



**Федеральное агентство
морского и речного транспорта**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»**
Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Кафедра математики, информационных систем и технологий

АННОТАЦИЯ

дисциплины *«Управление ИТ-проектами»*

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы на транспорте

Уровень высшего образования бакалавриат

Промежуточная аттестация экзамен

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление ИТ-проектами» относится к обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Информационные системы на транспорте» и изучается на 3 курсе в 6 семестре по очной и заочной формам обучения.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных обучающимися при освоении дисциплины «Правовые аспекты в области информационных технологий».

Для изучения дисциплины студент должен владеть методами работы пользователя на персональном компьютере.

Дисциплина «Управление ИТ-проектами» необходима при подготовке и защите ВКР.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Выбирает способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений с соблюдением действующих правовых норм	Знать: способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, действующие правовые нормы Уметь: выбирать способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений Владеть: способами решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений с соблюдением действующих правовых норм
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в команде исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Знать: роли в команде исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели Уметь: определять свою роль в команде исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели Владеть: методами определения своей роли в команде исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3. Планирует свое рабочее и свободное время при осуществлении образовательной и профессиональной деятельности	Знать: способы планирования своего рабочего и свободного времени при осуществлении образовательной и профессиональной деятельности Уметь: планировать свое рабочее и свободное время при осуществлении образовательной и профессиональной деятельности Владеть: методами и средствами планирования своего рабочего и свободного времени при осуществлении образовательной и профессиональной деятельности

3. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единицы, всего 180 часа, из которых по очной форме обучения 68 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (34 часа – занятия лекционного типа, 34 часа – лабораторные занятия), по заочной форме обучения 16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (8 часов занятия лекционного типа, 8 часов - лабораторные занятия).

4. Основное содержание дисциплины

Основные понятия дисциплины "Управление ИТ-проектами". Программа проектов. Портфель проектов. Окружение проекта. Жизненный цикл проекта. Организационная структура проекта. Функциональная организация. Офис управления проектами.

Официальная классификация процессов. Базис процессов разработки ПО. Модель «классический жизненный цикл». Макетирование. Стратегии разработки ПО. Инкрементная модель. Спиральная модель. Компонентно-ориентированная модель. Тяжеловесные и облегченные процессы. Манифест

гибкой разработки программного обеспечения. XP-процесс. Бережливая разработка программного обеспечения. Модели качества процессов разработки.

Управление интеграцией проекта. Интеграция процессов управления проектами. Устав проекта, управления знаниями проекта. Мониторинг и контроль работ проекта.

Основные понятия руководства проектом. Планирование. Трассировка и контроль. Планирование программного проекта. Структура плана управления программным проектом. Иерархическая структура работ. Структура графика работ программного проекта. Контроль хода программного проекта — метод освоенного объема. Управление риском. Управление персоналом. Подбор членов команды. Взаимодействия в команде. Состав группы. Управление документацией. Стандарты и полнота документации. Согласованность документации. Управление конфигурацией. Идентификация объектов в конфигурации ПО. Контроль версий. Контроль изменений. План управления конфигурацией. Команда разработчиков. Спринт. Формат журнала спринта. Канбан-процесс бережливого менеджмента.

Стандарт PMBOK. Управление содержанием проекта. Планирование управления содержанием. Сбор требований. Определение содержания. Иерархическая структура работ (ИСР). Подтверждение содержания ИТ-проекта. Контроль содержания ИТ-проекта. Размерно-ориентированные метрики. Функционально-ориентированные метрики. Выполнение оценки в ходе планирования проекта. Выполнение оценки проекта на основе LOC- и FP-метрик. Конструктивная модель стоимости. Модель композиции приложения. Модель раннего этапа проектирования. Модель этапа пост-архитектуры. Предварительная оценка программного проекта. Анализ чувствительности программного проекта. Сценарий понижения зарплаты. Сценарий наращивания памяти. Сценарий использования нового микропроцессора. Сценарий уменьшения средств на завершение проекта. Контрольные вопросы и упражнения.

Планирование управления расписанием. Определение операций. Определение последовательности операций. Оценка ресурсов операций. Оценка длительности операций. Разработка расписания. Контроль расписания. Критический путь. Длительность. Крутизна операции. Быстрый проход. Базовое расписание. Методы и инструменты управления расписанием и результатами процесса управления.

Виды требований к программному обеспечению. Формирование требований. Анализ требований. Желаемые характеристики детального требования. Спецификация требований. Управление требованиями. Классические методы анализа. Структурный анализ. Диаграммы потоков данных. Описание потоков данных и процессов. Расширения для систем реального времени. Расширение возможностей управления. Методы анализа, ориентированные на структуры данных. Метод анализа Джексона. Методика Джексона. Шаг объект-действие. Шаг объект-структура. Шаг начального моделирования.

Планирование управления стоимостью. Устав проекта. План управления расписанием. План управления рисками. Факторы среды предприятия. Активы процессов организации. Инструменты и методы для разработки плана управления стоимостью. Оценка стоимости. Определение бюджета. Контроль стоимости. Особенности процесса синтеза программных систем. Особенности архи-

тектурного этапа проектирования. Структурирование системы. Архитектура с хранилищем данных. Клиент-серверная архитектура. Многоуровневая архитектура. Архитектура канала и фильтра. Моделирование управления. Паттерны централизованного управления. Паттерны событийного управления. Декомпозиция подсистем на модули. Разделение понятий. Модульность. Информационная закрытость. Связность модуля. Функциональная связность. Информационная связность. Коммуникативная связность. Процедурная связность. Временная связность. Логическая связность. Связность по совпадению. Определение связности модуля. Сцепление модулей. Сложность программной системы. Характеристики иерархической структуры программной системы. Пошаговая детализация исполняемых процессов проектирования. Аспекты. Рефакторинг.

Планирование управления качеством. Программа обеспечения качества. Управление качеством (обеспечение качества) проекта. Сбор и анализ данных. Методы принятия решений. Методы отображения данных. Аудиты. Контроль качества. Коррекция проекта. Метод структурного проектирования. Типы информационных потоков. Проектирование для потока данных типа «преобразование». Проектирование для потока данных типа «запрос». Метод проектирования Джексона. Доопределение функций. Учет системного времени.

Планирование управления ресурсами. Экспертные заключения. Отображение данных. Теория организации. Совещания. Результатом процесса планирования. Оценка ресурсов. Приобретение ресурсов (набор команды проекта). Виртуальные команды. Собеседование. Психологические тесты. Развитие команды. Управление командой. Контроль ресурсов.

Коммуникации. Планирование управления коммуникациями. Инструменты и методы. Выходы процесса. Управление коммуникациями. Методы коммуникаций. Инструменты коммуникаций. Мониторинг коммуникаций. Выходы процесса.

Риск проекта. Последствия риска, размер ущерба. Величина риска. Классификации рисков. Резерв на покрытие неопределенности. Управленческий резерв. Цель управления рисками. Стратегия реагирования на риски. Процессы управления рисками. Индивидуальные и совокупные риски. Планирование управления рисками. Идентификация рисков. Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. Планирование реагирования на риски. Осуществление реагирования на риски. Мониторинг рисков.

Методы решения проектных задач в рамках поставленной цели по направлениям и областям. Методы идентификации проблем, решение которых связано с достижением цели проекта, методы определения круга задач в рамках поставленной цели. методы и технологии определения связей между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения. Выбор оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Черняева С. Н.

Зав. кафедрой: к.ф.-м.н., доцент Черняева С. Н.