседование	5.60	0.40	3.00
ИД-1 _{ук-2} , ИД-2 _{ук-2} , ИД-3 _{ук-2} , ИД-1 _{ук-9} , ИД-2 _{ук-9} ,	Подготовка индивидуального проекта. Решение типовых заданий	Собеседование	7.20	0.30	6.00
Итого за _1_ семестр			12.80	0.70	13.50
2 семестр					
ИД-1 _{ук-3} , ИД-2 _{ук-3} , ИД-3 _{ук-3} , ИД-1 _{ук-6} , ИД-2 _{ук-6} , ИД-3 _{ук-6} ,	Самостоятельное изучение литературных источников по темам дисциплины	Собеседование	12.50	1.40	3.00
ИД-1 _{ук-3} , ИД-2 _{ук-3} , ИД-3 _{ук-3} , ИД-1 _{ук-6} , ИД-2 _{ук-6} , ИД-3 _{ук-6} ,	Подготовка индивидуального проекта. Решение типовых заданий	Собеседование	15.00	1.10	6.00
Итого за _2_ семестр			27.50	1.20	30.00
Итого			40.30	3.20	43.50

Контрольные точки и виды отчетности

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
1 семестр			
1	Практическое занятие 11	11	25
2	Практическое занятие 11	17	30
	Итого за 1 семестр:		55
2 семестр			
1	Практическое занятие 11	11	25
2	Практическое занятие 17	17	30
	Итого за 3 семестр:		55
	Итого:		110

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА, ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

При подготовке к практическим занятиям необходимо:

- внимательно изучить описание практического занятия, изложенное в практикуме;
- Рассмотреть приведенные примеры решений типовых заданий
- Решить типовые задания, предложенные для самостоятельного решения

В результате выполнения заданий достигаются следующие результаты обучения:

- развитие мышления и творческих способностей студента,
- приобретение и закрепление навыков самостоятельной работы,
- приобретение и закрепление навыков оформления и составления письменных заданий.

Примеры типовых заданий

1. Сформулировать миссию и цели проекта. Построить дерево целей вашего проекта. Определить основную цель проекта и сформулировать 3–5 задач проекта.

2. По представленной диаграмме (рис. 7) рассчитайте критический путь проекта. Примечание: На приведенном примере сетевой диаграммы каждая вершина обозначена кружком с дробью внутри: числитель означает номер работы по проекту, промаркированный в алфавитном порядке, знаменатель – продолжительность выполнения работ во временных единицах (например, недели). Выполнение некоторых работ невозможно без предварительного завершения других: например, работа F невозможна без окончания предшествующих работ A и D; для выполнения работы L необходимо завершение этапов E, F, H, I, J и K.

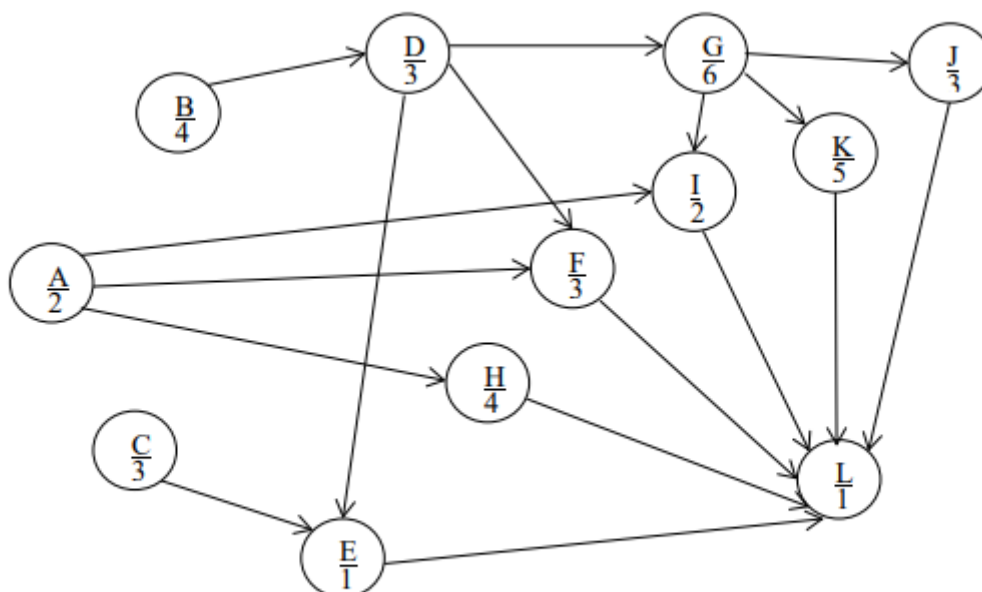


Рис. 7. Сетевая диаграмма проекта

Список рекомендуемой литературы

Перечень основной литературы:

1. Земсков, Ю. П. Основы проектной деятельности : учеб. пособие / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 184 с. : ил. – ISBN 978-5-8114-4395-6. 2.
2. Яковлева, Н. Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении : учеб. пособие / Н. Ф. Яковлева. – 2-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2014. – 144 с.

Перечень дополнительной литературы:

1. Проектный менеджмент: базовый курс : учебник / под ред. С. А. Полевого. – Москва: КНОРУС, 2018. – 192 с.
2. Мозгалева, П. И. Введение в проектную деятельность : метод. указания к дисциплине «Введение в проектную деятельность» для студентов 1-го курса, обучающихся по дополнительной образовательной программе «Элитное техническое образование». – Томск : Изд-во Том. политех. унта, 2013. – 61 с.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

3. Методические рекомендации к практическим занятиям по дисциплине "Основы проектной деятельности"
4. Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине " Основы проектной деятельности ".

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

3. <http://iatephysics.narod.ru/knowhow/knowhow7.htm>
4. http://www.chuvsu.ru/~rte/uits/liter_uits/plan_exp/ind.html