

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210def0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ

Декан

А.В. Фомина

Рабочая программа дисциплины

К.М.05.02 Проектный практикум

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки

Прикладная информатика в образовании

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Год набора 2023

Новокузнецк 2023

Лист внесения изменений
в РПД К.М.05.02 Проектный практикум
(код по учебному плану, название дисциплины)

Сведения об утверждении:

утверждена Ученым советом факультета информатики, математики и экономики
(протокол Ученого совета факультета № от)

для ОПОП 2023 год набора на 2023/2024 учебный год
по направлению подготовки 09.03.03 *Прикладная информатика*
направленность (профиль) подготовки
Прикладная информатика в образовании

Одобрена на заседании методической комиссии факультета информатики, математики и экономики
протокол методической комиссии факультета № от

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры ИОТД

протокол № ___ от ____ г. Сликишина И. В. / _____
(Ф. И. О. зав. кафедрой) (Подпись)

Оглавление

1 Цель дисциплины.	4
-------------------------	---

2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.	4
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.	5
3.1 Учебно-тематический план	5
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.	8
5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.	9
5.1 Учебная литература.....	9
5.2 Материально-техническое программное обеспечение дисциплины.	9
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	13
6 Иные сведения и (или) материалы.....	13
6.1 Примерные темы письменных учебных работ	Ошибка! Закладка не определена.
6.1.1 Курсовая работа.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.1.2 Контрольные работы/ рефераты/ индивидуальные задания обучающемуся	Ошибка! Закладка не определена.
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации	13

1 Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата (далее - ОПОП):

УК-1; УК-3; УК-6; УК-9; ОПК-4; ОПК-8; ОПК-9

Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки

Таблица 1 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения.	Знать: - основы теории коммуникации (понятие коммуникации, коммуникативного действия и взаимодействия, межличностного, внутригруппового и межгруппового взаимодействия и условия их форматирования); - методы речевого и социального взаимодействия с различными группами людей и организациями, - способы управления группой людей, объединенных общей целью путем проявления лидерских качеств и умений при организации работы команды; - способы организации работы команды при осуществлении волонтерской деятельности Уметь: - диагностировать и прогнозировать проблемные ситуации и находить способы их решения при взаимодействии с членами команды и организациями с помощью эффективного речевого и социального взаимодействия; - организовать эффективное взаимодействие членов команды для решения задачи, проблемы, путем проявления лидерских качеств и умений; - выполнять функции менеджера и лидера для решения групповых задач и проблем работы команды при осуществлении волонтерской деятельности, - организовать работу волонтерской команды при осуществлении волонтерской деятельности в профессиональной сфере. Владеть: - методиками анализа устройства и динамики ситуаций коммуникативных взаимодействий с различными группами людей;

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
		- приемами конструктивного решения ситуативных задач и проблем работы команды и приемами организации эффективной целевой работы команды с различными социальными группами; - навыками побуждения активности людей при взаимодействии при организации волонтерской деятельности в профессиональной среде.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни. УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития.	Знать: - сущность и функции самопознания и саморазвития, управления временем; - техники и приемы самопознания и саморазвития, управления временем; - понятие и виды профессиональной карьеры; - принципы образования и самообразования; - правила личной организованности и самодисциплины; - способы диагностики состояния, оценки способностей, компетенций, методики диагностики факторов личного успеха и имеющихся личностных ресурсов; - способы и приемы целеполагания, планирования профессиональной деятельности, работы с приоритетами, построения траектории саморазвития, планирования карьеры. Уметь: - использовать техники и приемы диагностики и оценки своего состояния, способностей и компетенций, техники оценки ресурсов; - использовать техники и приемы управления временем; - использовать техники целеполагания; планирования в своей профессиональной деятельности и карьеры; планировать, реализовывать свои цели и оценивать эффективность затрат своих ресурсов на их достижение в профессиональной деятельности; - использовать техники учебной работы в самообразовании. Владеть: - техниками и приемами самообразования, планирования, реализации и критической оценки своей профессиональной деятельности и карьеры, правила личной организованности и самодисциплины; - навыками составления плана саморазвития.
УК-9 . Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике.	Знать: - базовые экономические понятия и объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов;

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
	УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	- основные показатели национальной экономики и факторы ее экономического роста; - цели и формы участия государства в экономике, значение государственной экономической политики в повышении эффективности экономики и роста благосостояния граждан; - основные виды финансовых институтов и финансовых инструментов, способы оценки и снижения рисков. Уметь : - уметь анализировать поведение экономических агентов; - анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей ; - использовать финансовые инструменты для управления личными финансами - выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий; - оценивать риски для личных финансов, решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием. Владеть : - навыками управления личными финансами, составления личного бюджета и способами его оптимизации
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.1 Решает поставленные задачи с применением системного подхода. УК 1.2 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в соответствии с требованиями и условиями задачи. УК 1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками. УК 1.4 Владеет приемами сбора, структурирования и систематизации информации. УК 1.5 Имеет практический опыт представления информации с помощью различных математических моделей.	Знать: - алгоритм решения практических задач с применением системного подхода; - основы систематизации разнородных явлений, представленных в содержании практической задачи; - основные способы математической обработки данных; - основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; - способы применения математических знаний в общественной и профессиональной деятельности. Уметь: - решать практические задачи на основе системного подхода; - выявлять диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения её достоверности. - применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
		математических наук в социальной и профессиональной деятельности; - применять методы математической обработки информации для решения общественных и профессиональных задач. Владеть: - методами решения практических задач на основе системного подхода; - приемами работы с информационными ресурсами для поиска решения поставленной задачи; - приемами логических выводов и суждений; - приемами использования математических знаний в контексте общественной и профессиональной деятельности.
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК 4.1 Разрабатывает стандарты по оценке качества программного обеспечения ОПК 4.2 Осуществляет разработку частей руководства пользователя, руководства администратора и руководства программиста к модифицированным элементам типовой ИС	Знать - термины и нормативные документы международные и отечественные стандарты, нормы и правила в области информационных систем и технологий для оформления технической документации Уметь - разрабатывать стандарты по оценке качества Владеть - навыками разработки частей руководства пользователя, руководства администратора и руководства программиста к модифицированным элементам типовой ИС
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК 8.1 Координирует работы по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы ОПК 8.2 Организует работы по управлению проектом создания информационных систем на стадиях жизненного цикла проекта	Знать - основные понятия и принципы программной инженерии; - парадигмы программирования; - технологии проектирования сложных систем; - средства разработки сложных систем. Уметь - применять средства моделирования и разработки сложных систем при решении профессиональных задач; Владеть - навыком выбора парадигм и технологий программирования для создания информационных систем; - моделировать и проектировать сложные системы; - применять визуальные средства моделирования
ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-9.1 Анализирует и представляет (описывает) принципы работы и требования к современным ИТ, ИС, СИИ, используемых в профессиональной деятельности (по профилю программы) в условиях цифровой экономики в РФ.	Знать направления и задачи Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», федеральные проекты развития цифровой среды («Нормативное регулирование цифровой среды», «Кадры для цифровой экономики», «Информационная инфраструктура»,

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
	ОПК-9.2 Использует возможности современных ИТ, ИС, СИИ для решения типовых задач профессиональной деятельности (по профилю программы). ОПК-9.3 Демонстрирует владение способами работы с ИТ, ИС, СИИ при решении типовых профессиональной деятельности (по профилю программы).	«Информационная безопасность», «Цифровые технологии», «Цифровое государственное управление», «Искусственный интеллект»), в том числе, в профессиональной сфере (по профилю программы); основные понятия, термины и требования ГОСТ и нормативных актов к современным ИТ, ИС, СИИ и обеспечению информационной безопасности профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики; принципы, методы работы, возможности, типовые технологические операции и процессы в современных ИТ, ИС, СИИ ; ИТ, ИС, СИИ, используемые в профессиональной деятельности (по профилю программы) для решения типовых профессиональных задач; способы и алгоритмы решения типовых профессиональных задач в профессиональной деятельности (по профилю программы) с использованием современных ИТ, ИС, СИИ. Уметь анализировать принципы работы современных ИТ, ИС, СИИ и требования к их использованию в условиях цифровой экономики; подготовить и представить аналитическую справку об оценке эффективности использования ИТ, ИС, СИИ для решения типовой задачи профессиональной деятельности (по профилю программы) Владеть способами и алгоритмами решения типовых профессиональных задач профессиональной деятельности с использованием ИТ, ИС, СИИ; навыками работы с ИТ, ИС, СИИ , используемыми в профессиональной деятельности для решения типовых профессиональных задач (по профилю программы).

2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 2 – Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоёмкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения
	ЗФО
1 Общая трудоёмкость дисциплины	360
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам	40

учебных занятий) (всего)	
Аудиторная работа (всего):	40
в том числе:	
лекции	
практические занятия, семинары	
лабораторные работы	40
в интерактивной форме	
в электронной форме	
Внеаудиторная работа (всего):	300
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем	
подготовка курсовой работы /контактная работа	
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)	
творческая работа (эссе)	
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	300
4 Промежуточная аттестация обучающегося	Зачёт 3,4,5,6,7 семестры

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

3.1 Учебно-тематический план

Таблица 3 - Учебно-тематический план заочной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Грудоемкость занятий (час.)		Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ЗФО		
			Аудиторн. занятия лаб	СРС	
Семестр _3__					
	Раздел 1 Методология управления ИТ-проектами	68	10	58	
	Характеристика методологий управления ИТ-проектами		4	20	защита лабораторной работы, кейс-задание
	Стадии жизненного цикла ИТ-проекта.		4	20	защита лабораторной работы, кейс-задание
	Фазы, процессы, итерации, вехи, роли, ар-тефакты ИТ-решения.		2	18	
					кейс-задание
	Промежуточная аттестация	4			зачёт
ИТОГО по семестру		72	10	58	
Семестр _4__					
	Раздел 2. Рациональный процесс управления ИТ-проектами Rational Unified Process (RUP). Язык моделирования UML		10	58	
	Основные фазы ИТ-проекта.		4	20	защита

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоемкость (всего час.)	Грудоемкость занятий (час.)		Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ЗФО		
			Аудиторн. занятия	СРС	
лаб					
	Нотации языка UML. Виды диаграмм				лабораторной работы, кейс- задание
	Диаграммы прецедентов. Диаграммы классов		4	20	защита лабораторной работы, кейс- задание
	Диаграммы потоков.		2	18	защита лабораторной работы, кейс- задание
	Промежуточная аттестация	4			зачёт
ИТОГО по семестру		72	10	58	
Семестр _5__					
	Раздел 3. ИТ-проект информационной системы	24	4	20	
	Команда ИТ-проекта, структура работ, ре- сурсы ИТ-проекта	24	4	20	защита лабораторной работы, кейс- задание
	Раздел 4. Оценка экономической эффективности ИТ-проекта	26	6	20	
	Оценка полных затрат ИТ-проекта, методика Total Cost Ownership (TCO).	24	4	20	защита лабораторной работы, кейс- задание
	Оценка эффективности инвестиций в ИТ- проект, методика Rapid Economic Justification (REJ).	24	2	20	защита лабораторной работы, кейс- задание
	Промежуточная аттестация	4			зачёт
ИТОГО по семестру		72	8	60	
Семестр 6__					
	Раздел 5. Методологии описания деятельности компании				
	Методологии описания деятельности ком- пании	34	4	30	защита лабораторной работы, кейс- задание
	Раздел 6. Инструментальные системы для моделирования бизнеса	34	4	30	
	Инструментальные системы для моделирования бизнеса	34	4	34	защита лабораторной работы, кейс- задание
		4			зачет
ИТОГО по семестру		72	8	60	
Семестр 7__					
	Раздел 7. Планирование ресурсов				
	Планирование ресурсов	34	2	32	защита лабораторной

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоемкость (всего час.)	Грудоемкость занятий (час.)		Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ЗФО		
			Аудиторн. занятия	СРС	
			лаб		
					работы, кейс- задание
	Раздел 8. Измерение и оценка состояния и хода выполнения работ				
	Измерение и оценка состояния и хода выполнения работ	34	2	32	защита лабораторной работы, кейс- задание
		4			зачет
ИТОГО по семестру		72	4	64	
зачеты		20			
ВСЕГО		360	40	300	

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Составляющие учебной работы	Сумма баллов	Учебная деятельность студента	Оценка в аттестации	Баллы
Составляющие текущей учебной работы	80	Учебная деятельность студента	Оценка в аттестации	Баллы
Текущая учебная работа в семестре	60	Лабораторные работы (6 часов)	13 баллов - посещение 1 лабораторного занятия и выполнение работы на 51-65%	39-60
Текущая учебная работа в семестре	60	Лабораторные работы (14 часов).	6 баллов - посещение 1 лабораторного занятия и выполнение работы на 51-65%	42-70
			от 16 до 20 баллов – посещение 1 занятия, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	
		Задания для СРС	12 баллов (пороговое значение)	12 – 40
		Задания для СРС	40 баллов (максимальное значение)	9 – 30
Итого по текущей работе в 1, 2 семестрах			30 баллов (максимальное значение)	51 - 100
Промежуточная аттестация (зачёт)	40	теоретический вопрос	5 баллов (пороговое значение)	51-100
Промежуточная аттестация (экзамен)	40	Ответ на теоретический вопрос	10 баллов (максимальное значение)	5 - 10
		Решение практического задания	5 баллов (пороговое значение)	5 - 10
		Решение практического задания	10 баллов (максимальное значение)	5 - 10
Итого по промежуточной аттестации (зачёт)			10 баллов (максимальное значение)	10 – 20
Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации				51 – 100

		Решение задачи	10 баллов (пороговое значение) 15 баллов (максимальное значение)
Итого по промежуточной аттестации (экзамен)			20 – 40
Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации			51 – 100

Мат
ериа

льно-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

5.1 Учебная литература

Основная учебная литература

1. Проектирование информационных систем. Проектный практикум : учебное пособие для студентов дневного и заочного отделений, изучающих курсы «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум», обучающихся по направлению 230700.62 (09.03.03) / А. В. Платёнкин, И. П. Рак, А. В. Терехов, В. Н. Чернышов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-1409-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64560.html> (дата обращения: 21.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Логанов, С. В. Объектно-ориентированные принципы разработки информационных систем : учебное пособие / С. В. Логанов, С. Л. Моругин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 217 с. — ISBN 978-5-4497-1576-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118880.html> (дата обращения: 21.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная учебная литература

1. Радыгин, В. Ю. Базы данных: основы, проектирование, разработка информационных систем, проекты : курс лекций. Учебное пособие / В. Ю. Радыгин, Д. Ю. Куприянов. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-7262-2680-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116387.html> (дата обращения: 21.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5.2 Материально-техническое программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ КемГУ:

Практикум по программированию	303 Компьютерный класс. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения занятий: - занятий лекционного типа; - семинарского (практического) типа. - текущего контроля и промежуточной аттестации. - доступа в ЭИОС. Специализированная (учебная) мебель: доска маркерно-меловая, столы компьютерные, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: стационарное – ноутбук преподавателя, экран, проектор. Оборудование: компьютеры для обучающихся (11 шт.). Используемое программное обеспечение: MSWindows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.2
-------------------------------	--	---

	12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Java (бесплатная версия), MicrosoftSQLServer 2008 (MicrosoftImaginePremium 3 yearпо сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), OpenProject (бесплатная версия), Opera 12 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), ПО), AdobeReaderXI(свободно распространяемое ПО), WinDjView(свободно распространяемое ПО), Free Pascal(свободно распространяемое ПО), Lazarus(свободно распространяемое ПО), Pascal ABC.NET(свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	
--	--	--

5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

1. CITForum.ru -on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке -<http://citforum.ru>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU –крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты -www.elibrary.ru
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам -<http://window.edu.ru/>

6. Иные сведения и (или) материалы.

6.1. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

1. Характеристика методологий управления ИТ-проектами.
2. Стадии жизненного цикла ИТ-проекта.
3. Фазы, процессы, итерации, вехи, роли, артефакты ИТ-решения.
4. Команда ИТ-проекта
5. Основные фазы ИТ-проекта.
6. Нотации языка UML.
7. Виды диаграмм
8. Команда ИТ-проекта, структура работ, ресурсы ИТ-проекта.
9. Анализ и управление стоимостью, качеством, временем и рисками ИТ-проекта.
10. Оценка полных затрат ИТ-проекта,
11. методика Total Cost Ownership (TCO).
12. Оценка эффективности инвестиций в ИТ-проект,
13. методика Rapid Economic Justification (REJ).
14. Понятие о проектировании деятельности предприятия.
15. Проектирование деятельности и проектирование процессов.
16. Требования к инструментальным системам для проектирования бизнеса
17. Инструментальная система ARIS.
18. Инструментальная система BPWin.
19. Инструментальная система Rational Rose.
20. Графический редактор Visio.
21. От набора работ к сетевому графику.
22. Конструирование сетевого графика проекта два подхода к разработке сетевых графика-ков. Основные правила разработки сетевого графика.

23. Типы ограничения проекта.
24. Технические или логические ограничения.
25. Ограничения на количество ресурсов.
26. Виды ограничений на количество ресурсов.
27. Классификация проблем календарного планирования.
28. Метод распределения ресурсов.
29. Проекты, ограниченные по времени.
30. Проекты, ограниченные по количеству ресурсов.
31. Процедура сокращения времени.
32. Косвенные издержки проекта.
33. Прямые издержки проекта.
34. Сокращение времени выполнения проекта.
35. Построение графика стоимости времени выполнения проекта.
36. Определение операций для сокращения времени их выполнения.
37. Сценарии управления отклонениями.
38. Манипулирование ресурсами.
39. Выявление и оценка риска в проекте.
40. Выявление источников риска.
41. Анализ и оценка риска.
42. Анализ сценария (а): неколичественный.
43. Анализ с использованием поправочных коэффициентов и допусков.
44. Анализ смешанного типа.
45. Реакция на риск.
46. Снижение или сохранение риска.
47. Переадресация риска.
48. Участие в рисках.
49. Планирование на случай непредвиденных обстоятельств.
50. Риски, связанные с выполнением графика работ.
51. Контроль процесса.
52. Этапы контроля.
53. Разработка основного плана.
54. Интеграционный подход в управлении проектами.
55. Основные направления автоматизации.
56. Календарно-ресурсное и финансовое планирование.
57. Управление проектами в смежных областях.
58. Управление документами и деловыми процессами.
59. Управление документами.
60. Управление деловыми процессами.
61. Профессиональные системы управления проектами