

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета информатики,
математики и экономики

А.В. Фомина
«16» января 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

К.М.04.01 Управление ИТ-проектами

Направление

38.04.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль) подготовки

«Руководитель ИТ проектов»

Программа магистратуры

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

Очная, заочная

год набора 2025

Оглавление

1 Цель дисциплины.....	3
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.....	4
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.	4
3.1 Учебно-тематический план.....	4
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.....	7
5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины. ..	7
5.1 Учебная литература	7
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.	8
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.	8
6 Иные сведения и (или) материалы.	9
6.1. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации	9

1 Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы магистратуры (далее - ОПОП): ПК-1.

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
ПК-1. Способен разрабатывать планы управления проектом и частные планы	ПК-1.1. Планирует управление проектом с учетом имеющихся рисков. ПК-1.2. Разрабатывает иерархическую структуру работ и расписание проекта.	Знать: – основные понятия и процессы управления проектами; – методы и средства планирования и управления проектом на всех стадиях жизненного цикла ИТ-проекта, – критерии выбора ИТ-проектов и методы управления портфелем проектов; – этапы планирования проектов; – информационные технологии организации проектной деятельности, управления проектами; – принципы структурной декомпозиции работ в рамках проекта; – методы и средства составления расписания проекта; – основные понятия и принципы построения сетевых моделей, методы их использующие; – методы управления рисками в проектной деятельности. Уметь: – выполнять необходимые работы на всех стадиях жизненного цикла ИТ-проекта; – планировать и структурировать проект; – применять системный подход в проектной деятельности и стандарты управления проектами; – применять компьютерные программы календарного планирования и анализа проектов; – структурировать работы в проекте и составлять его расписание; – планировать затраты на ресурсы проектов; – разрабатывать бюджет проекта, ресурсный план проекта, бизнес-план; – осуществлять выбор ПО для управления ИТ-проектами. Владеть: – инструментальными средствами планирования проектов; – методикой структурной декомпозиции работ; – технологиями построения и количествен-

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
		ного анализа сетевых моделей; – методиками управления содержанием проектов, управления, рисками и изменениями проектов; – навыками оценки затрат ИТ-проекта и его экономической эффективности.

Место дисциплины

Дисциплина включена в модуль «Управление проектами в области ИТ» ОПОП ВО, часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина осваивается на 1 курсе во 2 семестре.

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		
	ОФО	ОЗФО	ЗФО
1 Общая трудоёмкость дисциплины	144		144
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	30		16
Аудиторная работа (всего):	30		16
в том числе:			
лекции	10		6
практические занятия, семинары	20		10
практикумы			
лабораторные работы			
в интерактивной форме			
в электронной форме			
Внеаудиторная работа (всего):			
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем			
подготовка курсовой работы /контактная работа ¹			
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
творческая работа (эссе)			
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	78		119
4 Промежуточная аттестация обучающегося – экзамен	36		9

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

3.1 Учебно-тематический план

Таблица 3.1 - Учебно-тематический план

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость	Трудоёмкость занятий (час.)		Формы текущего
			ОФО	ЗФО	

¹ Часы, выделенные в УП на курсовое проектирование в контактной форме (3 часа)

		(всего час.)	Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			лекц.	прак.		лекц.	прак.		
1	<i>Основные положения управления ИТ-проектами</i> Понятие проекта, ключевое отличие проектной деятельности от других видов деятельности. Проект. План проекта. Задачи проекта, суммарная задача (фаза). Контрольные точки проекта. Ресурсы. Исполнители. Проектный треугольник ограничений. Успешность продукта проекта и успешность управления проектом. Классификация проектов по составу и структуре, по продолжительности. Программные средства для реализации проектов: обзор, функциональные характеристики, реализуемые функции управления проектами, достоинства и недостатки. Создание презентации проекта.	20/25	2	4	14	2	2	21	Устный опрос, решение учебных задач
2	<i>Жизненный цикл и структура ИТ-проекта</i> ЖЦ проекта как объекта управления. Инициация. Планирование. Реализация. Завершение. Участники и заинтересованные стороны проекта. Компетенции руководителя проекта. Роли в проекте. Тест М. Белбина. Построение ИСР, как основы для планирования проекта.	20/25	2	4	14	1	2	22	Устный опрос, решение учебных задач
3	<i>Функциональные области управления ИТ-проектами</i> Расчет и корректировка расписания проекта. Оптимизация проекта по времени и ресурсам. Эвристические методы выравнивания загруженности ресурсов. Анализ исполнения бюджета проекта. Роль метода освоенного объема в управлении проектом. Базовые показатели метода освоенного объема. Анализ и прогнозирование состояния ИТ-проекта с помощью метода освоенного объема. Процессы управления качеством проекта. Методы планирования качества. Функционально-стоимостной анализ. Функционально-физический анализ. Структурирование функций качества. Анализ последствий и причин отказов. Анализ затрат и доходов. Инструменты контроля качества проекта: контрольные листы, диаграммы разброса, диаграммы Парето, диаграммы Иси-	20/27	2	4	14	1	2	24	Устный опрос, решение учебных задач

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Трудоемкость занятий (час.)						Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			ЗФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	прак.		лекц.	прак.		
	кавы. Основные понятия управления рисками. Определение уровней вероятности возникновения рисков и их последствий. Методики идентификации рисков. Организация управления рисками. Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. Главные риски программных проектов и способы реагирования на них.								
4	Управление разработкой ИТ-проекта Формулирование цели проекта. Методика SMART. Разработка концепции проекта: Цели проекта. Результаты проекта. Допущения и ограничения. Ключевые участники и заинтересованные стороны. Ресурсы проекта. Сроки. Риски. Критерии приемки. Обоснование полезности проекта. Содержание и границы проекта. Ключевые вехи проекта. Плановый бюджет проекта. Предположения и ограничения. Требования и стандарты. Определение комплекса работ проекта, оценка параметров работ, определение взаимосвязей работ. Диаграммы последовательности работ Ганта. Структурное планирование, календарное планирование по методу критического пути (МКП) и оперативное управление. Ресурсное планирование. Бюджетирование проекта. Документирование плана проекта. Оценка экономической эффективности ИТ-проекта.	26/29	2	4	20	1	2	26	Устный опрос, решение учебных задач
5	Управление реализацией проекта Основные понятия и элементы сетевых моделей. Правила построения сетевых моделей. Определение параметров сетевых графиков. Определение работ, составляющих критический путь. Метод PERT. Оптимизация сетевых моделей. Сетевые матрицы: понятие, этапы построения, примеры использования. Критерии контроля. Необходимые качественные и количественные данные. Мониторинг выполнения работ проекта. Методы простого и детального контроля. Корректирующие действия. Сдача-приемка	22/29	2	4	16	1	2	26	Устный опрос, решение учебных задач

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Трудоемкость занятий (час.)						Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			ЗФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	прак.		лекц.	прак.		
	проекта. Проведение итогового анализа. Разработка итогового отчета проекта. Итоговое представление результатов проекта. Причины неудачных проектов.								
	Промежуточная аттестация	36/9							Экзамен
	Всего:	144	10	20	78	6	10	119	

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

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы (18 недель)
Текущая учебная работа в семестре (посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	60 (100% /баллов приведенной шкалы)	Лекционные занятия (конспект) (5 занятий)	2 балла – посещение 1 лекционного занятия.	5 - 10
		Практические занятия (отчет о выполнении практического задания) (10 занятий; 10 зада- ний).	2,5 балла – посещение 1 пр. занятия и выполнение задания на 51-85%	25 - 50
			5 баллов – посещение 1 пр. занятия и выполнение задания на 85,1-100%	
Итого по текущей работе в семестре				30 - 60
Промежуточная аттестация				
Промежуточная аттестация (экзамен)	40 (100% /баллов приведенной шкалы)	Ответ на вопрос 1	5 баллов - 10 баллов	5 - 10
		Ответ на вопрос 2	5 баллов - 10 баллов	5 - 10
		Выполнение задания	10 баллов (задание выполнено на 51-85%) 20 баллов (задание выполнено на 85,1-100%)	10 - 20
Итого по промежуточной аттестации (экзамен)				20-40
Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 баллов.				

Обучающемуся по ЗФО задание на самостоятельную работу и контрольную работу выдается на установочной сессии.

5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

5.1 Учебная литература

Основная учебная литература

1. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 422 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00725-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/511087> (дата обращения: 13.01.2025).

2. Кязимов, К. Г. Управление человеческими ресурсами: профессиональное обучение и развитие: учебник / К. Г. Кязимов. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 202 с. – ISBN 978-5-534-

09762-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/428517>. (дата обращения: 13.01.2025).

Дополнительная литература

1. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 383 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00436-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/510590> (дата обращения: 13.01.2025).

2. Кузнецова, Е. В. Управление портфелем проектов как инструмент реализации корпоративной стратегии : учебник / Е. В. Кузнецова. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 177 с. – ISBN 978-5-534-07425-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/451359>. (дата обращения: 13.01.2025).

3. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 330 с. – ISBN 978-5-534-00952-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/450564>. (дата обращения: 13.01.2025).

5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ КемГУ:

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
501 Компьютерный класс / Лаборатория программирования баз данных Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - учебных и производственных практик; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы компьютерные, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - компьютер преподавателя, экран, проектор. Лабораторное оборудование: стационарное - компьютеры для обучающихся (17 шт.). Используемое программное обеспечение: MSWindows, LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Business Intelligence Client (авторская разработка Шехтмана В.Е.). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19

5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

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

Таблица 6.1 - Типовые (примерные) контрольные вопросы и задания

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания / задачи
1. Основные положения управления проектами	1. Каковы основные этапы проектной деятельности и их краткая характеристика? 2. Какие программы для управления ИТ-проектами вы знаете?	Типовое практическое задание
2. Управление ресурсами в жизненном цикле информационных систем. Риски в жизненном цикле информационных систем.	1. Основные ресурсы для обеспечения жизненного цикла информационных систем. 2. Ресурсы специалистов для обеспечения жизненного цикла информационных систем. 3. Ресурсы для обеспечения функциональной пригодности при разработке информационных систем. 4. Риски при формировании требований к характеристикам сложных информационных систем. Причины и свойства дефектов, ошибок и модификаций в сложных информационных системах.	Типовое практическое задание
3. Жизненный цикл и структура проекта	1. Что из себя представляет типовая структура жизненного цикла проекта? Какое назначение каждой фазы? Какие виды жизненного цикла проектов вы знаете? В каких случаях они применяются? 2. Что такое команда проекта? Какие группы ролей выделяются в проекте? Зачем составлять матрицу ответственности?	Типовое практическое задание
4. Функциональные области управления проектами	1. Что такое состав, последовательность и продолжительность работ? Что включает в себя расписание проекта? 2. Какие существуют основные виды рисков? Каковы основные шаги по управлению рисками? В чем их суть? Какие возможны реакции на риск, и в каких случаях данные варианты предпочтительны?	Типовое практическое задание
5. Управление разработкой проекта	1. С какой целью разрабатывается иерархическая структура работ проекта? Охарактеризуйте основные шаги разработки календарного плана проекта. 2. Перечислите основные шаги формирования бюджета проекта. Каковы основные категории затрат, учитываемых при составлении бюджета проекта?	Типовое практическое задание

Типовые практические задания

1. Заполните балансовую таблицу факторов, воздействующих на ИТ-проект. Используйте 10-балльную шкалу оцените факторы. Сделайте выводы.

Движущие факторы проекта	Фазы проекта			
	...	...	...	...
1.				

...				
Сдерживающие факторы проекта				
1.				
...				
Баланс				

2. Изобразите схему возможного жизненного цикла проекта по созданию нового программного обеспечения (программного продукта).

3. Создайте RBS для проекта создания и внедрения корпоративного сайта организации.

4. В таблице приведены данные о двух альтернативных ИТ-проектах (тыс. руб.).

Наименование проекта	Стоимость инвестиций	Генерируемые доходы	
		1 год	2 год
A	-1000	700	800
B	-400	350	300

Рассчитайте индекс доходности (PI), чистый дисконтированный доход (NPV), если норма дисконта равна 15%. Каков будет ваш выбор, если решение принимается на основании: а) только критерия PI, б) только критерия NPV?

5. По данным таблицы построить сетевой граф, определить длину критического пути.

Работы	Предшествующие работы	Длительность
A		22
B		20
C		10
D	A	14
E	B,C	8
F	B,C	8
G	C	12
H	D,E	8
I	G	15

Составители: Маркидонов А.В., д.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой информатики и вычислительной техники им. В.К. Буторина;

Грачев В.В., к.т.н., доцент кафедры информатики и вычислительной техники им. В.К. Буторина