



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
**(ФГБОУ ВПО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Экономический факультет  
Кафедра экономической кибернетики

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по организации и  
развитию учебной деятельности  
проф. \_\_\_\_\_ Н.И. Дунченко  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2012 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ**  
**ПРОЕКТАМИ**

для подготовки магистров по программе «Управление проектами»

ФГОС ВПО третьего поколения

Направление 080200.68 – Менеджмент

Курс 2

Модуль XI

Москва 2012

Составители: д.э.н., доцент Н.М. Светлов; к.э.н., доцент Г.Н. Светлова  
28 сентября 2012 г.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины блока  
М.2.2 студентам очной формы обучения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по на-  
правлению подготовки 080200.68 – Менеджмент, утверждённого приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября  
2009 г. №636 и зарегистрированного в Минюсте РФ 16 декабря 2009 г.  
№15653.

Программа обсуждена на заседании кафедры экономической кибернетики.

Зав. кафедрой к.э.н., доцент А.И. Филатов \_\_\_\_\_  
« » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент: д.э.н., профессор В.М. Кошелев \_\_\_\_\_

**Проверено:**

Начальник отдела менеджмента  
качества образования \_\_\_\_\_

(подпись)

Л.А. Ефимова

Начальник отдела  
разработки и обеспечения  
образовательных программ УМУ \_\_\_\_\_

(подпись)

Л.М. Сашина

**Согласовано:**

Декан экономического факультета  
к.э.н., доцент Н.В. Акканина

\_\_\_\_\_  
(подпись)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_г.

Программа обсуждена на заседании Учёного совета экономического факультета, протокол № \_\_\_\_\_

Секретарь ученого совета экономического факультета  
к.э.н., доцент В.В. Рахаева

\_\_\_\_\_  
(подпись)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки «Менеджмент», протокол № \_\_\_\_\_

Председатель учебно-методической комиссии  
к.э.н., доцент Д.С. Александров

\_\_\_\_\_  
(подпись)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_г.

Заведующий выпускающей кафедрой  
д.э.н., профессор В.М. Кошелёв

\_\_\_\_\_  
(подпись)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_г.

Начальник УИТ М.Ю. Гладких

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Отдел комплектования ЦНБ Е.А. Комарова

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Файл рабочей программы в формате PDF получен:**

Начальник отдела поддержки  
дистанционного обучения УИТ

\_\_\_\_\_  
(подпись) И.Н. Батура

**Содержание**

Аннотация .....	5
1. Цели освоения дисциплины.....	5
2. Место дисциплины в учебном процессе.....	6
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины .....	6
4. Структура и содержание дисциплины.....	8
4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам (модулям) .....	8
4.2 Структура дисциплины .....	9
4.3 Содержание дисциплины .....	9
4.4 Лабораторные занятия.....	10
4.5 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины .....	13
4.6 Контрольные работы .....	14
5. Образовательные технологии .....	14
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины .....	16
6.1 Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций.....	16
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	17
7.1 Основная литература .....	17
7.2 Дополнительная литература .....	17
7.3 Программное обеспечение .....	18
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	18
8.1 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий .....	18
8.2 Требования к программному обеспечению учебного процесса.....	18
9. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины .....	19
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	20
10. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине.....	20

## Аннотация

Учебная дисциплина «Компьютерные технологии в управлении проектами» развивает навыки магистрантов, обучающихся по направлению 080200.68 «Менеджмент» по применению современных компьютерных технологий для принятия обоснованных решений, направленных на выполнение проектов в кратчайшие сроки и с минимальными отклонениями от намеченного плана, который определяет договорные обязательства перед партнёрами. Управление проектами требует от менеджера владения обширным массивом данных о работах, выполнение которых предусмотрено проектом, используемых складываемых и нескладываемых ресурсах, фактическом ходе выполнения работ, состоянии бюджета проекта. Основополагающими для данной дисциплины являются учебные дисциплины «Методы исследований в менеджменте» (первый курс магистратуры, календарный модуль IV) и «Управление проектами» (второй курс магистратуры, календарные модули VIII и IX). Трудоемкость учебной дисциплины составляет три зачётные единицы. По данной дисциплине предусмотрено использование рейтинговой системы контроля знаний. Промежуточная аттестация предусматривается в форме зачёта в календарном модуле XI. Ведущий преподаватель дисциплины – д.э.н., доцент Н.М. Светлов.

### 1. Цели освоения дисциплины

Магистерская программа «Управление проектами», в рамках которой планирует преподавание учебной дисциплины «Компьютерные технологии в управлении проектами» в соответствии с данной рабочей программой, имеет следующую цель:

- подготовка магистра менеджмента к деятельности, требующей углубленной, фундаментальной и профессиональной подготовки, в том числе к управленческой, аналитической, экспертной, информационно-консультационной, научно-исследовательской, методической и педагогической работе.

В соответствии с целью магистерской программы «Управление проектами» освоение магистрантами учебной дисциплины «Компьютерные технологии в управлении проектами» преследует следующие цели:

1. Развитие компетенций, предусмотренных учебным планом вышеперечисленных магистерских программ.
  - 1.1. Развитие компетенции ОК-3 — способность самостоятельно приобретать новые знания и умения.
  - 1.2. Развитие компетенции ПК-5 — способность использовать количественные и качественные методы для проведения научных исследований и управления бизнес-процессами.
2. Овладение знаниями, необходимыми для развёртывания информационных технологий управления проектами в условиях коммерческой организации.
  - 2.1. Знание теоретических основ информационного обеспечения управления проектами.
  - 2.2. Понимание сущности CRM-модели проекта.
  - 2.3. Понимание роли и места информационных технологий управления проектами в развитии производительных сил общества и формировании источников будущих доходов.
  - 2.4. Понимание информационной потребности менеджера проектов.
  - 2.5. Изучение источников исходных данных для принятия решений по управлению проектами.
  - 2.6. Усвоение состава и взаимодействия функциональных и обеспечивающих подсистем информационных технологий управления проектами.
  - 2.7. Знание типологии программного обеспечения управления проектами, источников информации о программных продуктах для данной предметной области.
3. Овладение профессиональными навыками практического применения информационных технологий управления проектами.

- 3.1. Усвоение последовательности и правил работы с программными средствами для управления проектами, поддерживающими технологию PERT.
- 3.2. Понимание сущности алгоритмов, реализуемых программными средствами для управления проектами, поддерживающими технологию PERT.
- 3.3. Овладение навыками конфигурирования программных средств для управления проектами.
- 3.4. Обретение способности преодолевать нештатные ситуации при эксплуатации программных средств для управления проектами.
- 3.5. Овладение программными средствами и технологическими процессами, поддерживающими работу с IP-моделью проекта.
4. Воспитание хозяйского отношения к делу, способности принимать рациональные управленческие решения в условиях острой конкуренции с ориентацией на удовлетворение потребностей клиентов.
  - 4.1. Укрепление навыков принятия и проведения в жизнь ответственных решений в меняющихся условиях.
  - 4.2. Углубление понимания причинно-следственных связей, приводящих к получению доходов от коммерческой деятельности и к извлечению прибыли.
  - 4.3. Развитие способности к убеждению собственников, руководителей и партнёров в обоснованности предлагаемых решений.
  - 4.4. Приобретение начальных навыков взаимодействия в составе рабочей группы менеджеров проекта.

### 2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Компьютерные технологии в управлении проектами» включена в цикл дисциплин вариативной части учебного плана магистерской программы «Управление проектами». Реализация в дисциплине «Компьютерные технологии в управлении проектами» требований ФГОС ВПО, ООП ВПО и Учебного плана по направлению 080200.68 «Менеджмент» предполагает изучение её магистрантами в течение XI календарного модуля.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Компьютерные технологии в управлении проектами», являются учебные дисциплины «Методы исследований в менеджменте» и «Управление проектами в АПК».

Особенностью дисциплины является использование при её преподавании цикла лабораторных работ, проводимых в форме обучающих игр, основанных на учебных материалах Института экономического развития Всемирного банка реконструкции и развития [11]. Лабораторный практикум, на котором основана данная учебная дисциплина, прошёл апробацию на магистерской программе «Управление проектами», реализуемой экономическим факультетом МГУ имени М.В. Ломоносова, в ряде других вузов, а также в коммерческих программах повышения квалификации менеджеров.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций, представленных в табл. 1.

Таблица 1

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины**

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	Способность самостоятельно приобретать новые знания и умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>источники исходных данных для принятия решений по управлению проектами;</li> <li>источники информации о программных продуктах для управления проектами;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>преодолевать негативные ситуации при эксплуатации программных средств для управления проектами;</li> <li>обмениваться знаниями и опытом в рабочей группе менеджеров проекта;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>навыками принятия и проведения в жизнь ответственных решений в меняющихся условиях;</li> <li>пониманием причинно-следственных связей, приводящих к получению доходов от коммерческой деятельности и к извлечению прибыли;</li> </ul>
2.	ПК-5	Способность использовать количественные и качественные методы для проведения научных исследований и управления бизнес-процессами	<ul style="list-style-type: none"> <li>роль и место информационных технологий управления проектами в развитии производительных сил общества;</li> <li>теоретические основы информационного обеспечения управления проектами;</li> <li>состав и взаимодействие функциональных и обеспечивающих подсистем информационных технологий управления проектами;</li> <li>типологию программного обеспечения управления проектами;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>применять информационные технологии управления проектами на практике;</li> <li>обосновывать решения о развёртывании информационных технологий управления проектами в условиях коммерческой организации;</li> <li>пользоваться программными средствами для управления проектами, поддерживаемыми технологиями PERT;</li> <li>конфигурировать программные средства, поддерживающие технологию PERT;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CRM-формализмом; пониманием информационной потребности менеджера проектов; алгоритмами, реализующими технологию PERT;</li> <li>программными средствами и технологическими процессами, поддерживаемыми роботом с IP-моделью проекта.</li> </ul>

7

**4. Структура и содержание дисциплины**

**4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по модулям**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет три зачётных единицы (108 часов). Их распределение по видам работ и календарным модулям представлено в табл. 2.

Таблица 2

**Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по модулям**

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	в т.ч. по модулям XI
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	1,33	48	48
<i>лекции (Л)</i>	0,44	16	16
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	0,89	32	32
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	1,67	60	60
<i>самостоятельное изучение разделов</i>	0,28	10	10
<i>самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебных пособий)</i>	0,44	16	16
<i>подготовка к выполнению лабораторных работ</i>	0,62	22	22
<i>контрольные работы, выполняемые во внеаудиторное время</i>	0,08	3	3
<i>Подготовка к зачёту</i>	0,25	9	9
<b>Вид контроля:</b>	×	×	зачёт

#### 4.2 Структура дисциплины

Структура модульной учебной дисциплины «Компьютерные технологии в управлении проектами» представлена на рис. 1.

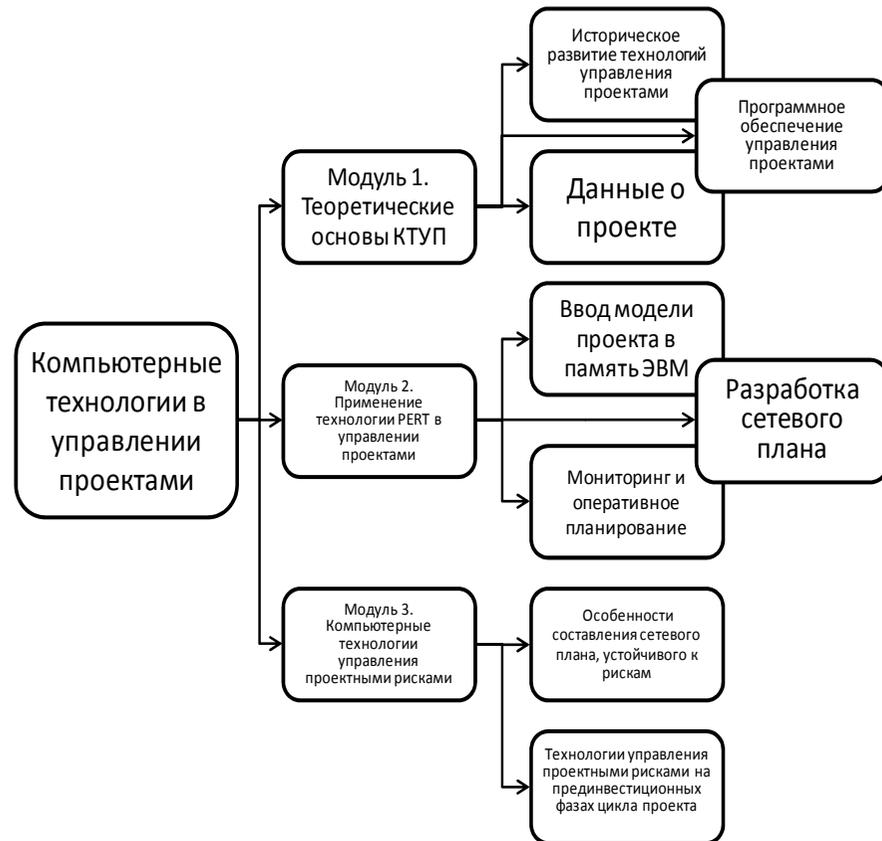


Рис. 1. Структура модульной учебной дисциплины «Компьютерные технологии в управлении проектами»

#### 4.3 Содержание дисциплины

Тематический план учебной дисциплины

Наименование модулей, модульных единиц (МЕ) дисциплины	Всего, часов	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	
<b>Модуль 1. Теоретические основы компьютерных технологий управления проектами</b>	<b>33</b>	<b>6</b>	<b>–</b>	<b>8</b>	<b>19</b>
<b>Модульная единица 1. Историческое развитие технологий управления проектами</b>	8	2	–	–	5
<b>Модульная единица 2. Программное обеспечение управления проектами</b>	14	2	–	4	7

Наименование модулей, модульных единиц (МЕ) дисциплины	Всего, часов	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	
<b>Модульная единица 3. Данные о проекте</b>	14	2	–	4	7
<b>Модуль 2. Применение технологии PERT в управлении проектами</b>	<b>33</b>	<b>6</b>	<b>–</b>	<b>16</b>	<b>11</b>
<b>Модульная единица 4. Ввод модели проекта в память ЭВМ</b>	8	2	–	2	3
<b>Модульная единица 5. Разработка сетевого плана</b>	16	2	–	8	5
<b>Модульная единица 6. Мониторинг и оперативное планирование</b>	12	2	–	6	3
<b>Модуль 3. Компьютерные технологии управления проектными рисками</b>	<b>33</b>	<b>4</b>	<b>–</b>	<b>8</b>	<b>21</b>
<b>Модульная единица 7. Особенности составления сетевого плана, устойчивого к рискам</b>	18	2	–	4	11
<b>Модульная единица 8. Технологии управления проектными рисками на прединвестиционных фазах цикла проекта</b>	18	2	–	4	10
<b>Итого по учебным модулям</b>	<b>99</b>	<b>16</b>	<b>–</b>	<b>32</b>	<b>51</b>
<b>Зачёт</b>	<b>9</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>9</b>
<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>–</b>	<b>32</b>	<b>60</b>

#### 4.4 Лабораторные занятия

Модуль 1. Теоретические основы компьютерных технологий управления проектами

##### Модульная единица 1. Историческое развитие технологий управления проектами

1. Предмет и задачи учебной дисциплины «Компьютерные технологии управления проектами».
2. Терминология компьютерных технологий управления проектами.
3. Сущность первой технологической революции в управлении проектами. Иерархическая организация проектного менеджмента.
4. Сущность второй технологической революции в управлении проектами. Динамическое программирование, метод СРМ и применение ЭВМ в планировании.
5. Особенности технологии PERT: непрерывное уточнение проекта с использованием данных мониторинга.
6. Технология ЕРМ: проектный подход к операционному менеджменту.

##### Модульная единица 2. Программное обеспечение управления проектами

1. Динамическое программирование – формализм для представления знаний об инвестиционном проекте.
2. Понятие о модели проекта. Показатели оптимального сетевого плана. Запас времени для выполнения работ. Критический путь.
3. PERT как информационная технология.
4. Функциональные подсистемы технологии PERT.
5. Обеспечивающие подсистемы технологии PERT и требования к ним.
6. Программное обеспечение технологии PERT.
7. Программное обеспечение поддержки управления проектами, не использующее технологию PERT.
8. Начальные сведения о технологии Issue tracking. Программное обеспечение для отслеживания рекламаций.

##### Модульная единица 3. Данные о проекте

1. Информационная потребность менеджера проекта.

<http://svetlov.timacad.ru/master/p267.pdf>

2. Обзор структуры данных модели проекта.
3. Общая информация по проекту и форма её представления.
4. Содержание таблицы работ.
5. Содержание таблицы ресурсов.
6. Содержание распределительной таблицы.
7. Источники и верификация исходных данных модели проекта.

## Модуль 2. Применение технологии PERT в управлении проектами

### Модульная единица 4. Ввод модели проекта в память ЭВМ

1. Формы представления данных о проекте.
2. Конфигурирование программы Microsoft Office Project.
3. Ввод данных о ресурсах.
4. Приёмы ввода данных о работах. Назначение ресурсов на работы.
5. Единицы измерения времени в программе Microsoft Office Project. Рабочее и астрономическое время.
6. Способы и синтаксис описания связей между работами.
7. Управление иерархией работ.

### Модульная единица 5. Разработка сетевого плана

1. Процедура распределения ресурсов между работами (согласование использования ресурсов).
2. Зависимость времени выполнения работы от интенсивности использования ресурсов.
3. Трудности, возникающие при распределении ресурсов между работами. Пути их преодоления.
4. Применение формы представления данных «Использование ресурсов» в процессе распределения ресурсов между работами.
5. Фиксация согласованного плана для последующего анализа отклонений.
6. Подготовка документов, отчётов и материалов к презентациям средствами программы Microsoft Project.

### Модульная единица 6. Мониторинг и оперативное планирование

1. Мониторинг как предпосылка оперативного планирования. Информационная потребность, удовлетворяемая в процессе мониторинга.
2. Принципы эффективного мониторинга.
3. Ввод и корректировка данных о ходе выполнения проекта.
4. Инструментальная поддержка оперативного планирования.
5. Обнаружение и устранение ошибок мониторинга и оперативного планирования.

## Модуль 3. Компьютерные технологии управления проектными рисками

### Модульная единица 7. Особенности составления сетевого плана, устойчивого к рискам

1. Обзор проектных рисков, поддающихся управлению на фазе реализации проекта.
2. Возможности анализа рисков на основе СРМ-модели проекта.
3. Снижение неопределённости сроков выполнения проектных работ с использованием анализа рисков по методу PERT.
4. Вариантные расчёты с использованием СРМ-модели проекта в целях предотвращения проектных рисков.

### Модульная единица 8. Технологии управления проектными рисками на прединвестиционных фазах цикла проекта

1. Особенности функций управления проектом на начальных этапах его жизненного цикла.
2. IP-модели проектов и инвестиционных программ.

<http://svetlov.timacad.ru/master/p267.pdf>

3. Технологические решения для изучения влияния неопределённости параметров инвестиционной программы на её состав и на целесообразность её выполнения.
4. Технологические решения по преодолению рисков невыполнения проекта, вошедшего в программу.
5. Управление рисками с использованием имитационного моделирования потока денежных средств.
6. Обзор средств исследования рисков в составе программного обеспечения анализа проектов и бизнес-планирования.

Таблица 4

### Содержание лабораторного практикума и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических/семинарских занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов (ауд+СРС)
1.	<b>Модуль 1.</b> Теоретические основы компьютерных технологий управления проектами		Контрольная работа	<b>0+0,5</b>
	Модульная единица 1. Историческое развитие технологий управления проектами	–	Контрольная работа	<b>0+0,5</b>
	Модульная единица 2. Программное обеспечение управления проектами	Лабораторная работа №1. Показатели оптимального сетевого плана	Защита отчёта	<b>4+4</b>
	Модульная единица 3. Данные о проекте	Лабораторная работа №2. Подготовка исходных данных о проекте	Защита отчёта	<b>4+4</b>
2.	<b>Модуль 2.</b> Применение технологии PERT в управлении проектами		Контрольная работа	<b>0+1</b>
	Модульная единица 4. Ввод модели проекта в память ЭВМ	Лабораторная работа №3. Ввод модели проекта в память ЭВМ	Защита отчёта	<b>2+2</b>
	Модульная единица 5. Разработка сетевого плана	Лабораторная работа №4. Составление плана при помощи компьютерной модели проекта	Защита отчёта	<b>2+1</b>
		Обучающая игра №1. Выявление резервов совершенствования проекта	Защита коллективного отчёта	<b>6+1</b>
	Модульная единица 6. Мониторинг и оперативное планирование	Обучающая игра №2. Мониторинг и оперативное планирование	Защита коллективного отчёта	<b>6+1</b>
3.	<b>Модуль 3.</b> Компьютерные технологии управления проектными рисками		Контрольная работа	<b>0+1</b>

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических/семинарских занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов (ауд+СРС)
	Модульная единица 7. Особенности составления сетевого плана, устойчивого к рискам	Лабораторная работа №5. Анализ рисков по методу PERT	Защита отчёта	4+5
	Модульная единица 8. Технологии управления проектными рисками на прединвестиционных фазах цикла проекта	Лабораторная работа №6. Априорное управление рисками инвестиционной программы	Защита отчёта	4+4

#### 4.5 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
<b>Модуль 1. Теоретические основы компьютерных технологий управления проектами</b>			<b>4</b>
1.	Модульная единица 1. Историческое развитие технологий управления проектами	4. Сущность второй технологической революции в управлении проектами. Динамическое программирование, метод СРМ и применение ЭВМ в планировании. 5. Особенности технологии PERT: непрерывное уточнение проекта с использованием данных мониторинга. 6. Технология ЕРМ: проектный подход к операционному менеджменту.	2
2.	Модульная единица 2. Программное обеспечение управления проектами	3. PERT как информационная технология. 4. Функциональные подсистемы технологии PERT. 5. Обеспечивающие подсистемы технологии PERT и требования к ним.	1
3.	Модульная единица 3. Данные о проекте	4. Содержание таблицы работ. 5. Содержание таблицы ресурсов.	1
<b>Модуль 2. Применение технологии PERT в управлении проектами</b>			<b>1</b>
4.	Модульная единица 5. Разработка сетевого плана	1. Процедура распределения ресурсов между работами (согласование использования ресурсов). 2. Зависимость времени выполнения работы от интенсивности использования ресурсов.	1

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
<b>Модуль 3. Компьютерные технологии управления проектными рисками</b>			<b>5</b>
5.	Модульная единица 7. Особенности составления сетевого плана, устойчивого к рискам	3. Снижение неопределённости сроков выполнения проектных работ с использованием анализа рисков по методу PERT.	3
6.	Модульная единица 8. Технологии управления проектными рисками на прединвестиционных фазах цикла проекта	4. Технологические решения по преодолению рисков невыполнения проекта, вошедшего в программу. 5. Управление рисками с использованием имитационного моделирования потока денежных средств. 6. Обзор средств исследования рисков в составе программного обеспечения анализа проектов и бизнес-планирования.	2
<b>ВСЕГО</b>			<b>10</b>

#### 4.6. Контрольные работы

Контрольные работы могут проводиться в письменном виде по открытым вопросам либо в форме компьютерного тестирования во время самоподготовки под наблюдением инженерно-технического персонала ИВУЦ. Рабочая программа предусматривает четыре контрольные работы, охватывающие теоретический материал трёх изучаемых модулей. Время на выполнение контрольной работы по модульной единице 1 — 15 минут, по первому модулю — 30 минут, по второму и третьему модулю — по 45 минут. Контрольные работы по модульной единице 1 и по первому модулю могут быть объединены в одно контрольное мероприятие.

Если контрольная работа проводится в письменном виде по открытым вопросам, задание к ней содержит, как правило, три теоретических вопроса, нацеленных на проверку знаний (умения и навыки проверяются при защите отчётов о лабораторных работах). Вопросы к контрольной работе строго индивидуальны для каждого магистранта.

Если контрольная работа проводится в форме компьютерного тестирования, она содержит четыре вопроса и два задания, случайно выбираемые из банка вопросов, содержащего не менее 30 вопросов и 20 заданий.

Типовые вопросы к контрольным работам приведены в учебном пособии [1].

#### 5. Образовательные технологии

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие интерактивные технологии обучения:

- обучающая игра;
- дискуссия;
- взаимное обучение;
- коллективная экспертиза;
- работа в команде.

Обучающая игра предполагает наличие сценария, правил игры и, при необходимости, разделение ролей. В обучающих играх, предусмотренных данной программой, разделение ролей необходимо. Содержание и методика проведения обучающих игр в рамках данной учебной дисциплины регламентируется учебным пособием [1].

Дискуссия регламентируется перечнем обсуждаемых вопросов. В процессе дискуссии студенты используют рекомендуемую литературу, конспекты лекций, а также вправе обращаться за консультацией преподавателя. Дискуссия прекращается по достижении её цели — принятии аргументированных согласованных решений по всем обсуждаемым вопросам. Функции модератора во время дискуссии выполняет либо преподаватель, либо назначенный им магистрант.

При взаимном обучении магистранты обмениваются информацией по теме занятия, почерпнутой ими из различных литературных источников, а также из собственного опыта, накопленного при выполнении лабораторных работ, прохождении научно-исследовательской и организационно-управленческой практики. Предпосылкой проведения взаимного обучения являются индивидуальные задания студентам по обязательному изучению определённых разделов дополнительной литературы.

Коллективная экспертиза аналогична дискуссии, но, как правило, решает более узкие и конкретные задачи — например, оценку значения параметра математической модели, характерного для исследуемого объекта или выявление причинно-следственных взаимосвязей, присущих исследуемому объекту. Процедура коллективной экспертизы, как правило, строго регламентирована. Выбор метода организации коллективной экспертизы и распределение ролей в соответствии с выбранным методом осуществляет преподаватель, а подготовку необходимого обеспечивающего материала — инженерно-технический персонал кафедры. Для решения большинства методических задач, предусмотренных данной программой, можно рекомендовать коллективную экспертизу по методу комиссий.

Работа в команде предполагает совместное выполнение трудоёмкого задания лабораторной работы. При использовании этой формы студенты самостоятельно распределяют роли, координируют свои действия и указывают в отчётах о выполнении лабораторной работы сведения об индивидуальном вкладе в её выполнение. От преподавателя требуется контролировать сбалансированность распределения ролей в отношении трудоёмкости и методических задач обучения, в связи с чем ему следует при необходимости своевременно вмешиваться в процесс распределения ролей. Командная работа должна обязательно осуществляться под руководством преподавателя и не может планироваться на время самоподготовки.

Таблица 6

**Применение активных и интерактивных образовательных технологий**

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1.	Лабораторная работа №1. Показатели оптимального сетевого плана	ЛР	Дискуссия Взаимное обучение	1 2
2.	Лабораторная работа №2. Подготовка исходных данных о проекте	ЛР	Взаимное обучение Коллективная экспертиза	2 1
3.	Лабораторная работа №3 Ввод модели проекта в память ЭВМ	ЛР	Взаимное обучение	2
4.	Лабораторная работа №4 Составление плана при помощи компьютерной модели проекта	ЛР	Взаимное обучение	2
5.	Обучающая игра №1 Выявление резервов совершенствования проекта	ЛР	Обучающая игра с элементами коллективной экспертизы	6
6.	Обучающая игра №2 Мониторинг и оперативное планирование	ЛР	Обучающая игра	6

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
7.	Лабораторная работа №5. Анализ рисков по методу PERT	ЛР	Дискуссия Взаимное обучение Работа в команде	1 1 1
8.	Лабораторная работа №6. Априорное управление рисками инвестиционной программы	ЛР	Дискуссия Взаимное обучение Коллективная экспертиза	1 1 1
Всего:				<b>28</b>

Общее количество часов аудиторных занятий, проведённых с применением интерактивных образовательных технологий составляет 28 часов (58% общей трудоёмкости аудиторных занятий по дисциплине).

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

**6.1 Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций**

Оценочные средства текущего (рубежного) контроля успеваемости и сформированности компетенций включают три компонента.

1. Требования к отчётам о выполнении лабораторных работ.
2. Банк вопросов для письменных контрольных работ или коллоквиумов.
3. Банк вопросов для компьютерного тестирования.

Требования к отчётам о выполнении лабораторных работ и типовые вопросы для контрольных работ содержатся в учебном пособии [1]. Банк вопросов для электронного тестирования хранится в электронной форме в обучающей системе, размещённой в сети Интернет по адресу <http://science-forum.ru/moodle>, и пополняется по мере разработки тестовых заданий в согласии с типовыми вопросами контрольных работ, приведёнными в учебном пособии [1]. К разработке тестовых заданий привлекаются магистранты выпускного курса во время прохождения ими педагогической практики.

**Виды рубежного контроля:** защита отчёта о выполнении лабораторной работы (по итогам выполнения лабораторных работ 1...6 и обучающих игр 1...2), контрольные работы (по итогам изучения модульной единицы 1, а также модулей 1...3).

Каждому вопросу теста или контрольной работы приписывается вес  $k_i$ , устанавливаемый преподавателем ( $i$  — номер вопроса). По умолчанию вес равен единице. Рейтинговая оценка теста выводится по формуле

$$\left( \sum_{i=1}^n a_i k_i \right) : \left( \sum_{i=1}^n k_i \right) \cdot 5,$$

где  $a_i$  — результат ответа на вопрос (1 — верно, 0 — неверно),  $n$  — общее количество вопросов в контрольной выборке (не менее десяти). Оценка менее 3 баллов в аттестационную ведомость по данной учебной дисциплине не выставляется, и тест подлежит повторному прохождению. При повторном тестировании оценка за тест снижается на 1 балл и в ведомость выставляется оценка не менее 2 баллов. Как правило, допускается не более одного повторного тестирования. Решение о втором и последующих повторах

тестирования принимается заведующим кафедрой по уведомлении его служебной запиской.

В электронную аттестационную ведомость рекомендуется заносить баллы по результатам тестирования без округления. Если аттестационная ведомость ведётся на бумажном носителе, преподаватель округляет балл до десятых или до целых (по своему усмотрению, но единообразно в пределах учебного модуля), следуя арифметическим правилам округления.

По результатам защиты каждой лабораторной работы, выполненной в соответствии с требованиями и не возвращённой на доработку, выставляется оценка от 3 до 5 баллов. Как правило, лабораторная работа, выполненная в соответствии с требованиями, оценивается в 4 балла; работа, отличающаяся оригинальностью и самостоятельностью либо выполненная досрочно – в 5 баллов. Наличие отдельных нарушений требований к отчёту или методики выполнения лабораторной работы, не препятствующих достижению её цели, приводит к снижению вышеуказанных оценок на 1 балл. Возвращение отчёта о лабораторной работе на доработку не является основанием для снижения оценки, пока не нарушены сроки сдачи отчёта. Отчёт, сдаваемый с нарушением сроков, оценивается на 1 балл ниже, при этом оценка 2 балла подлежит выставлению в аттестационную ведомость. Отчёт, сдаваемый по истечении предусмотренного учебным планом срока промежуточной аттестации по данной учебной дисциплине, может быть возвращён на доработку только с разрешения декана факультета или его заместителя по учебной работе.

**Промежуточный контроль** включает зачёт по итогам календарного модуля XI.

Достаточным условием зачёта по данной учебной дисциплине является своевременная аттестация по всем мероприятиям рубежного контроля, предусмотренным настоящей рабочей программой. Фонд учебного времени (9 ч. самостоятельной работы), выделяемый на подготовку к зачёту, должен расходоваться на подготовку к контрольным работам по модулям учебной дисциплины (по три часа на каждую контрольную работу). При проведении контрольной работы в форме компьютерного тестирования часть этого времени выделяется на прохождение тренировочных тестов.

Студент, которому в аттестационную ведомость не выставлена оценка хотя бы по одному аттестационному мероприятию, не может претендовать на получение зачёта.

В случае несвоевременной аттестации по каким-либо мероприятиям рубежного контроля процедура зачёта регламентируется руководящими документами Минобрнауки России, Уставом РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева и распоряжениями должностных лиц университета в пределах их полномочий. При этом необходимым условием зачёта является предварительная аттестация по всем контрольным мероприятиям соответствующего модуля, не сданным своевременно.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Светлов Н.М., Светлова Г.Н. Информационные технологии управления проектами. М.: ИНФРА-М, 2011. – 232 с.

### 7.2 Дополнительная литература

2. Гульяев А.К. Microsoft Office Project Server 2003, Project Professional 2003: Управление корпоративными проектами. СПб.: КОРОНА принт: Бинوم пресс, 2005.
3. Джелен Б. VBA и макросы в Microsoft Office Excel 2007. М.: Вильямс, 2008.
4. Имитационное моделирование экономических процессов: Учеб. пособие. — 2-е изд. / А.А. Емельянов, Е.А. Власова, Р.В. Дума; Под ред. А.А. Емельянова. М.: Финансы и статистика, 2006.

5. Информационные системы: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. М.: Форум, 2009.
6. Куперштейн В.И. Microsoft Project 2007 в управлении проектами: Самоучитель. СПб: BHV-Санкт-Петербург, 2007.
7. Проекты и управление проектами в современной компании: Учебное пособие / Г.Л. Ципес, А.С. Товб. М.: Олимп-Бизнес, 2009.
8. Романова М.В. Управление проектами: Учебное пособие по дисциплине специализации специальности «Менеджмент организации» М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009.
9. Фомин Г.П. Математические методы и модели в коммерческой деятельности: Учебник. — 2-е изд. М.: Финансы и статистика, 2005.
10. Харрингтон Дж., Макнеллис Т. Совершенство управления проектами. М.: Стандарты и качество, 2007.
11. Use of Microsoft Project Program for Project Management : Использование программы Microsoft Project для управления проектом / Составитель: Н.М. Светлов // В сб.: Project Analysis: Computer Applications: Проектный анализ: Применение компьютеров. Edited by: P. Canon-Olivares, I. Zimin. М., W., Economic Development Institute of the World Bank, Regulatory Reform and Private Entrepreneurship Division, 1995. – стр. 410-437.

### 7.3 Программное обеспечение

12. Microsoft Excel 2002 или выше.
13. NetOp School (опционально).
14. OpenProj.
15. Sunset XA.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

### 8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

Лекции проводятся в аудитории, оснащённой оборудованием для демонстрации компьютерных презентаций. Компьютер должен иметь как минимум двухъядерный процессор (или два процессора) с тактовой частотой не менее 2,3 ГГц, не менее 2 Гб оперативной памяти, быть оснащён программой Microsoft Office PowerPoint 2007 или выше и полнофункциональной антивирусной программой, обновляемой перед началом каждого рабочего дня или чаще.

Лабораторные работы выполняются в компьютерном классе, оснащённом ПЭВМ с вышеуказанными техническими характеристиками и программным обеспечением, перечисленным в п.7.4, при этом все студенты должны быть обеспечены рабочими местами, оснащёнными ПЭВМ. Студенты должны быть проинструктированы по технике безопасности работы в компьютерном классе и обязаны выполнять требования инструкций, а также ставить в известность преподавателя и (или) сотрудников УИТ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева о фактах нарушения техники безопасности.

### 8.2. Требования к программному обеспечению учебного процесса

№ п/п	Наименование модуля	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1.	Теоретические основы компьютерных технологий управления проектами	Microsoft Excel	расчётная	Microsoft Corp.	2002
		OpenProj	расчётная	Сообщество OpenProj	2008

		NetOp School	обучающая (опциональная)	Netop	2002
2.	Применение технологии PERT в управлении проектами	Microsoft Excel	расчётная	Microsoft Corp.	2002
		OpenProj	расчётная	Сообщество OpenProj	2008
		NetOp School	обучающая (опциональная)	Netop	2002
3.	Компьютерные технологии управления проектными рисками	Microsoft Excel	расчётная	Microsoft Corp.	2002
		OpenProj	расчётная	Сообщество OpenProj	2008
		NetOp School	обучающая (опциональная)	Netop	2002
		Sunset XA	расчётная	Sunset Software Technology	1997

## 9. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Прорабатывая материал лекций, студент обязан отметить в конспекте утверждения, определения, выводы, смысл или обоснованность которых ему непонятны, и обратиться к рекомендуемой литературе за разъяснениями. Если рекомендуемая литература не содержит требуемых объяснений, необходимо обратиться к преподавателю с вопросом на лабораторно-практическом занятии или во время, выделенное для индивидуальных консультаций. Если во время лабораторного практикума задан вопрос, имеющий частное значение или слабо связанный с обсуждаемой темой, преподаватель имеет право назначить студенту индивидуальную консультацию в пределах времени, устанавливаемых действующим учебным планом.

Предварительными условиями допуска к лабораторному практикуму на ЭВМ являются

- ознакомление с инструкцией по технике безопасности работы в компьютерном классе;
- изучение необходимого теоретического материала;
- подготовка исходных данных и модельных сценариев в соответствии с заданием.

Допуск к лабораторному практикуму осуществляется по результатам контроля владения теоретическим материалом и содержанием лабораторной работы.

Самостоятельная работа студентов организуется в соответствии с настоящей рабочей программой (см. п.4.5). Кроме того, в рамках самостоятельной работы предусматривается время на проработку материала лекций и обязательной учебной литературы. В процессе работы с учебной литературой студент обязан выявлять положения, понимание которых вызывает у него затруднения, и обращаться к преподавателю за консультацией по данным вопросам.

Студент обязан в полном объёме использовать время самостоятельной работы, предусмотренное настоящей рабочей программой, для изучения соответствующих раз-

делов дисциплины, и своевременно обращаться к преподавателю в случае возникновения затруднений при выполнении самостоятельной работы.

Студентам разрешается аудио- и видеозапись лекционных и лабораторно-практических занятий в целях самоподготовки. Выполняя аудио- или видеозапись, студент обязуется предоставить её копию преподавателю по его требованию для её последующего использования в учебном процессе, в том числе в системе дистанционного обучения. Запрещается самовольное распространение либо любое коммерческое использование сделанных записей. Неотчуждаемые авторские права на аудио- и видеоматериалы, записанные на занятиях, сохраняются за преподавателем, который проводит занятие, и охраняются законом.

## Виды и формы отработки пропущенных занятий

Отработка пропущенной лекции осуществляется в одной из трёх форм:

- индивидуальная консультация по инициативе студента (рекомендуемая форма);
- индивидуальная проработка студентом лекционного материала по рекомендуемой литературе, компьютерным презентациям и конспектам (включая аудио- и видеозаписи), выполненным другими студентами, с последующим устным опросом;
- реферат на тему, предложенную преподавателем.

Трудоёмкость реферата не может превышать количества часов лекционных занятий, пропущенных студентом. Рекомендуемый объём реферата — не более 10 страниц. Оригинальность реферата проверяется. По требованию преподавателя студент должен быть готов представить доказательства оригинальности реферата (например, ксерокопии использованных источников, сайты в сети интернет, копии библиотечных абонентских карточек и др.), а также объяснить значения терминов, аббревиатур, математических записей, встречающихся в реферате. В случае выявления плагиата преподаватель направляет служебную записку в деканат для рассмотрения вопроса о целесообразности информирования правоохранительных органов о данном факте.

К отработке пропущенных лабораторно-практических занятий студент допускается только при наличии разрешения деканата и с согласия заведующего кафедрой. С разрешения преподавателя студент имеет право отработать пропущенную лабораторную работу самостоятельно и отчитаться по ней на ближайшем лабораторно-практическом занятии (если это не противоречит его плану) либо во время, назначенное преподавателем для индивидуальных консультаций. Если самостоятельная отработка лабораторной работы невозможна по техническим причинам либо в связи с недостаточной подготовленностью студента, то кафедра экономической кибернетики организует дополнительное лабораторно-практическое занятие (как правило, в течение последней недели календарного модуля в соответствии с действующим учебным планом) для всех студентов, не выполнивших лабораторные работы модуля в срок и не отработавших их самостоятельно.

Пропуск занятия по документально подтверждённой деканатом уважительной причине не является основанием для снижения оценки выполненной лабораторной работы.

## 10. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

В лекциях по учебной дисциплине «Компьютерные технологии в управлении проектами» должны рассматриваться только те вопросы, которые не выносятся на самостоятельное изучение. Значительную часть времени лекционного занятия следует выделить на то, чтобы сориентировать магистрантов в использовании имеющейся литературы и других элементов учебно-методического комплекса, предоставляемых в их распоряжение, для освоения вопросов, выносимых на самоподготовку.

<http://svetlov.timacad.ru/master/p267.pdf>

Иллюстрационный материал демонстрируется студентам с использованием оборудования для компьютерных презентаций и предоставляется в форме иллюстрационного материала к лекциям.

С заданиями лабораторного практикума и методическими указаниями по их выполнению студенты обязаны ознакомиться во время самоподготовки. Магистранты допускаются к выполнению лабораторных работ индивидуально с учётом результатов контроля необходимых теоретических знаний, понимания содержания и методики лабораторной работы. Студенты, не подготовившиеся к лабораторной работе, не допускаются к её выполнению. Впоследствии они обязаны отработать её в соответствии с п.9 настоящей рабочей программы. Факт недопущения к выполнению лабораторной работы учитывается при оценке знаний, умений, навыков и заявленных компетенций в соответствии с п.7 настоящей рабочей программы.

В процессе выполнения лабораторной работы преподаватель индивидуально консультирует студентов по конкретным вопросам, связанным с применением изученной методики её выполнения к конкретному объекту исследования либо конкретным данным. Во время лабораторной работы для целей взаимного обучения разрешается и поощряется коммуникация между студентами, не выходящая за рамки целей занятия, за исключением студентов, в отношении которых в данный момент осуществляются контрольно-аттестационные мероприятия.

Выполнение работы завершается подготовкой отчёта, который предоставляется преподавателю для проверки на электронном носителе, средствами электронных коммуникаций или в распечатанном виде (конкретный способ определяет преподаватель). Невыполнение требований к отчёту является основанием для повторного выполнения лабораторной работы и для снижения оценки по результатам соответствующего контрольно-аттестационного мероприятия.

Программу разработали:  
д.э.н., доцент Н.М. Светлов

\_\_\_\_\_

к.э.н., доцент Г.Н. Светлова

\_\_\_\_\_