Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 26.09.2023 18:12:04
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5472404f18d232be5

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета машиностроения
Сафонов Е.В.
2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Государственные программы и проекты»

Направление подготовки
27.03.01 «Стандартизация и метрология»

Профиль: **«Цифровая метрология»**

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Москва 2022

Программа дисциплины «Государственные программы и проекты» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки **27.03.01 «Стандартизация и метрология»** и профилю **«Цифровая метрология».**

Программу составил:
к.т.н. /Д.С. Ершов/

Программа дисциплины «Государственные программы и проекты» по направлению **27.03.01 «Стандартизация и метрология»** утверждена на заседании кафедры «Стандартизация, метрология и сертификация»
«31» август 2022 г. протокол № 1

Заведующий кафедрой
доцент, к.э.н. /Т.А. Левина/

Программа согласована с руководителем образовательной программы по направлению подготовки **27.03.01 «Стандартизация и метрология»** и профилю **«Цифровая метрология»**
к.т.н. /Д.С. Ершов/
«31» август 2022 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета машиностроения

Председатель комиссии / А.Н. Васильев/

«15» 09 2022 г. **Протокол:** № 14-22

1. Цель освоения дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Государственные программы и проекты» следует отнести:

- формирование у студентов фундаментальных знаний в области управления проектами и программами, а также конкретного понимания и критического осмысления сути, содержания и результатов действующих в г. Москве государственных программ.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «**Государственные программы и проекты»** входит в образовательную программу подготовки бакалавра по направлению подготовки **27.03.01 «Стандартизация и метрология».**

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов 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	Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		использования

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, т.е. 72 академических часа, из них: 36 часов – самостоятельная работа студентов.

Аудиторных занятий 36 академических часов, из них: лекции 36 часов. Форма контроля – зачет.

Разделы дисциплины «Государственные программы и проекты» изучаются на третьем семестре второго курса.

Содержание дисциплины:

Принципы и механизмы разработки государственных программ и проектов, управления ими и оценки их результатов

Принципы и методы управления проектами и программами, их приложение к государственным программам и проектам. Механизмы разработки, принятия, реализации и оценки эффективности государственных программ и проектов.

История развития управления проектами.

Предпосылки развития методов управления проектами. Место и роль управления проектами в современном обществе, перспективы применения методов управления проектами. Проблемы развития проектного управления как теоретической и профессиональной области. Развитие методологии управления проектами за рубежом. Появление и распространение управления проектами в России, основные этапы.

Международные и российские профессиональные организации в области управления проектами. Современная концепция управления проектами. Основные направления развития методологии управления проектами в XXI веке: научные, технологические, технические, организационные предпосылки. Возможности, перспективы и сферы использования проектного управления.

Среда управления проектами.

Субъекты управления: инвестор, заказчик, подрядчик, команда проекта и др. Стейкхолдеры проекта группы влияния. Роли и функции участников проекта. Взаимодействие участников проекта. Понятие «среды», ее значение для проекта. Окружение проекта. Внешняя и внутренняя среда проекта. Внутренние переменные факторы проекта, их взаимосвязь. Внешняя среда прямого и косвенного воздействия на проект. Основы организации управления проектом. Организационные структуры управления, их особенности. Сущность организации управления проектом. Типы структур управления проектами в организации: проектная, матричная,

организационно-функциональная структуры. Смешанная структура управления. Особенности различных организационных структур, их влияние на ход реализации проекта. Особенности информационного взаимодействия участников проекта в рамках различных структур.

Процессы управления проектами.

Процессы управления проектом. Жизненный цикл и фазы проекта: начальная, промежуточные, конечная. Обобщенный жизненный цикл проекта: концепция (предложение и инициация), разработка (проектирование и экспертиза), реализация (выполнение и контроль), завершение (окончание и закрытие).

Инициация и разработка концепции проекта. Сущность инициации проекта как начальной стадии процесса управления проектом. Основные задачи и процедуры инициации проекта. Разработка концепции проекта: анализ проблемы и потребности в проекте; сбор исходных данных; определение целей и задач проекта; разработка концепций по отдельным функциям управления проектами. Рассмотрение и утверждение концепции. Принятие решения о начале проекта (о начале следующей фазы проекта). Определение и назначение управляющего проектом. Документы, необходимые для инициации проекта. Составление технико-экономического обоснования, бизнес-план проекта. Понятие бизнес-плана. Технология разработки бизнес-плана проекта. Структура и требования к содержанию разделов бизнес-плана: российские и зарубежные стандарты бизнес-планирования. Особенности разработки отдельных разделов: маркетинговый анализ, организационный план, план производства, финансовый план. Роль качества исходных данных для разработки бизнес-плана. Понятие бюджета проекта. Характеристика процесса планирования. Планирование предметной области. Календарное планирование работ проекта. Планирование стоимости и финансирования. Планирование качества. Организационное планирование. Планирование коммуникаций. Планирование рисков. Планирование прочих компонентов проекта. Декомпозиция проекта. Управление основными параметрами проекта: требованиями, конфигурацией, составом работ. Структурная декомпозиция работ; критерии оценки результатов; организационное планирование; разработка плана управления предметной областью; определение объектов и точек контроля. Распределение функциональных обязанностей и ответственности; матрица ответственности. Установление системы отчетности и контроля реализации проекта, формирование отчетности, запросы на изменение. Анализ состояния и регулирование предметной области проекта: анализ текущего состояния; прогнозирование состояния и результатов корректирующих воздействий; внесение изменений. Завершение управления предметной областью проекта.

Система управления проектами предприятия. Области знаний управления проектами.

Управление проектом по временным параметрам. Сетевые модели Идентификация работ и ресурсов. Обоснование продолжительности работ и потребности в ресурсах. Связи между работами. Группы работ и ресурсов. Управление продолжительностью работ проекта. Календарное планирование как основной элемент управления: календарный график, линейные диаграммы, циклограммы, сетевые графики. Анализ календарного графика работ. Контроль реализации проекта. Контроль и анализ сроков окончания работ и общей продолжительности работ. Анализ объема выполнения работ по отношению к потраченному времени. Пересмотр оценок длительности работ и определение причин отклонений по временным параметрам. Основные понятия и элементы сетевых моделей, правила построения. Определение работ критического пути. Методы расчета сетевой модели, многоцелевые сетевые модели. Оптимизация сетевых моделей по срокам и стоимости. Математическое обеспечение управления проектами на базе сетевого моделирования (построение сетевых моделей разных типов, составление календарных графиков выполнения работ и оптимизация комплекса работ сети по времени, распределение ресурсов в сети: одномерные и многомерные задачи управления работами проекта). Содержание деятельности менеджера проекта по выполнению сетевого плана. Согласование и утверждение сетевого плана.

Управление стоимостью и коммуникациями проекта. Управление стоимостными параметрами проекта. Контроль стоимости проекта. Определение отклонений в графике работ и стоимости. Прогнозирование затрат на окончание проекта. Отчет по затратам проекта. Выработка решений и мероприятий по корректированию и предупреждению изменения стоимости реализации проекта. Требования к финансовому планированию и анализу. Законодательная основа финансового планирования и анализа. Процесс управления стоимостью и финансированием проекта. Разработка концепции. управления стоимостью и финансированием проекта. Планирование стоимости и финансирования в проекте. Организация и контроль выполнения проекта по стоимости. Анализ состояния и регулирования стоимости создания проекта. Распределение функциональных обязанностей и ответственности в соответствии с планом управления стоимостью и финансированием в проекте. Учет фактических затрат в проекте. Формирование отчетности о состоянии стоимости и финансирования проекта. Управление коммуникациями проекта. Сбор и распределение информации о ходе проекте. Отчетность о выполнении проекта и документирование хода работ. Анализ и контроль функционирования информационной системы управления проектом. Источники данных: опыт выполнения аналогичных проектов, опыт других организаций, технологические карты, нормирование работ, имитационное моделирование технологических процессов, экспертная оценка. Преимущества и недостатки различных источников, практические рекомендации по их выбору. Планирование коммуникаций, распределение

информации, предоставление отчетности об исполнении проекта и административное завершение. Требования к коммуникациям, исходя из информационных потребностей участников проекта. Выбор и обоснование методов и средств работы с информацией. Формализация процедур сбора, передачи, хранения и отображения информации. Информационная поддержка выполнения проекта. Анализ сбоев и нарушений при обеспечении участников проекта необходимой информацией.

Документооборот и информационные системы в проекте. Стандарты в управлении проектами Документооборот в управлении проектами. Информационная система управления проектами (ИСУП) и её программное обеспечение. Сравнительный анализ программного обеспечения для управления проектами и критерии его выбора. Выбор программного обеспечения. Профессиональные программные продукты. Программное обеспечение для составления сметной документации и др. Автоматизированные системы, представленные на российском рынке, анализ возможностей и сравнительные характеристики MS Project, Primavera, Spider Project и др. Основные этапы внедрения программного продукта: проведение обучения и консультаций, отработка документации, пилотное использование. Понятие стандарта в управлении проектами. Международные стандарты в управлении проектами. Стандарты ICB, IPMA, PMBoK. Системная модель управления проектами. Сравнительный анализ стандартов и подходов к рассмотрению управления проектами. Сертификация специалистов в области управления проектами и требования к квалификации: сертификация PMI, IPMA. Национальные подходы к сертификации.

Управление качеством проекта. Управление качеством как процесс, охватывающий все стадии жизненного цикла проекта; планирование, обеспечение, контроль качества. Стороны и элементы проекта, включаемые в процессы управления качеством: проектные, организационные и управленческие решения; материалы, сырье, оборудование и т.п.; качество выполнения работ проекта; качество полученных результатов (продуктов, услуг). Учет потребностей заказчика и иных участников проекта, политики и стратегии качества родительской (материнской) организации. Стадии управления качеством проекта: разработка концепции и инициация управления качеством; планирование качества; организация и осуществление контроля качества; анализ состояния и обеспечения качества; завершение управления качеством. Связь управления качеством с другими функциональными областями управления проектом. Системный подход в управлении качеством. Менеджмент качества проекта, современные тенденции управления качеством в проектах. Планирование качества. Анализ состояния и обеспечение качества. Обеспечение и контроль качества. Организация контроля качества проекта (методы, организационные структуры управления качеством проекта, документы). Основные инструменты управления качеством. Сертификация продукции

проекта. Планирование качества как идентификация стандартов качества, соответствующих конкретному проекту и выбор путей реализации стандартов качества. Планирование качества, основные составляющие показатели, методы и средства оценки качества, технические спецификации, перечень объектов контроля, связи с другими процессами. Информация, необходимая для разработки плана (политика и стратегия в области качества; документ, определяющий предметную область проекта; описание продукта и др.). Политика в области качества: цели и задачи, критерии успеха и неудач, ограничения и допущения. Интеграция функций обеспечения качества: результаты, стоимость, время. Методы и средства планирования качества: анализ выгод/затрат, сравнительный анализ, диаграмма Исикавы, система управления качеством. Условие превышения доходов над затратами как критерий выбора альтернативы обеспечения качества. Функционально-стоимостной анализ, функционально-физический анализ. Структурирование функций качества. Анализ последствий и причин отказов. Анализ доходов и затрат на качество. Анализ ценности и стоимости качества (анализ цепочек создания стоимости и ценности). Процессы и продукты (услуги) как объекты контроля качества. Контроль качества как определение соответствия получаемых результатов нормативам. Определение причин несоответствия процессов и продуктов установленным требованиям. Процедуры контроля: техническая поддержка контроля, реализация контроля, составление отчетов для оценки результатов. Методы и средства контроля: измерения, обследование и тестирование; анализ статистических выборок из генеральной совокупности; диаграммы Парето и гистограммы; контрольные карты. Статистическая выборка как способ уменьшения затрат на контроль. Диаграммы и гистограммы как способы наглядного представления данных для определения несоответствий и их причин. Контрольные карты как способ предотвращения появления несоответствий, контроля хода процесса во времени.

Риски проектной деятельности и управление рисками. Выявление и идентификация предполагаемых рисков. Алгоритм анализа рисков, качественная и количественная оценка рисков проекта. Организация работ по анализу рисков в проекте. Виды снижения рисков и минимизации их последствий. Организация работ по управлению рисками проекта. Контроль реализации мероприятий по минимизации рисков и оценка эффективности методов снижения рисков. Качественный анализ рисков: определение вероятности и воздействия рисков, матрицы вероятности и последствий, срочность рисков. Количественный анализ рисков. Распределение рисков между участниками проекта в соответствии с их функциями, долей участия и ответственностью. Определение изменений для внесения их в проектные решения с целью снижения риска (в предметную область проекта; сметы, бюджет проекта; расписание, графики работ по проекту; спецификации и требования к качеству элементов проекта). Сбор

информации по управлению рисками проекта. Пересмотр рисков. Аудит рисков. Анализ отклонений и трендов. Техническое измерение исполнения. Анализ резервов. Подготовка предложений по внесению корректирующих изменений в проект. Эффективность управления рисками в проектах. Виды рисков, связанных с выполнением инвестиционных проектов. Риски, поддающиеся управлению на фазе реализации проекта. Технологические, финансовые, кадровые риски. Методы их минимизации в процессе планирования и преодоления в процессе реализации проекта. Выбор стратегии управления рисками в зависимости от обстоятельств, связанных с конкретным проектом. Теоретико-игровая трактовка стратегий управления рисками. Управление ответственностью, связанной с рисками. Построение моделей экономической эффективности проекта. Исходные данные для расчета проекта. Показатели эффективности инвестиционных проектов и методов их расчета. Методы расчета инвестиционных затрат. Методы расчета эксплуатационных расходов, доходы по проекту и эффектообразующие факторы. Дисконтирование денежных потоков, учет инфляции и рисков в расчете инвестиционных проектов.

Реализация, мониторинг и контроль проекта. Реализация проекта. Организация мониторинга, контроля, анализа выполнения проекта. Анализ основных и вспомогательных процессов проекта. Мониторинг прогресса проекта, критерии и сбор данных для контроля. Цели и содержание технологического процесса мониторинга. Пересмотр плана с учётом фактической ситуации. Поиск резервов. Оперативное управление ресурсами. Интерфейсные и технологические решения поддержки мониторинга. Взаимодействие менеджеров различного уровня в процессе мониторинга проекта и оперативного пересмотра плана. Принятие управленческих решений в ходе выполнения проекта. Характеристика процесса организации и контроля выполнения проекта. Инструментарий контроля выполнения проекта по временным параметрам. Организация и контроль выполнения проекта по стоимости. Использование методологии освоенного объема. Методы оценки освоенного объема. Характеристика процесса анализа и регулирования. Анализ состояния и регулирования предметной области проекта. Анализ и регулирование проекта по временным параметрам. Анализ рисков. Анализ деятельности и развития команды проекта. Анализ коммуникаций при выполнении проекта. Контроль и регулирование контрактов. Анализ, интеграция и регулирование изменений в проекте. Отчетность по реализации проекта. Методы и средства контроля.

Управление изменениями в проекте. Планирование и прогнозирование изменений. Определение отклонений в графике работ и стоимости. Внесение изменений в проект, управление изменениями. Прогнозирование затрат на окончание проекта. Отчет по затратам проекта. Выработка решений и мероприятий корректирующего и предупреждающего воздействия на стоимостные параметры проекта. Процесс внесения изменений. Контроль осуществления изменений в проекте и процесса

реализации проекта в целом. Технология управления проектами PERT, её особенности по сравнению с CPM. Виды проектов, требующих применения технологии PERT для управления ими. Предпосылки реализации технологии PERT. Организационные и технические условия использования технологии PERT.

Оценка продолжительности работ проекта в условиях неопределенности метод PERT. Метод GERT и область его применения.

Формирование команды проекта. Функции менеджера проекта Формирование команды проекта. Определение квалификационного и численного состава команды проекта. Организационные диаграммы и назначения по проекту. Поиск и отбор кандидатур, прием на работу и увольнение. Планирование и распределение работников по рабочим местам. Создание необходимых условий и рабочей атмосферы для коллективной работы. Состав команды проекта, ее основные характеристики. Организационные аспекты и этапы формирования команды. Организационная культура команды. Менеджер проекта, его роль и функции в проекте. Обязанности, права и ответственности менеджера проекта. Основы профессионального мастерства менеджера проекта. Квалификация и сертификация менеджера проекта. Этический кодекс управляющего проектом. Управление системой участников и командой проекта. Взаимодействие участников при реализации проекта. Лидерство в управлении проектами. Стили руководства. Принципы формирования команды проекта. Функциональные роли. Требования к членам команды проекта. Управление конфликтными ситуациями в проекте. Предупреждение и разрешение конфликтов в команде проекта. Стили разрешения конфликтов. Координация деятельности всех участников проекта. Организация совместной работы команды в ходе проекта (целевые и поддерживающие процессы). Эффективность команды проекта. Мотивация в проекте, материальные и нематериальные способы мотивации. Цели развития команды проекта. Организация обучения и повышение квалификации, определение ответственности. Операции по укреплению команды.

Завершение проекта. Критерии успешности проекта Завершение проекта. Характеристика процесса закрытия проекта. Ввод в эксплуатацию и принятие проекта заказчиком. Документирование и анализ опыта выполнения данного проекта. Завершение управления предметной областью проекта. Закрытие управления проектом по временным параметрам. Завершение управления проектами по стоимости и финансам. Завершение управления качеством в проекте. Завершение управления рисками в проекте. Завершение управления персоналом в проекте. Завершение управления коммуникациями в проекте. Завершение управления изменениями в проекте. Построение моделей экономической эффективности проекта. Исходные данные для расчета проекта. Показатели эффективности инвестиционных проектов и методов их

расчета. Методы расчета инвестиционных затрат. Методы расчета эксплуатационных расходов, доходы по проекту и эффектообразующие факторы. Дисконтирование денежных потоков, учет инфляции и рисков в расчете инвестиционных проектов. Определение степени выполнения проекта по стоимостным показателям (осуществляется на основе анализа фактических затрат и сметной стоимости выполненных работ). Анализ отклонений стоимости выполненных работ от сметы и бюджета. Отклонения по стоимости, отклонения по срокам. Анализ различных факторов, влияющих на позитивные и негативные отклонения. Метод освоенного объема. Анализ эффективности исполнения проекта. Измерение эффективности. Финансовый отчет об исполнении проекта. Проверка отчетности. Закрытие контрактов. Подведение итогов выполнения всех работ проекта.

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения занятий:

- подготовка, представление и обсуждение презентаций на практических занятиях;
- использование интерактивных форм текущего контроля в форме аудиторного и внеаудиторного тестирования;
- подготовка, представление и обсуждение рефератов на практических занятиях.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде зачета с учетом результатов **текущего контроля** успеваемости в течение семестра. Для поведения текущего контроля успеваемости по отдельным разделал (темам) дисциплины могут применяться тестовые задания или контрольные вопросы.

Промежуточная аттестация проводится в сроки, установленные утвержденным расписанием зачетно-экзаменационной сессии.

До даты проведения промежуточной аттестации студент должен выполнить все работы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков требуемым показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков требуемым показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
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

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплины в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

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

Показатели	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний. Обучающийся свободно оперирует приобретенными знаниями.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная:

1. Управление проектами: фундаментальный курс: учебник /А.В. Алешин, В.М. Аньшин, К.А. Багратиони и др.; под ред. В.М. Аньшина,

О.Н. Ильиной; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2013. – 620 с.
https://id.hse.ru/data/2015/04/18/1290428633/%D0%90%D0%BD%D1%8C%D1%88%D0%B8%D0%BD-%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82.pdf
2. Володин В.В. Управление проектом: учебное пособие. – М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013.
URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=252967&sr=1

б) дополнительная литература:

1. Управление проектами: учебник для бакалавров / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко; под ред. Е. М. Роговой. – М.: Издательство Юрай, 2013. – 383 с.
http://cs5.a5.ru/media/3f/2a/99/3f2a99208be6a36c4ae04b3ed12eb453.pdf

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы.

8. Материально–техническое обеспечение дисциплины

Специализированные учебные лаборатории кафедры «Стандартизация, метрология и сертификация».

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Цель самостоятельной работы – практическое усвоение студентами вопросов, рассматриваемых в процессе изучения дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия

Задачи самостоятельной работы студента:

- развитие навыков самостоятельной учебной работы;
- освоение содержания дисциплины;
- углубление содержания и осознание основных понятий дисциплины;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий для эффективной подготовки к дифференцированному зачету и экзамену.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;

- подготовка к лекционным занятиям;

- подготовка к лабораторным работам;

- выполнение домашних заданий по закреплению тем;

- выполнение домашних заданий по решению типичных задач и упражнений;

- составление и оформление докладов и рефератов по отдельным темам программы;

- научно-исследовательская работа студентов;

- участие в тематических дискуссиях, олимпиадах.

10. Методические рекомендации для преподавателя

Основное внимание при изучении дисциплины следует уделять изучению основных понятий в области метрологии, связанных с объектами и средствами измерений, метрологическими свойствами и характеристиками средств измерений; основам обеспечения единства измерений.

Теоретическое изучение основных вопросов разделов дисциплины должно завершаться практической работой.

Для активизации учебного процесса при изучении дисциплины эффективно применение презентаций по различным темам лекций и лабораторных работ.

Для проведения занятий по дисциплине используются средства обучения:

- учебники, информационные ресурсы Интернета;

- справочные материалы и нормативно-техническая документация;

- методические указания для выполнения практических и лабораторных работ.

11. Приложения к рабочей программе:

Приложение А – Структура и содержание дисциплины;

Приложение Б – Фонд оценочных средств;

Приложение В – Перечень оценочных средств.

Приложение А

Структура и содержание дисциплины «Государственные программы и проекты»
по направлению подготовки **27.03.01 «Стандартизация и метрология»**

Раздел	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах				
	Л	**П/С**	**Лаб**	**СРС**	**КСР**
Введение. Понятие проекта. Определение и характеристики проектов. Классификация проектов. Понятия программы и портфеля проектов. Жизненный цикл проекта и продукта. Сущность и содержание управления проектами, особенности проектного управления и его отличие от традиционного подхода к управлению организационными системами. Разновидности и классификация типов проектов. Понятие и процессы управления проектами, взаимосвязь процессов. Функции управления проектами. **История развития управления проектами.** Предпосылки развития методов управления проектами. Место и роль управления проектами в современном обществе, перспективы применения методов управления проектами. Проблемы развития проектного управления как теоретической и профессиональной области. Развитие методологии управления проектами за рубежом. Появление и распространение управления проектами в России, основные этапы. Международные и российские профессиональные организации в области управления проектами. Современная концепция управления проектами. Основные направления развития методологии управления проектами в XXI веке: научные, технологические, технические, организационные предпосылки. Возможности, перспективы и сферы использования проектного управления.	4	4		8	
Среда управления проектами. *Субъекты управления: инвестор, заказчик, подрядчик, команда проекта и др.*	4	4		8	

Стейкхолдеры проекта группы влияния. Роли и функции участников проекта. Взаимодействие участников проекта. Понятие «среды», ее значение для проекта. Окружение проекта. Внешняя и внутренняя среда проекта. Внутренние переменные факторы проекта, их взаимосвязь. Внешняя среда прямого и косвенного воздействия на проект. Основы организации управления проектом. Организационные структуры управления, их особенности. Сущность организации управления проектом. Типы структур управления проектами в организации: проектная, матричная, организационно-функциональная структуры. Смешанная структура управления. Особенности различных организационных структур, их влияние на ход реализации проекта. Особенности информационного взаимодействия участников проекта в рамках различных структур.					
Процессы управления проектами. Процессы управления проектом. Жизненный цикл и фазы проекта: начальная, промежуточные, конечная. Обобщенный жизненный цикл проекта: концепция (предложение и инициация), разработка (проектирование и экспертиза), реализация (выполнение и контроль), завершение (окончание и закрытие). Инициация и разработка концепции проекта. Сущность инициации проекта как начальной стадии процесса управления проектом. Основные задачи и процедуры инициации проекта. Разработка концепции проекта: анализ проблемы и потребности в проекте; сбор исходных данных; определение целей и задач проекта; разработка концепций по отдельным функциям управления проектами. Рассмотрение и утверждение концепции. Принятие решения о начале проекта (о начале следующей фазы проекта). Определение и назначение управляющего проектом. Документы, необходимые для инициации проекта. Составление технико-экономического обоснования, бизнес-план проекта. Понятие бизнес-плана. Технология разработки бизнес-плана проекта. Структура и требования к содержанию разделов бизнес-плана: российские и зарубежные стандарты бизнес-планирования. Особенности разработки отдельных разделов: маркетинговый анализ, организационный план, план производства, финансовый план. Роль качества исходных данных для разработки бизнес-плана. Понятие бюджета проекта. Характеристика процесса планирования. Планирование предметной области. Календарное планирование работ проекта. Планирование стоимости и финансирования.	4	4		8	

Планирование качества. Организационное планирование. Планирование коммуникаций. Планирование рисков. Планирование прочих компонентов проекта. Декомпозиция проекта. Управление основными параметрами проекта: требованиями, конфигурацией, составом работ. Структурная декомпозиция работ; критерии оценки результатов; организационное планирование; разработка плана управления предметной областью; определение объектов и точек контроля. Распределение функциональных обязанностей и ответственности; матрица ответственности. Установление системы отчетности и контроля реализации проекта, формирование отчетности, запросы на изменение. Анализ состояния и регулирование предметной области проекта: анализ текущего состояния; прогнозирование состояния и результатов корректирующих воздействий; внесение изменений. Завершение управления предметной областью проекта.					
Система управления проектами предприятия. Области знаний управления проектами. **Управление проектом по временным параметрам**. Сетевые модели Идентификация работ и ресурсов. Обоснование продолжительности работ и потребности в ресурсах. Связи между работами. Группы работ и ресурсов. Управление продолжительностью работ проекта. Календарное планирование как основной элемент управления: календарный график, линейные диаграммы, циклограммы, сетевые графики. Анализ календарного графика работ. Контроль реализации проекта. Контроль и анализ сроков окончания работ и общей продолжительности работ. Анализ объема выполнения работ по отношению к потраченному времени. Пересмотр оценок длительности работ и определение причин отклонений по временным параметрам. Основные понятия и элементы сетевых моделей, правила построения. Определение работ критического пути. Методы расчета сетевой модели, многоцелевые сетевые модели. Оптимизация сетевых моделей по срокам и стоимости. Математическое обеспечение управления проектами на базе сетевого моделирования (построение сетевых моделей разных типов, составление календарных графиков выполнения работ и оптимизация комплекса работ сети по времени, распределение ресурсов в сети: одномерные и многомерные задачи управления работами проекта). Содержание деятельности менеджера проекта по выполнению сетевого плана.	4	4		8	

Согласование и утверждение сетевого плана.					
Управление стоимостью и коммуникациями проекта. *Управление стоимостными параметрами проекта. Контроль стоимости проекта. Определение отклонений в графике работ и стоимости. Прогнозирование затрат на окончание проекта. Отчет по затратам проекта. Выработка решений и мероприятий по корректированию и предупреждению изменения стоимости реализации проекта. Требования к финансовому планированию и анализу. Законодательная основа финансового планирования и анализа. Процесс управления стоимостью и финансированием проекта. Разработка концепции. управления стоимостью и финансированием проекта. Планирование стоимости и финансирования в проекте. Организация и контроль выполнения проекта по стоимости. Анализ состояния и регулирования стоимости создания проекта. Распределение функциональных обязанностей и ответственности в соответствии с планом управления стоимостью и финансированием в проекте. Учет фактических затрат в проекте. Формирование отчетности о состоянии стоимости и финансирования проекта. Управление коммуникациями проекта. Сбор и распределение информации о ходе проекте. Отчетность о выполнении проекта и документирование хода работ. Анализ и контроль функционирования информационной системы управления проектом. Источники данных: опыт выполнения аналогичных проектов, опыт других организаций, технологические карты, нормирование работ, имитационное моделирование технологических процессов, экспертная оценка. Преимущества и недостатки различных источников, практические рекомендации по их выбору. Планирование коммуникаций, распределение информации, предоставление отчетности об исполнении проекта и административное завершение. Требования к коммуникациям, исходя из информационных потребностей участников проекта. Выбор и обоснование методов и средств работы с информацией. Формализация процедур сбора, передачи, хранения и отображения информации. Информационная поддержка выполнения проекта. Анализ сбоев и нарушений при обеспечении участников проекта необходимой информацией.* ***Документооборот и информационные системы в проекте****. Стандарты в*	4	4		8	

управлении проектами Документооборот в управлении проектами. Информационная система управления проектами (ИСУП) и её программное обеспечение. Сравнительный анализ программного обеспечения для управления проектами и критерии его выбора. Выбор программного обеспечения. Профессиональные программные продукты. Программное обеспечение для составления сметной документации и др. Автоматизированные системы, представленные на российском рынке, анализ возможностей и сравнительные характеристики MS Project, Primavera, Spider Project и др. Основные этапы внедрения программного продукта: проведение обучения и консультаций, отработка документации, пилотное использование. Понятие стандарта в управлении проектами. Международные стандарты в управлении проектами. Стандарты ICB, IPMA, PMBoK. Системная модель управления проектами. Сравнительный анализ стандартов и подходов к рассмотрению управления проектами. Сертификация специалистов в области управления проектами и требования к квалификации: сертификация PMI, IPMA. Национальные подходы к сертификации					
Управление качеством проекта. Управление качеством как процесс, охватывающий все стадии жизненного цикла проекта; планирование, обеспечение, контроль качества. Стороны и элементы проекта, включаемые в процессы управления качеством: проектные, организационные и управленческие решения; материалы, сырье, оборудование и т.п.; качество выполнения работ проекта; качество полученных результатов (продуктов, услуг). Учет потребностей заказчика и иных участников проекта, политики и стратегии качества родительской (материнской) организации. Стадии управления качеством проекта: разработка концепции и инициация управления качеством; планирование качества; организация и осуществление контроля качества; анализ состояния и обеспечения качества; завершение управления качеством. Связь управления качеством с другими функциональными областями управления проектом. Системный подход в управлении качеством. Менеджмент качества проекта, современные тенденции управления качеством в проектах. Планирование качества. Анализ состояния и обеспечение качества. Обеспечение и контроль качества. Организация контроля качества проекта (методы, организационные структуры	4	4		8	

управления качеством проекта, документы). Основные инструменты управления качеством. Сертификация продукции проекта. Планирование качества как идентификация стандартов качества, соответствующих конкретному проекту и выбор путей реализации стандартов качества. Планирование качества, основные составляющие показатели, методы и средства оценки качества, технические спецификации, перечень объектов контроля, связи с другими процессами. Информация, необходимая для разработки плана (политика и стратегия в области качества; документ, определяющий предметную область проекта; описание продукта и др.). Политика в области качества: цели и задачи, критерии успеха и неудач, ограничения и допущения. Интеграция функций обеспечения качества: результаты, стоимость, время. Методы и средства планирования качества: анализ выгод/затрат, сравнительный анализ, диаграмма Исикавы, система управления качеством. Условие превышения доходов над затратами как критерий выбора альтернативы обеспечения качества. Функционально-стоимостной анализ, функционально-физический анализ. Структурирование функций качества. Анализ последствий и причин отказов. Анализ доходов и затрат на качество. Анализ ценности и стоимости качества (анализ цепочек создания стоимости и ценности). Процессы и продукты (услуги) как объекты контроля качества. Контроль качества как определение соответствия получаемых результатов нормативам. Определение причин несоответствия процессов и продуктов установленным требованиям. Процедуры контроля: техническая поддержка контроля, реализация контроля, составление отчетов для оценки результатов. Методы и средства контроля: измерения, обследование и тестирование; анализ статистических выборок из генеральной совокупности; диаграммы Парето и гистограммы; контрольные карты. Статистическая выборка как способ уменьшения затрат на контроль. Диаграммы и гистограммы как способы наглядного представления данных для определения несоответствий и их причин. Контрольные карты как способ предотвращения появления несоответствий, контроля хода процесса во времени.					
Риски проектной деятельности и управление рисками. Выявление и идентификация предполагаемых рисков. Алгоритм анализа рисков, качественная и количественная оценка рисков проекта. Организация работ по	4	4		8	

анализу рисков в проекте. Виды снижения рисков и минимизации их последствий. Организация работ по управлению рисками проекта. Контроль реализации мероприятий по минимизации рисков и оценка эффективности методов снижения рисков. Качественный анализ рисков: определение вероятности и воздействия рисков, матрицы вероятности и последствий, срочность рисков. Количественный анализ рисков. Распределение рисков между участниками проекта в соответствии с их функциями, долей участия и ответственностью. Определение изменений для внесения их в проектные решения с целью снижения риска (в предметную область проекта; сметы, бюджет проекта; расписание, графики работ по проекту; спецификации и требования к качеству элементов проекта). Сбор информации по управлению рисками проекта. Пересмотр рисков. Аудит рисков. Анализ отклонений и трендов. Техническое измерение исполнения. Анализ резервов. Подготовка предложений по внесению корректирующих изменений в проект. Эффективность управления рисками в проектах. Виды рисков, связанных с выполнением инвестиционных проектов. Риски, поддающиеся управлению на фазе реализации проекта. Технологические, финансовые, кадровые риски. Методы их минимизации в процессе планирования и преодоления в процессе реализации проекта. Выбор стратегии управления рисками в зависимости от обстоятельств, связанных с конкретным проектом. Теоретико-игровая трактовка стратегий управления рисками. Управление ответственностью, связанной с рисками. Построение моделей экономической эффективности проекта. Исходные данные для расчета проекта. Показатели эффективности инвестиционных проектов и методов их расчета. Методы расчета инвестиционных затрат. Методы расчета эксплуатационных расходов, доходы по проекту и эффектообразующие факторы. Дисконтирование денежных потоков, учет инфляции и рисков в расчете инвестиционных проектов. **Реализация, мониторинг и контроль проекта**. Реализация проекта. Организация мониторинга, контроля, анализа выполнения проекта. Анализ основных и вспомогательных процессов проекта. Мониторинг прогресса проекта, критерии и сбор данных для контроля. Цели и содержание технологического процесса мониторинга. Пересмотр плана с учётом фактической ситуации. Поиск резервов. Оперативное управление ресурсами. Интерфейсные и технологические решения поддержки мониторинга.					

Взаимодействие менеджеров различного уровня в процессе мониторинга проекта и оперативного пересмотра плана. Принятие управленческих решений в ходе выполнения проекта. Характеристика процесса организации и контроля выполнения проекта. Инструментарий контроля выполнения проекта по временным параметрам. Организация и контроль выполнения проекта по стоимости. Использование методологии освоенного объема. Методы оценки освоенного объема. Характеристика процесса анализа и регулирования. Анализ состояния и регулирования предметной области проекта. Анализ и регулирование проекта по временным параметрам. Анализ рисков. Анализ деятельности и развития команды проекта. Анализ коммуникаций при выполнении проекта. Контроль и регулирование контрактов. Анализ, интеграция и регулирование изменений в проекте. Отчетность по реализации проекта. Методы и средства контроля					
Формирование команды проекта. Функции менеджера проекта Формирование команды проекта. Определение квалификационного и численного состава команды проекта. Организационные диаграммы и назначения по проекту. Поиск и отбор кандидатур, прием на работу и увольнение. Планирование и распределение работников по рабочим местам. Создание необходимых условий и рабочей атмосферы для коллективной работы. Состав команды проекта, ее основные характеристики. Организационные аспекты и этапы формирования команды. Организационная культура команды. Менеджер проекта, его роль и функции в проекте. Обязанности, права и ответственности менеджера проекта. Основы профессионального мастерства менеджера проекта. Квалификация и сертификация менеджера проекта. Этический кодекс управляющего проектом. Управление системой участников и командой проекта. Взаимодействие участников при реализации проекта. Лидерство в управлении проектами. Стили руководства. Принципы формирования команды проекта. Функциональные роли. Требования к членам команды проекта. Управление конфликтными ситуациями в проекте. Предупреждение и разрешение конфликтов в команде проекта. Стили разрешения конфликтов. Координация деятельности всех участников проекта. Организация совместной работы команды в ходе проекта (целевые и поддерживающие процессы). Эффективность команды проекта. Мотивация в проекте, материальные и	4	4		8	

нематериальные способы мотивации. Цели развития команды проекта. Организация обучения и повышение квалификации, определение ответственности. Операции по укреплению команды.					
Завершение проекта. *Критерии успешности проекта Завершение проекта. Характеристика процесса закрытия проекта. Ввод в эксплуатацию и принятие проекта заказчиком. Документирование и анализ опыта выполнения данного проекта. Завершение управления предметной областью проекта. Закрытие управления проектом по временным параметрам. Завершение управления проектами по стоимости и финансам. Завершение управления качеством в проекте. Завершение управления рисками в проекте. Завершение управления персоналом в проекте. Завершение управления коммуникациями в проекте. Завершение управления изменениями в проекте. Построение моделей экономической эффективности проекта. Исходные данные для расчета проекта. Показатели эффективности инвестиционных проектов и методов их расчета. Методы расчета инвестиционных затрат. Методы расчета эксплуатационных расходов, доходы по проекту и эффектообразующие факторы. Дисконтирование денежных потоков, учет инфляции и рисков в расчете инвестиционных проектов. Определение степени выполнения проекта по стоимостным показателям (осуществляется на основе анализа фактических затрат и сметной стоимости выполненных работ). Анализ отклонений стоимости выполненных работ от сметы и бюджета. Отклонения по стоимости, отклонения по срокам. Анализ различных факторов, влияющих на позитивные и негативные отклонения. Метод освоенного объема. Анализ эффективности исполнения проекта. Измерение эффективности. Финансовый отчет об исполнении проекта. Проверка отчетности. Закрытие контрактов. Подведение итогов выполнения всех работ проекта.*	4	4		8	
Всего	36	36		72	

к.т.н. Д. Ершов

Приложение Б

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 27.03.01 Стандартизация и метрология
ОП (профиль): «Цифровая метрология»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности:
в соответствии с ОП

Кафедра: Стандартизация, метрология и сертификация

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Государственные программы и проекты

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Описание оценочных средств

Составитель:

к.т.н. Ершов Д.С.

Москва, 2022 год

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 1

Цифровая метрология					
ФГОС ВО 27.03.01					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **профессиональные компетенции**:					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства****	**Степени уровней освоения компетенций**
ИНДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**				
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	Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования	лекции, самостоятельная работа, практические работы	З, Э, ПрР	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля; умение решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний в процессе выполнения практических работы; готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном,

					нормативном и методическом обеспечении

**- Сокращения форм оценочных средств см. в Приложении В к рабочей программе.

Перечень вопросов на зачет

Вопросы
Классификация проектов
Проектный цикл. Структуризация проектов
Участники проектов
Окружающая среда проекта
Проектный анализ. Оценка реализуемости проекта
Функции менеджера проекта
Принципы управления стоимостью проекта. Оценка стоимости проекта
Управление изменениями по проекту
Показатели эффективности проекта. Учет риска и неопределенности при оценке эффективности проекта
Принципы построения организационных структур управления проектами. Виды организационных структур управления проектами
Сущность и принципы управления проектами. История развития управления проектами
Функции и подсистемы управления проектами. Методы управления проектами
Разработка концепции проекта. Формирование идеи проекта. Предварительные исследования по проекту
Методы управления содержанием работ
Управление временем по проекту
Управление качеством проекта
Классификация проектных рисков
Основные подходы к оценке рисков и методы управления рисками
Сетевой анализ в планировании проекта
Анализ критического пути
Управление коммуникациями проекта
Контроль реализации проекта
Логистика проекта и управление контрактами
Фаза завершения проекта
Международные и национальные профессиональные ассоциации в области управления проектами
Международная сертификация специалистов по управлению проектами
Оценка зрелости организаций в области управления проектами
Характеристика процессов инициации проекта
Характеристика процессов планирования проекта
Характеристика процессов исполнения проекта
Характеристика процессов мониторинга и управления проекта
Стандарты в области управления проектами

Рекомендуемые темы рефератов

1. Историческая последовательность становления проектного управления .
2. Сравнительная характеристика традиционного и проектного менеджмента .
3. Особенности проектного менеджмента в современных российских условиях .

4. Сравнительная характеристика проектного менеджмента в России и за рубежом .
5. Функции управления проектами .
6. Методы управления проектами .
7. Фазы жизненного цикла проекта и их краткое содержание .
8. Организационные структуры управления проектами .
9. Организация офиса проекта .
10. Современная концепция маркетинга в управлении проектами .
11. Маркетинг проекта .
12. Экспертиза проекта .
13. Торги и контракты .
14. Управление работами по проекту .
15. Менеджмент качества проекта .
16. Управление ресурсами проекта: управление закупками проекта .
17. Управление ресурсами проекта: управление поставками .
18. Управление ресурсами проекта: управление запасами .
19. Новые методы управления материально-техническим обеспечением – логистика .
20. Формирование и развитие команды проекта .
21. Организация эффективной деятельности команды проекта .
22. Управление персоналом команды проекта .
23. Психологические аспекты управления командой проекта .
24. Управление коммуникациями проекта .
25. Современные методы управления рисками проекта .
26. Современные программные продукты в области управления проектам .

Шкала оценивания реферата

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
Хорошо	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
Удовлетворительно	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
Неудовлетворительно	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Типовые задания к практикуму по решению задач

Задание 1.

Изучить модели зрелости управления проектами:

- OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model);
- Беркли (Berkeley Project Management Maturity – PM2 Model);
- Гарольда Керцнера (Harold Kerzner Project Management Maturity Model (PMMM);
- Модель зрелости управления портфелями, программами и проектами — Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model (P3M3)

и сформулировать свое видение этого вопроса.

Задание 2.

Изучить международные программы сертификации по стандартам Международной ассоциации по управлению проектами (IPMA) и по стандартам американского Института управления проектами (PMI) и сформулировать свое видение этого вопроса.

Задание 3.

Вопросы для обсуждения по теме «Структурная декомпозиция работ»:

1. Что такое структурная декомпозиция работ (СДР) проекта?
2. На какой фазе жизненного цикла проекта начинается разработка СДР?
3. Перечислите модели, используемые для структуризации проекта.
4. Как определяется приемлемый уровень декомпозиции?
5. Что может служить основой для декомпозиции WBS?
6. Какие процессы управления проектами выполняются на основе СДР?
7. Когда прекращается декомпозиция работ при составлении СДР?
8. Перечислите основные этапы разработки ПСД.
9. Перечислите функции менеджера проекта в ходе проектирования.

Задание 4.

Построить стрелочную диаграмму на основе заданных параметров предшествования. Упростить сетевой график. Построить диаграмму предшествования.

1. Обсудить в группе основные правила построения и укрупнения стрелочных сетевых диаграмм.
2. Построить сетевой график на основании индивидуального задания по вариантам (вариант выбирается по номеру фамилии студента в списке группы).
3. Упростить сетевую модель, добившись наименьшего количества лишних связей и пересечений.
4. На основе своего варианта построить диаграмму предшествования.
5. Обсудить полученные результаты.

Задание 5.

Описание проекта в виде перечня выполняемых операций с указанием их взаимосвязи приведено в таблице. Построить сетевой график, определить критический путь, построить календарный график.

Операция	Непосредственно предшествующая операция	Продолжительность
A	-	3
B	-	8
C	A	5
D	B	1

E	C, D	6
F	A	2

Задание 6.

В магазине озабочены тем, что покупатели обслуживаются недостаточно быстро. Руководство магазина наняло вас в качестве консультанта для устранения данной проблемы. В ходе ознакомления с процессами обслуживания было выявлено следующее:

Код работы	Название работы	Код предшествующей операции
А	Поступление покупателя	-
Б	Ожидание покупателем консультанта	А
В	Выяснение потребностей покупателя	А
Г	Формирование предложения консультантом	Б
Д	Анализ предложения покупателем	В, Г
Е	Выбор товара	В, Г
Ж	Примерка	Д
З	Заключительный выбор товара	Е
И	Оплата товара на кассе	Ж, З
К	Уход покупателя	И

Необходимо выполнить:

1. Составить сетевой график работ на основании наиболее вероятной их продолжительности и оцените общую продолжительность.

2. Использовать метод PERT, определите ожидаемую продолжительность каждого действия, на основании полученных значений составьте новый вариант сетевого графика.

3. Определить среднеквадратическое отклонение продолжительности работ на критическом пути, определите среднеквадратическое отклонение общей продолжительности работ.

Код работы	Наиболее вероятная продолжительность работ, мин.	Оптимистическая	Пессимистическая
А	10	3	20
Б	30	15	75
В	15	5	25
Г	20	15	30
Д	25	10	35
Е	45	20	60
Ж	15	10	25
З	25	15	45
И	15	10	30
К	20	15	30

Задание 7.

Руководитель проекта разработал следующий перечень работ:

Работа	Непосредственно предшествующая работа	Время выполнения
А	-	4

B	-	6
C	-	5
D	B	2
E	A	9
F	B	4
G	C, D	8
H	B, E	3
I	F, G	5
J	H	7

Вопросы:

1. Какова длина критического пути?
2. Сколько работ находится на критическом пути?
3. Можно ли отложить выполнение работы F без отсрочки завершения проекта в целом?

Задание 8.

В таблице показаны этапы покупки нового автомобиля.

Вопросы:

1. Сколько работ на критическом пути?
2. На сколько можно отложить начало выполнения работы J, чтобы это не повлияло на срок выполнения проекта?

Работа	Предшествующая работа	Длительность (дни)
A: Принятие окончательного решения о покупке автомобиля	-	3
B: Поиск потенциального покупателя имеющегося автомобиля	A	14
C: Составление списка желаемых моделей машин	A	1
D: Исследование желаемых моделей	C	3
E: Консультации у автомехаников	C	1
F: Сбор рекламных материалов продавцов автомобилей	C	2
G: Обобщение полученной информации	D, E, F	1
H: Выбор трех наиболее подходящих моделей	G	1
I: Знакомство «в натуре» с выбранными моделями	H	3
J: Сбор финансовой информации	H	2
K: Выбор одного автомобиля	I, J	2
L: Выбор продавца автомобиля	K	2
M: Выбор автомобиля желаемого цвета	L	4
N: Повторная дорожная проверка выбранной модели	L	1
O: Покупка нового автомобиля	B, M, N	3

Задание 9.

В таблице приведена последовательность работ по разработке и производству станков.

Работа	Предшествующие работы	Длительность (дни)
A – составление сметы затрат	–	3
B – согласование оценок	A	6
C – покупка собственного оборудования	B	1
D – подготовка конструкторских проектов	B	2
E – строительство основного цеха	D	10
F – монтаж оборудования	C, E	5
G – испытание оборудования	F	4
H – определение типа модели	D	9
I – проектирование внешнего корпуса	D	7
J – создание внешнего корпуса	H,I	6
K – конечная сборка	G,J	3
L – контрольная проверка	K	7

Вопросы:

1. Сколько работ находится на критическом пути (фиктивные работы не учитываются)?
2. За какое минимальное время может быть выполнен проект?

Приложение В

Перечень оценочных средств по дисциплине

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
1	Устный опрос (Э – экзамен)	Диалог преподавателя со студентом, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала	Перечень зачетных вопросов
2	Устный опрос (З -зачет)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Комплект зачетных вопросов
3	Практические работы (ПрР)	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Перечень практических работ
4	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
5	Презентация (ПР)	Представление студентом наработанной информации по заданной тематике в виде набора слайдов и спецэффектов, подготовленных в выбранной программе	Темы презентаций
6	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а	Темы рефератов