



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель образовательной программы

А.С. Величко

«09» июля 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Врио заведующего кафедрой  
математических методов в экономике

А.С. Величко

«09» июля 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
Модели проектного управления  
Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика  
профиль «Математические методы в экономике»  
**Форма подготовки очная**

курс 4 семестр 8

лекции 0 час.

практические занятия 0 час.

лабораторные работы 48 час.

в том числе с использованием МАО лек. 0 час. / пр. 0 час. / лаб. 0 час.

всего часов аудиторной нагрузки 48 час.

в том числе с использованием МАО 0 час.

самостоятельная работа 96 час.

в том числе на подготовку к экзамену 0 час.

контрольные работы (количество) 2

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет 8 семестр

экзамен не предусмотрены

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 № 208

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры математических методов в экономике, протокол № 17 от «09» июля 2015 г.

Врио заведующего кафедрой математических методов в экономике, к.ф.-м.н., доцент А.С. Величко

Составитель:

доцент кафедры математических методов в экономике к.ф.-м.н., доцент А.С. Величко

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Модели проектного управления» предназначена для студентов направления подготовки 01.03.04 «Прикладная математика», профиль «Математические методы в экономике».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8-м семестре. Дисциплина в дисциплины по выбору вариативной части блока «Дисциплины (модули)».

Особенности построения курса: лабораторные работы (48 часов), самостоятельная работа (96 часов).

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: стандарты и модели управления проектами в организации, управление проектами с использованием информационных технологий.

**Цель** – получить целостного интегрированного взгляда на управление проектами, освоение стандартов управления проектами в организации в соответствии с рекомендациями и лучшими практиками PMI, приобретение навыков управления проектами с использованием информационных технологий

### **Задачи:**

- развитие способности усвоить сущность основных концепций современной теории управления проектами, что позволит ему ориентироваться при выборе целей проекта и оптимальной стратегии их достижения;
- развитие способности знать основные методы оптимального планирования, а также возможности и ограничения их применения в конкретных условиях;
- развитие способности определять границы проекта, риски, формировать план работ по проекту;
- развитие готовности контролировать и оценивать ход выполнения проекта;

- развитие готовности управлять изменениями в проекте;
- развитие готовности использовать программные средства для управления проектами.

Для успешного изучения дисциплины «Модели проектного управления» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью применять методы управления проектами;
- способностью использовать комплексные знания и практические навыки в области управления проектами в различных отраслях экономики;
- способностью работать с Microsoft Project Professional 2013/2010.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-10 - готовностью применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов	Знает	современные математические методы решения задач управления проектами
	Умеет	работать с современными прикладными программными средствами и осваивать современные технологии управлением проектами
	Владеет	современными математическими методами, современными прикладными программными средствами и современными технологиями управления проектами
ПК-7-способностью определять экономическую целесообразность принимаемых технических и организационных решений	Знает	важнейшие принципы, функции, методы и модели управления проектами
	Умеет	анализировать и управлять рисками и изменениями, возникающими при управлении проектами
	Владеет	методами проведения вариантных расчетов при выборе организационных решений при управлении проектами

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Модели проектного управления» применяются неимитационные методы активного/интерактивного обучения: выполнение проектов с использованием компьютерных технологий и специализированного программного обеспечения.

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

Не предусмотрена.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Лабораторные работы (48 часов)**

**Лабораторная работа №1.** Методы построения сетевых моделей и диаграмм предшествования (4 часа).

**Лабораторная работа №2.** Расчет сетевого графика методом критического пути (4 часа).

**Лабораторная работа №3.** PERT-моделирование (4 часа).

**Лабораторная работа №4.** Оптимизация расписания проекта по времени и стоимости (4 часа).

**Лабораторная работа №5.** Задачи на сокращение времени выполнения проекта (4 часа).

**Лабораторная работа №6.** Задачи по календарному планированию ресурсов (4 часа).

**Лабораторная работа №7.** Измерение и оценка состояния хода выполнения работ (4 часа).

**Лабораторная работа №8.** Построение моделей сетевых графиков с использованием программы Microsoft Visio по заданной теме проекта(4 часа).

**Лабораторная работа №9.** Построение диаграмм Ганта с использованием программы Microsoft Excel по заданной теме проекта (4 часа).

**Лабораторная работа №10.** Построение финансового плана проекта с использованием программы Microsoft Excel по заданной теме проекта (4 часа).

**Лабораторная работа №11.** Разработка проекта с использованием Microsoft Project Professional 2013/2010. Ввод задачи проекта. Варианты представления проекта средствами меню. Вид диаграммы Ганта, календарь. (2 часа).

**Лабораторная работа №12.** Разработка проекта с использованием Microsoft Project Professional 2013/2010. Основные настройки будущего проекта. Организация этапов задач (2 часа).

**Лабораторная работа №13.** Календарное планирование в среде Microsoft Project Professional 2013/2010. Задание крайних сроков и ограничений. Планирование ресурсов и назначение их задачам.(2 часа).

**Лабораторная работа №14.** Календарное планирование в среде Microsoft Project Professional 2013/2010. Управление затратами проекта. Ведение проекта. Завершение проекта (2 часа).

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

#### **САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Модели проектного управления» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### **IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

Контролируемые разделы дисциплины, этапы формирования компетенций, виды оценочных средств, зачетно-экзаменационные материалы, комплекты оценочных средств для текущей аттестации, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

#### **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. Алферов О.А. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс/ Алферов О.А. — Электрон. текстовые данные. — Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2012. — 258 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23951>.

2. Коваленко С.П. Управление проектами [Электронный ресурс]: практическое пособие/ Коваленко С.П.— Электрон. текстовые данные. — Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2013. — 192 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28269>.

3. Лукманова И.Г. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лукманова И.Г., Королев А.Г., Нежникова Е.В. —

Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 172 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20044>.

4. Машунин Ю.К. Теория управления. Математический аппарат управления в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Машунин Ю.К.— Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2013. — 448 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16954>.

5. Милошевич Д. Набор инструментов для управления проектами [Электронный ресурс]: монография/ Милошевич Д. — Электрон. текстовые данные. — М.: ДМК Пресс, 2008. — 715 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5086>.

6. Модели управления конфликтами и рисками [Электронный ресурс]/ С.А. Баркалов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Научная книга, 2008. — 497 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29271>.

7. Синенко С.А. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Синенко С.А., Славин А.М., Жадановский Б.В.— Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 181 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40574>.

8. Управление инвестициями. Управление персоналом. Основы управления персоналом. Управление проектами. Управление рисками. Выпуск 6 [Электронный ресурс]: глоссарий/ В.А. Пономарев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский гуманитарный университет, 2013. — 216 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22466>.

#### **Дополнительная литература** (печатные и электронные издания)

1. Ким Хелдман Управление проектами. Быстрый старт [Электронный ресурс]/ Ким Хелдман — Электрон. текстовые данные. — М.: ДМК Пресс, 2014. — 352 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7640>.

2. Матюшка В.М. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Матюшка В.М. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2010. — 556 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11440>.

3. Павлов А.Н. Управление проектами на основе стандарта РМІ РМВОК. Изложение методологии и опыт применения [Электронный ресурс]/ Павлов А.Н. — Электрон. текстовые данные. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 272 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6547>.

4. Ричард Ньютон Управление проектами от А до Я [Электронный ресурс]/ Ричард Ньютон — Электрон. текстовые данные. — М.: Альпина Паблишер, 2016.— 180 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/41475>.

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://www.pmi.ru> – официальный сайт Московского отделения Института управления проектами (США).

2. <http://www.pmi.org> – официальный сайт Института управления проектами (РМІ, США).

3. <http://www.ipma.world> – Международная Ассоциация Управления Проектами (IPMA, Швейцария).

4. <http://www.sovnet.ru> – Ассоциация управления проектами «СОВНЕТ» (Россия).

### **Перечень дополнительных информационно-методических материалов**

1. Клиффорд Ф. Грей, Эрик У. Ларсон. Управление проектами. Практическое руководство. - М.: «Дело и Сервис», 2003.

2. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами: Учебное пособие / Под общ. ред. И.И. Мазура. — 2-е изд. — М.: Омега-Л, 2004.



3. Попов Ю.И. Управление проектами: учебное пособие для студентов вузов / Ю. И. Попов, О. В. Яковенко; Ин-т экономики и финансов «Синергия». - М.: ИНФРА-М, 2010. - 208 с.
4. Рожков В.Н. Проектный менеджмент: учебник для студентов вузов / В. Н. Рожков. - М.: ФОРУМ, 2012. - 336 с.
5. Романова М. В. Управление проектами: учеб. пособие для студентов вузов / М. В. Романова. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 256 с.
6. Светлов Н. М. Информационные технологии управления проектами: учебное пособие для студентов вузов / Н. М. Светлов, Г. Н. Светлова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 232 с.
7. Управление проектами. В 2 т. Т 2. пер с нем. – СПб.: Изд. Дом «Бизнес-пресса», 2004.
8. Управление проектами: от идеи к документу: В графиках, таблицах, рисунках, примерах: Учебное пособие /Ниж. Филиал ГУ-ВШЭ. — Н. Новгород: Университетская книга, 2005.
9. Управление проектами: учеб. пособие для студентов вузов / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге, А. В. Полковников; под общ. ред. И. И. Мазура, В. Д. Шапиро. - 10-е изд., стер. - М.: Омега-Л, 2014. - 960 с.
10. Черников Б. В. Информационные технологии управления: учебник для студентов вузов / Б. В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 368 с.

## **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется программное обеспечение Microsoft Project Professional, Microsoft Visio.

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины, описание последовательности действий обучающихся**

Освоение дисциплины следует начинать с изучения рабочей учебной программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам. Обязательно следует учитывать рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью рекомендуемой основной литературы. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Подготовку к началу обучения включает несколько необходимых пунктов:

1) Необходимо создать для себя рациональный и эмоционально достаточный уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.

2) Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.

3) Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари, справочники и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.

4) Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на работу с источниками и литературой по дисциплине, представить этот план в наглядной форме (график работы с датами) и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и «аврала» в предсессионный период. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

### **Рекомендации по работе с литературой**

1) Всю учебную литературу желательно изучать «под конспект». Чтение литературы, не сопровождаемое конспектированием, даже пусть самым кратким – бесполезная работа. Цель написания конспекта по дисциплине – сформировать навыки по поиску, отбору, анализу и формулированию учебного материала. Эти навыки обязательны для любого специалиста с высшим образованием независимо от выбранной специальности.

2) Написание конспекта должно быть творческим – нужно не переписывать текст из источников, но пытаться кратко излагать своими словами содержание ответа, при этом максимально структурируя конспект, используя символы и условные обозначения. Копирование и «заучивание» неосмысленного текста трудоемко и по большому счету не имеет большой познавательной и практической ценности.

3) При написании конспекта используется тетрадь, поля в которой обязательны. Страницы нумеруются, каждый новый вопрос начинается с нового листа, для каждого экзаменационного вопроса отводится 1-2 страницы конспекта. На полях размещается вся вспомогательная информация – ссылки, вопросы, условные обозначения и т.д.

4) В итоге данной работы «идеальным» является полный конспект по программе дисциплины, с выделенными определениями, узловыми пунктами, примерами, неясными моментами, проставленными на полях вопросами.

5) При работе над конспектом обязательно выявляются и отмечаются трудные для самостоятельного изучения вопросы, с которыми уместно обратиться к преподавателю при посещении установочных лекций и консультаций, либо в индивидуальном порядке.

6) При чтении учебной и научной литературы всегда следить за точным и полным пониманием значения терминов и содержания понятий, используемых в тексте. Всегда следует уточнять значения по словарям или энциклопедиям, при необходимости записывать.

7) При написании учебного конспекта обязательно указывать все прорабатываемые источники, автор, название, дата и место издания, с указанием использованных страниц.

### **Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине: экзамену (зачету)**

К аттестации допускаются студенты, которые систематически в течение всего семестра посещали и работали на занятиях и показали уверенные знания в ходе выполнении практических заданий и лабораторных работ.

Непосредственная подготовка к аттестации осуществляется по вопросам, представленным в рабочей учебной программе. Тщательно

изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть, составьте план ответа. Обычно план включает в себя:

— определение сущности рассматриваемого вопроса, основных положений, утверждений, определение необходимости их доказательства;

— запись обозначений, формул, необходимых для полного раскрытия вопроса;

— графический материал (таблицы, рисунки, графики), необходимые для раскрытия сущности вопроса;

— роль и значение рассматриваемого материала для практической деятельности, примеры использования в практической деятельности.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима лекционная аудитория мультимедийного типа (мультимедийный проектор, настенный экран, документ-камера) и компьютерный класс с персональными компьютерами с доступом в сеть «Интернет».



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
по дисциплине «Модели проектного управления»  
Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика  
профиль «Математические методы в экономике»  
Форма подготовки очная

Владивосток  
2015

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	4 неделя	Повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам лекций	32 часа	Собеседование
2	6 неделя	Самостоятельный разбор заданий и задач, самостоятельный повтор действий, осуществляемых в ходе выполнения лабораторных работ, в том числе при работе со специальным программным обеспечением	16 часов	Проект
3	10 неделя	Повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам лекций	32 часа	Собеседование
4	12 неделя	Самостоятельный разбор заданий и задач, самостоятельный повтор действий, осуществляемых в ходе выполнения лабораторных работ, в том числе при работе со специальным программным обеспечением	16 часов	Проект

## Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

1. Администрация университета рассматривает возможность переустройства рынка. После сноса старых палаток проектом предусматривается строительство павильонов с последующей сдачей их в аренду торговым фирмам. Работы, которые необходимо выполнить при реализации проекта, их взаимосвязь и время выполнения каждой из работ указаны в следующей таблице.

Работа	Содержание работы	Непосредственно предшествующая работа	Время выполнения (недель)
A	Подготовить архитектурный проект	-	2
B	Определить будущих арендаторов	-	10
C	Подготовить проспект для арендаторов	A	3
D	Выбрать подрядчика	A	3
E	Подготовить документы для получения разрешения	A	1
F	Получить разрешение на строительство	E	4
G	Осуществить строительство	D, F	10
H	Заключить контракты с арендаторами	B, C	10
I	Вселить арендаторов в павильоны	G, H	2

Вопросы:

1. Постройте сетевой график выполнения всех работ проекта
2. Какие работы находятся на критическом пути и какова его длительность? (использовать ЗЛП и табличный метод)
3. На сколько недель можно отложить начало выполнения работы E, чтобы это не повлияло на срок выполнения проекта?
4. Чему равен свободный резерв времени выполнения работы B?
5. Постройте календарный график проекта, если его начало датируется сегодняшним числом, а работать вы планируете без выходных.



2. Имеются два инвестиционных проекта, в которых потоки платежей характеризуются данными, приведенными в таблице:

Проект	годы			
	1	2	3	4
А	-300	-200	150	300
Б	-100	-100	200	90

Коэффициент дисконтирования равен 1,1.

Определить какой проект предпочтительнее и объяснить почему (провести необходимые расчеты)

- А) проект А предпочтительнее, чем проект Б;
- Б) проект Б предпочтительнее, чем проект А;
- В) проекты А и Б следует отклонить.

3. Эффективность проекта может быть:

- А) коммерческой;
- Б) бюджетной;
- В) организационной;
- Г) социальной;
- Д) экономической;
- Е) финансовой;
- Ж) все ответы верны.

4. Определите срок окупаемости проекта, если Вам дана следующая информация по денежным потокам от следующих видов деятельности компании по проекту (провести необходимые расчеты и пояснить свой ответ)

Потоки	1 год	2 год	3 год	4 год
Операционная деятельность	100	200	600	800
Инвестиционная деятельность	-750	-150	0	0
Финансовая деятельность	635	-100	-450	-350

- А) данный проект не окупится;
- Б) проект начнет окупаться через 3 года;

В) проект начнет окупаться через 1 год;

Г) проект начнет окупаться через 2 года.

5. Компания рассматривает возможность выпуска двух новых изделий – X и Y. Оба продукта изготавливаются на одинаковом оборудовании и имеют схожий технологический процесс производства. Ниже в таблицах приведены данные по характеристикам двух инвестиционных проектов.

Характеристики инвестиционного проекта по выпуску продукта «X»

Показатели	Диапазон изменений	Наиболее вероятное значение
Объем выпуска, Q	15 000 -25 000	20 000
Цена за штуку, P	1 500 – 2 500	2 000
Переменные затраты на ед. V	1 000 – 1 400	1 200
Постоянные затраты, F	2 500 000	2 500 000
Амортизация, A	линейная	линейная
Налог на прибыль, T	20%	20%
Норма дисконта, r	8% - 15%	12%
Срок проекта, n	5	5
Остаточная стоимость, RV	7 000 – 12 000	7 200
Начальные инвестиции, IC	30 000 000	30 000 000

Характеристики инвестиционного проекта по выпуску продукта «Y»

Показатели	Диапазон изменений	Наиболее вероятное значение
Объем выпуска, Q	5 000 - 7 000	6 000
Цена за штуку, P	23 500 – 27 500	25 000
Переменные затраты на ед. V	14 000 – 14 000	15 200
Постоянные затраты, F	20 000 000	20 000 000
Амортизация, A	линейная	линейная
Налог на прибыль, T	20%	20%
Норма дисконта, r	8% - 15%	12%
Срок проекта, n	5	5
Остаточная стоимость, RV	7 000 – 12 000	7 200
Начальные инвестиции, IC	56 000 000	56 000 000

А) определить критерий NPV при наиболее вероятных значениях ключевых параметров двух проектов.

Б) Рассчитайте критические значения таких ключевых параметров проектов, как объем выпуска и норма дисконта.

В) Проведите анализ чувствительности NPV проектов по отношению к изменению этих ключевых факторов проекта.

Г) Сформулируйте общие выводы по рискованности проектов «X» и «Y». Определите какие параметры оказывают наиболее сильное влияние на эффективность проектов.

Д) Выберите более предпочтительный проект.

6. Завершите высказывание:

Проектом это – уникальная совокупность скоординированных действий (работ) с определёнными датами начала и окончания, установленными сроками, затратами и параметрами выполнения, предназначенных ...

7. Жизненным циклом проекта называют:

А) Процесс создания проекта;

Б) Промежуток времени между моментом появления, зарождения проекта и моментом его завершения;

В) Процесс завершения проекта.

8. Установите правильную последовательность.

Процесс разработки и реализации проекта включает следующие этапы:

Реализация проекта

Анализ существующей ситуации (анализ проблемы) и разработка проблемного поля

Разработка плана деятельности (мероприятий, заданий, ресурсов, критериев оценки и т.д.)

Составление бюджета проекта

Разработка концепции проекта

Определение целей деятельности

Оценка полученных результатов

Появление замысла (идеи проекта)

9. Какое количество руководителей должно быть в проектной группе:
- А) 2;
  - Б) 1;
  - В) 3.
10. Учёт партисипативности в процессе разработки проектов означает:
- А) Участие всех субъектов процесса в разработке и реализации проекта;
  - Б) Системность при анализе различных факторов внешней среды;
  - В) Учёт психологических особенностей, психологической совместимости разработчиков проекта;
  - Г) Привлечение дополнительных консультантов в процессе разработки проекта.
11. Что понимается под «проектной структурой управления»?
- А) Временная структура, создаваемая для решения конкретной комплексной задачи;
  - Б) Постоянно действующая структура, наделённая особыми полномочиями;
  - В) Структурное подразделение предприятия или организации, занимающееся подготовкой кадров для реализации инвестиционных проектов.
12. Как называется документ, в который включаются все статьи расходов, необходимых для реализации проекта:
- А) Бюджет (смета);
  - Б) Матрица затрат;
  - В) Проект расходов.
13. Кто в первую очередь должен принимать решение об окончании проекта:
- А) Члены проектной группы;
  - Б) Руководитель проекта;
  - В) Администрация предприятия.
14. Продолжите перечень требований к руководителю проекта (2-3 характеристики): образование, ...

15. Какие методы анализа и прогнозирования могут быть использованы в процессе генерации идей, выработки решений и постановки целей в проектировочной деятельности?
16. Зарождение управления проектами как самостоятельной дисциплины относится:
- А) К 30-м годам XX века;
  - Б) К 60-м годам XX века;
  - В) К III тысячелетию до н.э.
17. Признаками проекта являются:
- А) наличие изменения (мы изменяем существующую ситуацию до желаемой);
  - Б) ограниченность требуемых ресурсов и бюджета;
  - В) уникальная последовательность событий.
18. Продолжите перечисление основных функций управления проектами: анализ, принятие решений, ...
19. К проектным структурам управления относится:
- А) Матричная структура управления;
  - Б) Коллегиальная структура управления;
  - В) Модульная структура управления.
20. Принцип «декомпозиции цели» при построении «Дерева целей» означает...
21. Период окупаемости проекта – это:
- А) период времени, необходимый для того, чтобы проект окупил первоначально инвестированную сумму;
  - Б) период, необходимый для реализации инвестиционного проекта;
  - С) характеристика инвестиционной привлекательности проекта.

## **Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы**

Самостоятельная работа включает в себя повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам занятий; самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях; самостоятельный повтор действий, осуществляемых в ходе выполнения лабораторных работ, в том числе при работе со специальным программным обеспечением.

Результаты самостоятельной работы представляются и оформляются в виде ответов на основные положения теоретического и практического материала дисциплины по темам; письменного разбора процесса решения практических заданий и задач; собственных действий, осуществляемых в ходе выполнения лабораторных работ.

В случае подготовки слайдов для защиты проекта, они должны быть контрастными (рекомендуется черный цвет шрифта на светлом фоне), кегль текста слайдов – не менее 22pt, заголовков – 32pt. Основная цель использования слайдов - служить вспомогательным инструментом к подготовленному выступлению, цитирование больших фрагментов текста на слайдах не допускается. Приветствуется использование рисунков, графиков, таблиц, интерактивного материала, однако, следует предусмотреть выбор цвета и толщину линий.

Слайды должны содержать титульный лист, цели и задачи (не более 2-х слайдов с обзором актуальности, новизны, теоретической и практической значимости работы), основные публикации с их кратким обзором (1-2 слайда), формальную постановку задачи и формулировку моделей (1-2 слайда), краткое тезисное (!) изложение ключевых положений работы (разумное количество слайдов с учетом общего времени выступления), заключение (с изложением результатов работы, подведением выводов, обсуждением практического использования работы, возможностей проведения дальнейших исследований и разработок в данной области).

Как правило, 12-15 слайдов оказывается достаточным для полного представления работы.

### **Критерии оценки выполнения самостоятельной работы**

Общие критерии оценки выполнения самостоятельной работы – правильность ответов на вопросы по темам теоретической части

дисциплины, верность получаемых ответов в ходе решения практических заданий и задач, достижение правильного результата при осуществлении собственных действий по лабораторным работам.

Оценивание знаний в форме собеседования проводится по критериям:

- логичность изложения, знание и понимание основных аспектов и дискуссионных проблем по теме;
- владение методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов по теме.

Оценивание знаний в форме проекта проводится по критериям:

- завершенность и полнота выполненных заданий в рамках проекта;
- владение методами и приемами решения конкретных задач и самостоятельность использования специализированного программного обеспечения;
- качество оформления письменного отчета в соответствии с правилами и стандартами оформления.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Модели проектного управления»  
Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика  
профиль «Математические методы в экономике»  
Форма подготовки очная

Владивосток  
2015



**Паспорт  
фонда оценочных средств  
по дисциплине «Модели проектного управления»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	ПК-10 - готовностью применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов	Знает
Умеет		работать с современными прикладными программными средствами и осваивать современные технологии управлением проектами
Владеет		современными математическими методами, современными прикладными программными средствами и современными технологиями управления проектами
ПК-7-способностью определять экономическую целесообразность принимаемых технических и организационных решений	Знает	важнейшие принципы, функции, методы и модели управления проектами
	Умеет	анализировать и управлять рисками и изменениями, возникающими при управлении проектами
	Владеет	анализировать и управлять рисками и изменениями, возникающими при управлении проектами

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Основы управления проектами	ПК-10	Знает	Собеседование (УО-1)	Зачет, вопросы 1-3
			Умеет	Проект (ПР-9)	Зачет, проект 1-4
			Владеет	Проект (ПР-9)	Зачет, проект 1-4
		ПК-7	Знает	Собеседование (УО-1)	Зачет, вопросы 1-3
			Умеет	Проект (ПР-9)	Зачет, проект 1-4
			Владеет	Проект (ПР-9)	Зачет, проект 1-4
2	Разработка проекта	ПК-10	Знает	Собеседование (УО-1)	Зачет, вопросы 3-9
			Умеет	Проект (ПР-9)	Зачет, проект 5-8
			Владеет	Проект (ПР-9)	Зачет, проект 5-8
		ПК-7	Знает	Собеседование (УО-1)	Зачет, вопросы 3-9
			Умеет	Проект (ПР-9)	Зачет, проект 5-8

			Владеет	Проект (ПР-9)	Зачет, проект 5-8
3	Управление проектом	ПК-10	Знает	Собеседование (УО-1)	Зачет, вопросы 10-14
			Умеет	Проект (ПР-9)	Зачет, проект 9-14
			Владеет	Проект (ПР-9)	Зачет, проект 9-14
		ПК-7	Знает	Собеседование (УО-1)	Зачет, вопросы 10-14
			Умеет	Проект (ПР-9)	Зачет, проект 9-14
			Владеет	Проект (ПР-9)	Зачет, проект 9-14

## **Зачетно-экзаменационные материалы**

### **Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Модели проектного управления»**

1. Концепция управления проектами (взаимосвязь с управлением инвестиций, функциональным менеджментом).
2. Типы проектов, цели, стратегии проектов.
3. Понятие цикла проекта, структура проекта.
4. Результаты проектов, риски.
5. Формулировка целей и задач проекта на основании инвестиционных ожиданий, анализ и исследование предметной области проекта.
6. Формирование бизнес-плана проекта.
7. Организационная структура проекта.
8. Разработка сетевого плана.
9. Управление риском.
10. Сокращение времени выполнения проекта.
11. Календарное планирование ресурсов.
12. Оценка и анализ инвестиционных рисков проекта.
13. Анализ и оценка промежуточных и конечных результатов проекта.
14. Измерение и оценка состояния и хода выполнения работ.

## **Комплекты оценочных средств для текущей аттестации**

### **Вопросы для собеседования**

#### **по дисциплине «Модели проектного управления»**

1. Определение проекта.
2. Разработка технического задания.
3. Расстановка приоритетов.
4. Структурирование работ по этапам.
5. Оценка времени, затрат и ресурсов.
6. Разработка сетевого графика проекта.
7. Принципы построения и анализа сетевых графиков.
8. Оценка начала и окончания работ с помощью сетевого графика.
9. Расчет параметров сетевого графика.
10. Прямой и обратный анализ.
11. Приближение к реальности посредством улучшенных методов построения сетевых графиков.
12. Выявление и оценка риска в проекте.
13. Анализ и оценка риска.
14. Планирование на случай непредвиденных обстоятельств.
15. Изменение методов управления контролем.
16. PERT и PERT-моделирование.
17. Процедура сокращения времени.
18. Построение графика стоимости времени выполнения проекта.
19. Типы ограничений проекта.
20. Виды ограничений на количество ресурсов.
21. Классификация проблем календарного планирования.
22. Метод распределения ресурсов.
23. Распараллеливание.
24. Метод критической цепи.
25. Контроль процесса.

26. Мониторинг времени выполнения работ.
27. Интегрированная система стоимость/график.
28. Показатели выполнения работ.
29. Показатели процента завершения проекта.
30. Измерение уровня технического исполнения.
31. Прогнозирование окончательной стоимости проекта.
32. Аудит и завершение работы над проектом.

Критерии оценки:

✓ 100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 75-61 - балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

**Темы проектов**  
по дисциплине «**Модели проектного управления**»

1. Методы построения сетевых моделей и диаграмм предшествования
2. Расчет сетевого графика методом критического пути
3. Построение моделей сетевых графиков с использованием программы Microsoft Visio.
4. PERT-моделирование.
5. Оптимизация расписания проекта по времени и стоимости.
6. Построение диаграмм Ганта с использованием программы Microsoft Excel.
7. Разработка проекта с использованием Microsoft Project Professional. Ввод задачи проекта. Варианты представления проекта средствами меню. Вид диаграммы Ганта, календарь.
8. Разработка проекта с использованием Microsoft Project Professional. Основные настройки будущего проекта. Организация этапов задач.
9. Задачи на сокращение времени выполнения проекта.
10. Задачи по календарному планированию ресурсов.
11. Построение финансового плана проекта с использованием программы Microsoft Excel.
12. Задачи по измерению и оценке состояния хода выполнения работ проекта.
13. Календарное планирование в среде Microsoft Project Professional. Задание крайних сроков и ограничений. Планирование ресурсов и назначение их задачам.
14. Календарное планирование в среде Microsoft Project Professional. Управление затратами проекта. Ведение проекта. Завершение проекта.

Критерии оценки:

✓ 100-86 баллов выставляется, если студент/группа точно определили содержание и составляющие части задания, умеют аргументированно отвечать на вопросы, связанные с заданием. Продемонстрировано знание и владение навыками самостоятельной исследовательской работы по теме. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 85-76 - баллов - работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы

✓ 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы



## **Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания**

### **Критерии оценки собеседования**

✓ 100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 75-61 - балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

### **Критерии оценки проектов**

✓ 100-86 баллов выставляется, если студент/группа точно определили содержание и составляющие части задания, умеют аргументированно отвечать на вопросы, связанные с заданием. Продемонстрировано знание и владение навыками самостоятельной исследовательской работы по теме. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 85-76 - баллов - работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не

более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы

✓ 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы

### **Шкала оценивания**

Менее 60 баллов	незачтено	неудовлетворительно
От 61 до 75 баллов	зачтено	удовлетворительно
От 76 до 85 баллов	зачтено	хорошо
От 86 до 100 баллов	зачтено	отлично

## Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

**Текущая аттестация студентов.** Текущая аттестация студентов по дисциплине «Модели проектного управления» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Модели проектного управления» проводится в форме собеседования и защиты проекта и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- степень усвоения теоретических знаний - оценивается в форме собеседования;
- уровень овладения практическими умениями и навыками – оценивается в форме защиты проекта.

**Промежуточная аттестация студентов.** Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Модели проектного управления» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

По дисциплине предусмотрен зачет, который проводится в письменной форме и с использованием защиты проекта.

### Критерии выставления оценки студенту на зачет по дисциплине «Модели проектного управления»

Баллы (рейтингов ой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
86-100	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

76-85	<i>«зачтено»/ «хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
61-75	<i>«зачтено»/ «удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
0-60	<i>«не зачтено»/ «неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.