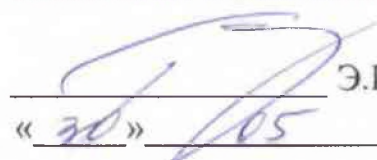




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор института цифровых
технологий и экономики

 Э.И.Беляев
« 30 » 10 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б 1.0.14.03 Сетевое планирование и управление ИТ-проектами

Направление
подготовки

01.03.04 Прикладная математика
(Код и наименование направления подготовки)

Направленность
* (профиль)

Математическое и программное обеспечение систем
искусственного интеллекта

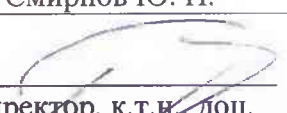
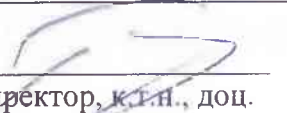
Квалификация

Бакалавр

г. Казань, 2023

Программу разработал:

Наименование кафедры	Должность, уч.степень, уч.звание	ФИО разработчика
Кафедра Цифровых систем и моделей	доцент, к.ф.-м.н., с.н.с.	Филимонова Т.К.
	Доцент, к.э.н, доцент	Коврижных О.Е.

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Одобрена	Кафедра Цифровых систем и моделей	28.04.2023	4	 Зав.каф., к.ф.-м.н., доц. Смирнов Ю. Н.
Согласована	Учебно- методический совет института	30.05.2023	7	 Директор, к.т.н., доц. Беляев Э.И.
Одобрена	Ученый совет института	30.05.2023	9	 Директор, к.т.н., доц. Беляев Э.И.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Сетевое планирование и управление ИТ-проектами» является формирование основополагающих представлений о математических моделях и методах, применяемых в управлении ИТ-проектами и получение практических навыков их применения и разработки

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление студентов с содержанием комплекса средств управления ИТ- проектами;
- получение знаний о методах сетевого планирования;
- формирование представлений об основных математических моделях и методах, применяемых для управления ИТ-проектами;
- получение знаний и умений, необходимых для разработки математических моделей и методов для решения проектных задач;
- получение навыков применения математических моделей и методов, проверки их адекватности и анализа результатов решения задач в области управления ИТ-проектами;
- получение навыков решения практических задач по управлению ИТ-проектами с применением математических моделей и методов.

Компетенции и индикаторы, формируемые у обучающихся:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора
ОПК-2 Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем	ОПК-2.1 Способен разрабатывать математические модели и методы для решения исследовательских и проектных задач
	ОПК-2.2 Способен применять математические модели и методы, проверять их адекватность, анализировать результаты решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.3 Решает практические задачи с применением математических моделей и методов, оценивает надежность и качество функционирования систем

2. Место дисциплины в структуре ОП

Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. : Математические модели и методы, Менеджмент, Проектирование информационных систем

Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. : Проектный практикум, Документация и сертификация систем искусственного интеллекта, Производственная практика (проектная), Производственная практика (преддипломная), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Для очной формы обучения :

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			5
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	6	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА*	-	117	117
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	1,89	68	68
Лекции	0,94	34	34
Практические (семинарские) занятия	-	-	-
Лабораторные работы	0,94	34	34
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	4,11	148	148
Курсовой проект	2	72	72
Проработка учебного материала	1,11	40	40
Подготовка к промежуточной аттестации	1	36	36
Промежуточная аттестация:			Э
			КП

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Всего часов	Распределение трудоемкости по видам учебной работы				Формы и вид контроля	Индексы индикаторов формируемых компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. Основы управления ИТ-проектами	20	6	4		10	ТК1	ОПК-2.1,3
Раздел 2. Сетевое планирование ИТ-проектов	45	14	16		15	ТК2	ОПК-2.1,3,У,В ОПК-2.2, 3,У,В ОПК-2.3, 3,У,В
Раздел 3 Управление рисками ИТ-проектов	43	14	14		15	ТК3	ОПК-2.1,3,У,В ОПК-2.2, 3,У,В ОПК-2.3, 3,У,В
Курсовая работа	72				72	ОМкп	ОПК-2.1,3,У,В ОПК-2.2, 3,У,В ОПК-2.3, 3,У,В
Экзамен	36				36	ОМ Э	ОПК-2.1,3,У,В ОПК-2.2, 3,У,В ОПК-2.3, 3,У,В
Итого за 5 семестр	216	34	34		148		
ИТОГО	216	34	34		148		

3.3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы управления ИТ-проектами

Тема 1.1. Основные определения ИТ-проектов. Жизненный цикл ИТ-проекта: фазы, этапы, роли и ответственности. Комплекс средств управления ИТ-проектами.

Тема 1.2. Управление ресурсами в ИТ-проекте: управление бюджетом, распределение задач, управление командой. Управление качеством в ИТ-проекте: контроль качества продукта, тестирование, управление изменениями.

Тема 1.3. Управление коммуникациями в ИТ-проекте: коммуникационная стратегия, коммуникационные каналы, управление конфликтами. Управление изменениями в ИТ-проекте: анализ изменений, оценка влияния изменений на проект, управление изменениями.

Раздел 2. Сетевое планирование ИТ-проектов

Тема 2.1. Планирование ИТ-проекта: определение требований, составление плана проекта. Стандарты в области управления ИТ-проектами. Сущность и назначение сетевого планирования и управления

Тема 2.2. Сущность и назначение сетевого планирования и управления. Основные элементы сетевого планирования и управления. Организационно-логические связи проектных работ и сетевой граф их выполнения. Понятие о пути сетевого графика. Временные параметры сетевых графиков. Анализ и оптимизация сетевого графика.

Тема 2.3. Программное обеспечение поддержки ИТ-проектов

Раздел 3. Управление рисками ИТ-проектов

Тема 3.1. Введение в управление рисками ИТ-проектов. Идентификация рисков и их классификация. Оценка вероятности и воздействия рисков.

Тема 3.2. Введение в математические методы управления рисками. Статистические методы анализа и прогнозирования рисков. Методы моделирования рисков. Теория принятия решений в условиях неопределенности и риска. Анализ чувствительности и сценарное моделирование в управлении рисками.

Тема 3.3. Разработка стратегий и мероприятий по управлению рисками. Управление рисками в различных фазах проекта. Мониторинг и контроль рисков. Управление неожиданными рисками и кризисными ситуациями. Роль команды проекта в управлении рисками. Использование математических методов для управления проектными рисками. Применение компьютерных программ и инструментов для математического моделирования рисков.

3.4. Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

3.5. Тематический план лабораторных работ

1. . Жизненный цикл ИТ-проекта: фазы, этапы, роли и ответственности (4ч).

2. Основы сетевое планирование и управления. Временные параметры сетевых графиков (4ч).
3. Сетевое планирование в условиях неопределенности (4ч).
4. Сетевой анализ проектов. Метод СРМ (4ч).
5. Сетевой анализ проектов. Метод PERT (4ч).
6. Качественный анализ рисков. Анализ рисков ИТ-проекта с использованием показателей предельного уровня (4ч).
7. Статистические методы анализа и прогнозирования рисков (4ч)
8. Оценка рисков ИТ-проекта методом анализа чувствительности (6ч).

3.6. Курсовой проект

Курсовой проект выполняется на примере конкретного предприятия, организации, учреждения любой организационно-правовой формы, органов управления города, региона. Выбор предприятия, для которого будет разрабатываться ИТ-проект осуществляется студентом самостоятельно и согласуется с преподавателем.

Тематика курсовых проектов:

Сетевое планирование и управление ИТ-проектом предприятия

4. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине						
Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ОПК-2	ОПК-2.1	знать:				
основы математического моделирования для решения проектных задач		Отлично знает основы математического моделирования для решения проектных	Хорошо знает основы математического моделирования для решения	Не достаточно хорошо знает основы математического моделирования	Не знает основы математического моделирования для решения проектных	

			задач	проектных задач	ания для решения проектных задач	х задач
		уметь:				
		разрабатывать математические модели для задач управления ИТ-проектами	В совершенстве умеет разрабатывать математические модели для задач управления ИТ-проектами	Умеет разрабатывать математические модели для задач управления ИТ-проектами	Плохо умеет разрабатывать математические модели для задач управления ИТ-проектами	Не умеет разрабатывать математические модели для задач управления ИТ-проектами
		владеть:				
		навыками разработки математических модели для задач управления ИТ-проектами	В совершенстве владеет навыками разработки математических модели для задач управления ИТ-проектами	В достаточном объеме владеет навыками разработки математических модели для задач управления ИТ-проектами	Недостаточно хорошо владеет навыками разработки математических модели для задач управления ИТ-проектами	Не владеет навыками разработки математических модели для задач управления ИТ-проектами
	ОПК-2.2	знать:				
		математические модели и методы для решения задач управления ИТ-проектами	Отлично знает математические модели и методы для решения задач управления ИТ-проектами	Хорошо знает математические модели и методы для решения задач управления ИТ-проектами	Недостаточно хорошо знает математические модели и методы для решения задач управления ИТ-проектами	Не знает математические модели и методы для решения задач управления ИТ-проектами
		уметь:				
		анализировать результаты решения задач управления ИТ-проектами	В совершенстве умеет анализировать результаты решения задач управления ИТ-проектами	Умеет анализировать результаты решения задач управления ИТ-проектами	Плохо умеет анализировать результаты решения задач управления ИТ-проектами	Не умеет анализировать результаты решения задач управления ИТ-проектами

		владеть:				
		математически ми методами сетевого планирования и анализа рисков, проверять их адекватность, анализировать результаты решения задач профессиональ ной деятельности	В совершенст- ве владеет математичес кими методами сетевого планировани я и анализа рисков, проверять их адекватность , анализирова ть результаты решения задач профессиона льной деятельност и	В достаточ- ном объеме владеет математич ескими методами сетевого планирова ния и анализа рисков, проверять их адекватнос ть, анализиро вать результаты решения задач профессио нальной деятельнос ти	Недостато чно хорошо владеет математич ескими методами сетевого планирова ния и анализа рисков, проверять их адекватнос ть, анализиро вать результаты решения задач профессио нальной деятельнос ти	Не владеет Математи -ческими методами сетевого планирова ния и анализа рисков, проверять их адекватно сть, анализиро вать результат ы решения задач профессио нальной деятельно сти
	ОПК-2.3 Решает практические задачи с применением математическ их моделей и методов, оценивает надежность и качество функциониро вания систем	знать:				
		математически е модели и методы для решения задач управления ИТ-проектами	Отлично знает математичес кие модели и методы для решения задач управления ИТ- проектами	Хорошо знает математи- ческие модели и методы для решения задач управлени я ИТ- проектами	Недостато чно хорошо знает математич еские модели и методы для решения задач управлени я ИТ- проектами	Не знает математи- ческие модели и методы для решения задач управлени я ИТ- проектами
		уметь:				
		применять методы сетевого планирования и анализа рисков для	В совершенств е умеет применять методы сетевого	Умеет применять методы сетевого планирова ния и	Плохо умеет применять методы сетевого планирова	Не умеет применять методы сетевого планирова ния и

		управления ИТ-проектами	планировании и анализа рисков для управления ИТ- проектами	анализа рисков для управления ИТ- проектами	ния и анализа рисков для управления ИТ- проектами	анализа рисков для управления ИТ- проектами
		владеть:				
		методами сетевого планирования и анализа рисков для управления ИТ-проектами	В совершенстве владеет методами сетевого планирования и анализа рисков для управления ИТ- проектами	В достаточно м объеме владеет методами сетевого планирования и анализа рисков для управления ИТ- проектами	Недостаточно хорошо владеет методами сетевого планирования и анализа рисков для управления ИТ- проектами	Не владеет методами сетевого планирования и анализа рисков для управления ИТ- проектами

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины.

Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре разработчика.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Учебно-методическое обеспечение

5.1.1. Основная литература

1. Доррер, А. Г. Управление ИТ-проектами: учебное пособие / А. Г. Доррер, М. Г. Доррер, А. А. Попов. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 174 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147451>

2. Управление проектами: учебник для вузов / В. Н. Островская, Г. В. Воронцова, О. Н. Момотова [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-9172-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187775>

3. Управление проектами в области информационных технологий: учебное пособие / И. В. Трифонов, Н. Н. Трифонова, Н. А. Череповская [и др.] ; под ред. А. В. Лукьяновой. — Москва : КноРус, 2024. — 235 с. — ISBN 978-5-406-12035-4. — URL: <https://book.ru/book/950307> — Текст: электронный.

4. Управление проектами с использованием Microsoft Project : учебное пособие / Т. С. Васючкова [и др.]. - 2-е изд. - М. : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - 147 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100534>. - Текст: электронный.

5. Математические модели управления проектами : учебник / И. Н. Царьков. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 514 с. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/361376>. - ISBN 978-5-16-012831-3. - ISBN 978-5-16-106364-4. - Текст : электронный.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Грекул, В. И. Методические основы управления ИТ- проектами : учебное пособие / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 473 с. — ISBN 978-5-9963-0466-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100639>

2. Ищенко, Н. И. Информационно-аналитические модели проектов: сетевое планирование и управление (СПУ) (Начальный курс) : учебно-методическое пособие / Н. И. Ищенко. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2014. — 84 с. — ISBN 978-5-7262-1959-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103225>

3. Титарев, Д. В., Управление программными проектами: лабораторный практикум : учебное пособие / Д. В. Титарев, К. В. Дергачев. — Москва : Русайнс, 2023. — 117 с. — ISBN 978-5-466-01667-3. — URL: <https://book.ru/book/946437> (дата обращения: 01.06.2023). — Текст : электронный.

4. Катаргин, Н. В. Экономико-математическое моделирование : учебное пособие / Н. В. Катаргин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-3075-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213020>

5. Шелехова, Л. В. Методы оптимальных решений : учебное пособие / Л. В. Шелехова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-2165-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209813>

6. Блистательный Agile. Гибкое управление проектами с помощью Agile, Scrum и Kanban / Р. Коул, Э. Скотчер. - Санкт-Петербург : Питер, 2019. - 304 с. : ил. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/359226>. - ISBN 978-5-4461-1051-3. - Текст : электронный.

**БИБЛИОТЕКА
КГЭУ**

5.2. Информационное обеспечение

5.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/
3	Энциклопедии, словари, справочники	http://www.rubricon.com
4	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru
5	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru

5.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru	открытый
2	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://consultant.ru	открытый
3	Справочно-правовая система по законодательству РФ	http://garant.ru	открытый

5.2.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №225/10 от 28.01.2010 Неискл. право. Бессрочно
2	Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №225/10 от 28.01.2010 Неискл. право. Бессрочно
3	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование вида учебной работы	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия
Лабораторные работы	Учебная лаборатория «Информационных систем», Д-427	Специализированное лабораторное оборудование по профилю лаборатории: специализированная учебная мебель на 25 посадочных мест, 25 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер, экран), программное обеспечение
	Компьютерный класс с выходом в Интернет Д-418,,424,427	Специализированная учебная мебель на 25 посадочных мест, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер, экран), программное обеспечение
	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение
Самостоятельная работа	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение
	Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, экран, мультимедийный проектор, программное обеспечение

7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей

психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www/kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ,

инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

8. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися.

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);
- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;
- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;
- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;
- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим

негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;
- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;
- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;
- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование эстетической картины мира;
- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;
- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;
- формирование умения получать знания;
- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					

*Приложение к рабочей
программе дисциплины*



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине**

Б1.0.14.03 Сетевое планирование и управление ИТ-проектами

(Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

г. Казань, 2023

2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ОПК-2	ОПК-2.1	знать:				
		основы математического моделирования для решения проектных задач	Отлично знает основы математического моделирования для решения проектных задач	Хорошо знает основы математического моделирования для решения проектных задач	Не достаточно хорошо знает основы математического моделирования для решения проектных задач	Не знает основы математического моделирования для решения проектных задач
		уметь:				
		разрабатывать математические модели для задач управления ИТ-проектами	В совершенстве умеет разрабатывать математические модели для задач управления ИТ-проектами	Умеет разрабатывать математические модели для задач управления ИТ-проектами	Плохо умеет разрабатывать математические модели для задач управления ИТ-проектами	Не умеет разрабатывать математические модели для задач управления ИТ-проектами
		владеть:				
		навыками разработки математических модели для задач управления ИТ-проектами	В совершенстве владеет навыками разработки математических модели для задач управления ИТ-проектами	В достаточном объеме владеет навыками разработки математических модели для задач управления ИТ-проектами	Недостаточно хорошо владеет навыками разработки математических модели для задач управления ИТ-проектами	Не владеет навыками разработки математических модели для задач управления ИТ-проектами
	ОПК-2.2	знать:				
		математические модели и методы для	Отлично знает математичес	Хорошо знает математич	Не достаточно хорошо	Не знает математические

		решения задач управления ИТ-проектами	кие модели и методы для решения задач управления ИТ-проектами	еские модели и методы для решения задач управления ИТ-проектами	знает математические модели и методы для решения задач управления ИТ-проектами	модели и методы для решения задач управления ИТ-проектами
		уметь:				
		анализировать результаты решения задач управления ИТ-проектами	В совершенстве умеет анализировать результаты решения задач управления ИТ-проектами	Умеет анализировать результаты решения задач управления ИТ-проектами	Плохо умеет анализировать результаты решения задач управления ИТ-проектами	Не умеет анализировать результаты решения задач управления ИТ-проектами
		владеть:				
		математическими методами сетевого планирования и анализа рисков, проверять их адекватность, анализировать результаты решения задач профессиональной деятельности	В совершенстве владеет математическими методами сетевого планирования и анализа рисков, проверять их адекватность, анализировать результаты решения задач профессиональной деятельности	В достаточном объеме владеет математическими методами сетевого планирования и анализа рисков, проверять их адекватность, анализировать результаты решения задач профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо владеет математическими методами сетевого планирования и анализа рисков, проверять их адекватность, анализировать результаты решения задач профессиональной деятельности	Не владеет математическими методами сетевого планирования и анализа рисков, проверять их адекватность, анализировать результаты решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.3 Решает практические задачи с применением математических моделей и	знать:				
		математические модели и методы для решения задач управления ИТ-проектами	Отлично знает математические модели и методы для решения	Хорошо знает математические модели и методы	Не достаточно хорошо знает математические	Не знает математические модели и методы для

	методов, оценивает надежность и качество функционирования систем		задач управления ИТ-проектами	для решения задач управления ИТ-проектами	модели и методы для решения задач управления ИТ-проектами	решения задач управления ИТ-проектами
		уметь:				
		применять методы сетевого планирования и анализа рисков для управления ИТ-проектами	В совершенстве умеет применять методы сетевого планирования и анализа рисков для управления ИТ-проектами	Умеет применять методы сетевого планирования и анализа рисков для управления ИТ-проектами	Плохо умеет применять методы сетевого планирования и анализа рисков для управления ИТ-проектами	Не умеет применять методы сетевого планирования и анализа рисков для управления ИТ-проектами
		владеть:				
		методами сетевого планирования и анализа рисков для управления ИТ-проектами	В совершенстве владеет методами сетевого планирования и анализа рисков для управления ИТ-проектами	В достаточном объеме владеет методами сетевого планирования и анализа рисков для управления ИТ-проектами	Недостаточно хорошо владеет методами сетевого планирования и анализа рисков для управления ИТ-проектами	Не владеет методами сетевого планирования и анализа рисков для управления ИТ-проектами

Оценка **«отлично»** выставляется за выполнение *лабораторных работ в семестре; глубокое понимание математических моделей и методов, применяемых в управлении ИТ-проектами и наличие практических навыков их применения и разработки, полные и содержательные ответы на вопросы билета (теоретическое и практическое задание);*

Оценка **«хорошо»** выставляется за выполнение *лабораторных работ в семестре; понимание математических моделей и методов, применяемых в управлении ИТ-проектами и наличие практических навыков их применения и разработки, полные и содержательные ответы на вопросы билета (теоретическое и практическое задание);*

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выполнение *лабораторных в семестре и конспектирование учебного материала;*

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за слабое и неполное выполнение лабораторных работ в семестре и конспектирование учебного материала.

3. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Описание оценочного средства
Конспектирование учебного материала	Краткое текстовое представление переработанной информации	Перечень разделов
Отчет по лабораторной работе (ОЛР)	Выполнение лабораторной работы, обработка результатов испытаний, измерений, эксперимента. Оформление отчета, защита результатов лабораторной работы по отчету	Перечень заданий и вопросов для защиты лабораторной работы, перечень требований к отчету
Курсовой проект (КП)	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы проектов
Коллоквиум (К)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам / разделам дисциплины

4. Перечень контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Для текущего контроля ТК1:

Проверяемая компетенция:

ОПК-2 Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и

модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем;
ОПК-2.1 Способен разрабатывать математические модели и методы для решения исследовательских и проектных задач;

Конспектирование учебного материала

Раздел 1. Основы управления ИТ-проектами

Тема 1.1. Основные определения ИТ-проектов. Жизненный цикл ИТ-проекта: фазы, этапы, роли и ответственности. Комплекс средств управления ИТ-проектами.

Тема 1.2. Управление ресурсами в ИТ-проекте: управление бюджетом, распределение задач, управление командой. Управление качеством в ИТ-проекте: контроль качества продукта, тестирование, управление изменениями.

Тема 1.3. Управление коммуникациями в ИТ-проекте: коммуникационная стратегия, коммуникационные каналы, управление конфликтами. Управление изменениями в ИТ-проекте: анализ изменений, оценка влияния изменений на проект, управление изменениями.

Отчет по лабораторной работе (ОЛР)

Данный вид контроля представляет собой задания, которые выполняются на лабораторных занятиях под руководством преподавателя, самостоятельно в форме домашних работ обучающихся.

Лабораторной работы 1: Жизненный цикл ИТ-проекта: фазы, этапы, роли и ответственности

Рассматривается ИТ-проект – «Разработка автоматизированной системы контроля договоров на поставку материально-технических ресурсов». Для разработки будет задействовано два человека: руководитель проекта и исполнитель (программист).

Задание:

1) Составить комплекс работ по разработке проекта в соответствии со стандартами, описывающими процессы жизненного цикла программных средств

2) Разработать и представить календарный график выполнения работ, показывающий последовательность и взаимосвязь выполнения комплекса работ по разработке ИТ-проекта

3) По каждой работе назначить исполнителя, и определить какие ресурсы будут задействованы

4) По каждому этапу проекта определить, какие еще участники будут задействованы, и расписать роли и функции участников

5) Составить отчет

Контрольные вопросы:

1. Что такое жизненный цикл проекта?

2. Назовите фазы жизненного цикла для ИТ-проекта
 3. Какие работы будут на этапе подготовки процесса разработки и анализа требований?
 4. Какие работы будут на этапе проектирования?
 5. Какие работы будут на этапе Программирования и тестирования программных модулей проектирования?
- Отчет включает следующие разделы :
- Краткая теоретическая часть по теме
 - Выполнение индивидуального задания (аналитические таблицы, рисунки и их описание)
 - Выводы

Коллоквиум (К)) (15 баллов).-

Вопросы по темам / разделам дисциплины

Вопросы по темам / разделам дисциплины

1. Основные определения ИТ-проектов
2. Жизненный цикл ИТ-проекта
3. Фазы и этапы жизненного цикла
4. Роли и ответственности участников
5. Управление ресурсами в ИТ-проекте
6. Управление бюджетом, распределение задач
7. Управление командой
8. Управление качеством в ИТ-проекте
9. Управление коммуникациями в ИТ-проекте
10. Управление конфликтами
11. Управление изменениями в ИТ-проекте
12. Анализ изменений
13. Оценка влияния изменений на проект
14. Управление изменениями

Для текущего контроля ТК2:

Проверяемая компетенция:

ОПК-2 Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем;

ОПК-2.1 Способен разрабатывать математические модели и методы для решения исследовательских и проектных задач;

ОПК-2.2 Способен применять математические модели и методы, проверять их адекватность, анализировать результаты решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.3 Решает практические задачи с применением математических моделей и методов, оценивает надежность и качество функционирования систем.

Конспектирование учебного материала

Раздел 2. Сетевое планирование ИТ-проектов

Тема 2.1. Планирование ИТ-проекта: определение требований, составление плана проекта. Стандарты в области управления ИТ-проектами. Сущность и назначение сетевого планирования и управления

Тема 2.2. Сущность и назначение сетевого планирования и управления. Основные элементы сетевого планирования и управления. Организационно-логические связи проектных работ и сетевой граф их выполнения. Понятие о пути сетевого графика. Временные параметры сетевых графиков. Анализ и оптимизация сетевого графика.

Тема 2.3. Программное обеспечение поддержки ИТ-проектов

Отчет по лабораторной работе (ОЛР)

Лабораторная работа 2. Основы сетевое планирование и управления. Временные параметры сетевых графиков (4ч).

Цель работы: изучить основные положения и определения, используемые в задачах сетевого планирования и управления, сформировать практические навыки расчетов временных параметров событий и работ, провести расчет временных параметров событий и работ, полного, свободного и независимого резервов времени работ.

Индивидуальное задание на выполнение работы

1. Ознакомьтесь с основными положениями и определениями сетевого планирования и управления.
2. У преподавателя получите вариант индивидуального задания.
3. Для сетевого графика найти все полные пути, критический путь; рассчитать ранние и поздние сроки свершения событий, начало и окончания работ, определить резервы времени работ.
4. Провести вычисления аналитически и в EXCEL временных параметров сетевого графика. Построить линейную диаграмму Ганта.
5. Сделайте выводы и оформите отчет по лабораторной работе.

Варианты индивидуальных заданий

Задание 1. Для сетевого графика на рис. 1 найти все полные пути, критический путь; рассчитать ранние и поздние сроки свершения событий,

начало и окончания работ; определить для некритических работ полные и свободные резервы времени.

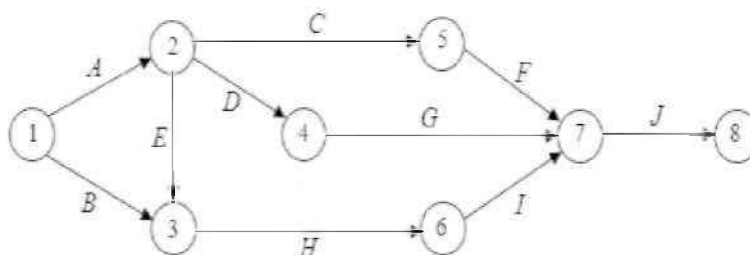


Рис. 1. Сетевой график

Требования к оформлению отчета

Отчет о лабораторной работе должен содержать:

- 1) номер и название лабораторной работы;
- 2) цель работы;
- 3) задание;
- 4) формулы для определения основных временных параметров событий и работ, резервы времени работ комплекса;
- 6) результаты вычислений аналитически и в математических пакетах;
- 7) анализ полученных результатов.

Контрольные вопросы

Для дополнительных баллов в Разделе 2. (20 баллов)

Коллоквиум (К)) (20 баллов).-

Вопросы по темам / разделам дисциплины

1. Планирование IT-проекта: определение требований, составление плана проекта.
2. Стандарты в области управления IT-проектами
3. Сущность и назначение сетевого планирования и управления
4. Назначение и области применения сетевого планирования и управления.
5. Опишите основные элементы сетевого графика.
6. Опишите порядок и правила построения сетевых графиков.
7. Организационно-логические связи проектных работ и сетевой график их выполнения.

8. Понятие о пути сетевого графика.
9. Временные параметры событий сетевых графиков.
10. Как определяется коэффициент напряженности работы?
11. Опишите три временных оценок продолжительности работы.
12. Как определяется ожидаемое значение продолжительности работы?
13. Анализ и оптимизация сетевого графика
14. Опишите два способа оптимизации сетевой модели.
15. Программное обеспечение ИТ-проектами.

Для текущего контроля ТКЗ:

Проверяемая компетенция:

ОПК-2 Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем;

ОПК-2.1 Способен разрабатывать математические модели и методы для решения исследовательских и проектных задач;

ОПК-2.2 Способен применять математические модели и методы, проверять их адекватность, анализировать результаты решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.3 Решает практические задачи с применением математических моделей и методов, оценивает надежность и качество функционирования систем.

Конспектирование учебного материала

Раздел 3. Управление рисками ИТ-проектов

Тема 3.1. Введение в управление рисками ИТ- проектов. Идентификация рисков и их классификация. Оценка вероятности и воздействия рисков.

Тема 3.2. Введение в математические методы управления рисками. Статистические методы анализа и прогнозирования рисков. Методы моделирования рисков. Теория принятия решений в условиях неопределенности и риска. Анализ чувствительности и сценарное моделирование в управлении рисками.

Тема 3.3. Разработка стратегий и мероприятий по управлению рисками. Управление рисками в различных фазах проекта. Мониторинг и контроль рисков. Управление неожиданными рисками и кризисными ситуациями. Роль команды проекта в управлении рисками. Использование математических методов для управления проектными рисками. Применение компьютерных программ и инструментов для математического моделирования рисков.

Отчет по лабораторной работе (ОЛР)

Данный вид контроля представляет собой задания, которые выполняются на лабораторных занятиях под руководством преподавателя, самостоятельно в форме домашних работ обучающихся.

Лабораторной работы 8. Оценка рисков ИТ-проекта методом анализа чувствительности

Рассматривается ИТ-проект – «Разработка автоматизированной системы контроля договоров на поставку материально-технических ресурсов». В таблице денежных потоков представлены основные показатели оценки эффективности данного проекта:

Показатели	Интервалы планирования (месяцы)												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Кап вложения, руб.	587028												
2. Экономия, руб.		66564	66564	66564	66564	66564	66564	66564	66564	66564	66564	66564	66564
Налог на прибыль (20%)		13313	13313	13313	13313	13313	13313	13313	13313	13313	13313	13313	13313
"Чистая" экономия, руб.		53251	53251	53251	53251	53251	53251	53251	53251	53251	53251	53251	53251
3. Чистый поток денежных средств, руб.	-587028	53251	53251	53251	53251	53251	53251	53251	53251	53251	53251	53251	53251
Кумулятивный чистый поток денежных средств, руб.	-587028	-533777	-480526	-427275	-374024	-320773	-267522	-214271	-161020	-107768	-54517	-1266	51985
Коэффициент дисконтирования при R= 7,5%	1,00	0,99	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,96	0,95	0,95	0,94	0,93	0,93
ЧДП, руб.	-587028	52920	52592	52265	51940	51618	51297	50979	50662	50347	50034	49724	49415
Кумулятивный ЧДП, руб.	-587028	-534108	-481516	-429251	-377311	-325693	-274396	-223418	-172756	-122408	-72374	-22650	26765

Показатели эффективности ИТ-проекта	
ЧДП, руб.	26764,64
ВНД, %	15,96%
Рентабельность инвестиций	1,05
Срок окупаемости инвестиций (простой), месяцев	10,98
Срок окупаемости инвестиций (дисконтированный), месяцев	11,46

Задание:

- 1) Определить рискованные факторы - исходные параметры расчета
- 2) Определите результирующие показатели
- 3) Постройте математическую модель, отражающую количественную зависимость каждого результирующего показателя от выбранных параметров
- 4) Составьте диапазон изменения исходных параметров и проведите расчеты изменения результирующих параметров в этих диапазонах
- 5) Выполните интерпретацию полученных результатов и оцените эластичность каждого результирующего показателя к изменению исходных параметров
- 6) Составьте матрицу чувствительности и прогнозируемости и выявите два наиболее рискованных фактора (исходных параметра)
- 7) Проведите двухпараметрический анализ чувствительности по этим факторам
- 8) Отобразите изменение результирующих показателей на графике
- 9) Напишите выводы о степени риска по каждому исходному параметру
- 10) Составьте отчет

Контрольные вопросы

1. Аргументируйте необходимость учета риска при обосновании инвестиционных проектов
2. В чем заключается анализ чувствительности проекта?
2. Какие показатели можно выбрать в качестве исходных параметров?
3. Какие показатели оценки эффективности ИТ-проектов можно выбрать в качестве результирующих?
4. Что показывает эластичность чистого дисконтированного дохода по цене?
5. Какие показатели отражают в матрице чувствительности?
6. Что показывает эластичность внутренней нормы доходности по ставке дисконтирования?

Для дополнительных баллов в Разделе 3. (15 баллов)

Коллоквиум (К) (15 баллов).-

Вопросы по темам / разделам дисциплины

1. Понятие риска и неопределенности ИТ-проектов
2. Идентификация рисков ИТ-проектов
3. Классификация ИТ-проектов
4. Оценка вероятности и воздействия рисков
5. Статистические методы анализа и прогнозирования рисков
6. Метод Монте-Карло для оценки рисков ИТ-проектов
7. Методы моделирования рисков
8. Теория принятия решений в условиях неопределенности и риска
9. Методика анализа чувствительности
10. Однопараметрический анализ чувствительности
11. Многопараметрический анализ чувствительности
12. Анализ показателей предельного уровня
13. Анализ сценариев в моделировании и управлении рисками
14. Разработка стратегий и мероприятий по управлению рисками.
15. Управление рисками в различных фазах проекта.
16. Мониторинг и контроль рисков.
17. Применение компьютерных программ и инструментов для математического моделирования рисков.

Курсовой проект (КП).

Курсовой проект выполняется на примере конкретного предприятия, организации, учреждения любой организационно-правовой формы, органов управления города, региона. Выбор предприятия, для которого будет

разрабатываться ИТ-проект осуществляется студентом самостоятельно и согласуется с преподавателем.

Тематика курсовых проектов:

1. Сетевое планирование и управление ИТ-проектом предприятия
2. Оптимизация моделей сетевого планирования и управления ИТ-проектом предприятия ...

Основные вопросы, подлежащие разработке (исследованию):

- 1) Теоретический обзор современных подходов, методов и алгоритмов оптимизации моделей сетевого планирования и управления;
- 2) Анализ различных алгоритмов решений задач оптимизации сетевого планирования и управления ИТ-проекта предприятия;
- 3) Решение задач оптимизации моделей СПУ.

Правила оформления КП

Проект сдается только в электронном виде:

- Все файлы проекта группируются в папке под именем «Фамилия И.О.-Группа-Предприятие»
- Проект сдается в **одном** файле архива указанной папки под именем «Фамилия И.О.-Группа-Предприятие»
- Все схемы могут быть сделаны в **Visio, BPWin, Business Studio, BPMN, MS Project, ArisExpress, ELMA** и др., каждая схема подписывается и сдается в виде **отдельного** файла – файла в формате приложения (имя файла = номер рисунка в проекте и наименование).
-

Содержание

Титульный лист

Аннотация

Объект исследования, предмет исследования, цель работы, решаемые задачи. Характеристика пояснительной записки: количество страниц, рисунков, таблиц, ссылок, использованных источников, приложений. Использованные программные продукты. Сформированные компетенций.

Оглавление

Введение

Раздел 1.

1. Сетевое планирование и управление ИТ-проектом
 - 1.1. Состав основных работ проектирования ИТ-проектом
 - 1.2. Временное и ресурсное нормирование проектных работ
 - 1.3. Организационно-логические связи проектных работ и сетевой граф их выполнения
 - 1.4. Программное обеспечение поддержки ИТ-проектов
 - 1.5. Характеристики и оптимизация сетевого графа.

- 1.6. Оценка эффективности информационной системы
- 1.7. Анализ рисков ИТ-проектов
- 1.8. Мероприятия по управлению рисками.

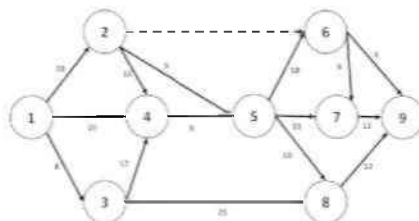
Общие выводы и рекомендации

Список использованных источников

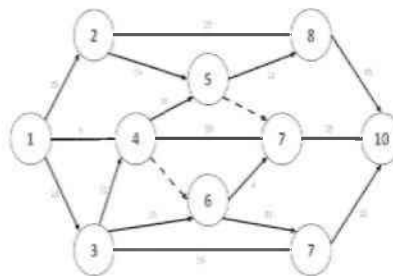
Для промежуточной аттестации:

Задание промежуточной аттестации.

Задача 1. Вычислить ранние и поздние сроки свершения событий, ранние сроки окончания работ, поздние сроки начала работ, определить критический путь по сетевому графику



Задача 2. Вычислить ранние и поздние сроки свершения событий, ранние сроки окончания работ, поздние сроки начала работ, определить критический путь по сетевому графику



Задача 3. В таблице приведены работы, их взаимосвязь и продолжительность выполнения:

Работа	Непосредственно предшествующие работы	Продолжительность работ, недели
A	-	5
B	-	3
C	A	7
D	A	6
E	B	7
F	E, D	3
G	E, D	10
H	C, F	8

Построить сетевой график, определить длину критического пути, каков резерв времени выполнения работы D и C без отсрочки завершения проекта в целом?

Задача 4. В таблице приведены работы, их взаимосвязь и продолжительность выполнения:

Работа	Непосредственно предшествующие работы	Продолжительность работ, недели
A	-	5
B	-	3
C	A	7
D	A	6
E	B	7
F	E, D	3
G	E, D	10
H	C, F	8

Построить сетевой график, определить длину критического пути, каков резерв времени выполнения работы D и C без отсрочки завершения проекта в целом?

Задача 5. Проект пусконаладки компьютерной системы состоит из восьми работ. Непосредственно предшествующие работы и продолжительность выполнения работ указаны в следующей таблице:

Работа	Непосредственно предшествующие работы	Время, выполнения, дни
A	-	3
B	-	6
C	A	5
D	B, C	9
E	D	4
F	E	3
G	B, C	9
H	F, G	3

Постройте сетевой график, определите критический путь и наиболее раннее время работы C.

Задача 6. На основе исходных данных, представленных в таблице, оценить риск проекта с помощью коэффициента вариации чистого дисконтированного дохода

Возможная конъюнктура рынка	ЧДД, млн.руб.	Значение вероятности
Благоприятная	300	0,2
Посредственная	150	0,4
Неблагоприятная	50	0,25
Крайне неблагоприятная	-20	0,15
В целом	-	1

Задача 7. Выбрать вариант наименее рискованного вложения капитала, если известно, что при вложении капитала в мероприятие А из 120 случаев прибыль 12,5 тыс.р. была получена в 48 случаях, прибыль 20 тыс.р. - в 42 случаях и прибыль 12 тыс.р. – в 30 случаях. При вложении средств в мероприятие Б из 80 случаев прибыль 15 тыс.р. . была получена в 24 случаях, прибыль 20 тыс.р. - в 40 случаях и прибыль 27,5 тыс.р. – в 16 случаях. Определить среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б; дисперсию по мероприятию А и по мероприятию Б; среднее квадратическое отклонение по мероприятию А и по мероприятию Б; коэффициент вариации по мероприятию А и по мероприятию Б.

Задача 8. Определить, в какой инвестиционный проект (с позиции рискованности) выгоднее вложить денежные средства: 16 в проект А или в проект Б? Построить кривую риска по проекту А и Б. Исходные данные приведены в табл.

Возможные значения конъюнктуры инвестиционного рынка	Инвестиционный проект А		Инвестиционный проект Б	
	Расчетный доход, тыс.р., X	Значение вероятности, P	Расчетный доход, тыс.р., X	Значение вероятности, P
Высокая	600	0,25	800	0,20
Средняя	500	0,50	450	0,60
Низкая	200	0,25	100	0,20
В целом	-	1		1

Вопросы к экзамену.

1. Основные определения ИТ-проектов
2. Жизненный цикл ИТ-проекта
3. Фазы и этапы жизненного цикла
4. Роли и ответственности участников
5. Управление ресурсами в ИТ-проекте
6. Управление бюджетом, распределение задач
7. Управление командой
8. Управление качеством в ИТ-проекте
9. Управление коммуникациями в ИТ-проекте
10. Управление конфликтами
11. Управление изменениями в ИТ-проекте
12. Анализ изменений
13. Оценка влияния изменений на проект
14. Управление изменениями
15. Сущность и назначение сетевого планирования и управления
16. Назначение и области применения сетевого планирования и управления
17. Опишите основные элементы сетевого графика

18. Опишите порядок и правила построения сетевых графиков
19. Организационно-логические связи проектных работ и сетевой граф их выполнения
20. Понятие о пути сетевого графика
21. Временные параметры событий сетевых графиков
22. Как определяется коэффициент напряженности работы?
23. Опишите три временных оценок продолжительности работы
24. Опишите три временных оценок продолжительности работы
25. Анализ и оптимизация сетевого графика
26. Опишите два способа оптимизации сетевой модели
27. Понятие риска и неопределенности ИТ-проектов
28. Идентификация рисков ИТ-проектов
29. Классификация ИТ-проектов
30. Оценка вероятности и воздействия рисков
31. Статистические методы анализа и прогнозирования рисков
32. Метод Монте-Карло для оценки рисков ИТ-проектов
33. Методы моделирования рисков
34. Теория принятия решений в условиях неопределенности и риска
35. Методика анализа чувствительности
36. Однопараметрический анализ чувствительности
37. Многопараметрический анализ чувствительности
38. Анализ показателей предельного уровня
39. Анализ сценариев в моделировании и управлении рисками
40. Разработка стратегий и мероприятий по управлению рисками.
41. Управление рисками в различных фазах проекта.
42. Мониторинг и контроль рисков.
43. Применение компьютерных программ и инструментов для математического моделирования рисков.