

**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Институт естественных и точных  
наук

\_\_\_\_\_ А. В. Келлер  
29.04.2017

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1118**

**дисциплины** В.1.10 Технология и модели управления проектами в  
информационных системах  
**для направления** 02.03.01 Математика и компьютерные науки  
**уровень** бакалавр **тип программы** Академический бакалавриат  
**профиль подготовки** Математические методы в экономике и финансах  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Математическое и компьютерное моделирование

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению  
подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, утверждённым приказом  
Минобрнауки от 07.08.2014 № 949

Зав.кафедрой разработчика,  
д. физ-мат. н., доц.  
(ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_  
28.04.2017  
(подпись)

С. А. Загребина

Разработчик программы,  
старший преподаватель  
(ученая степень, ученое звание,  
должность)

\_\_\_\_\_  
28.04.2017  
(подпись)

А. А. Эбель

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины: Формирование представлений по проблемам IT-менеджмента и привитие навыков управленческой деятельности. Проектный и процессный подход. Получение представления о различных современных подходах к организации и ведению проектов

Задачи изучения дисциплины: Изложение методологических основ систем управления, сведений о современных инструментальных средствах процессного управления и способах математической оценки эффективности управления. Привитие студентам навыков организации управления различными типами процессов: организационными, технологическими, инновационными, производственными и т.д. на всех уровнях управления организации. Ознакомление с международными стандартами управления, разработанными PMI и IPMA (Project Management Institute и Международной Ассоциацией Управления Проектами). Профессиональные задачи: применение математических методов экономики, актуарно-финансового анализа и защиты информации

## Краткое содержание дисциплины

Методы сетевого планирования и управления. Теоретические основы управления проектами: основные понятия и определения, содержание управления проектами, историческое развитие технологий, программное обеспечение, данные о проекте. Информационные технологии управления проектом: описание модели, сетевой план, мониторинг, подготовка отчетов, коллективное управление проектами. Технологии управления рисками. Технологии PERT, ERM, ERP в управлении рисками

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОПК-2 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: математические модели организационных систем
	Уметь: реализовать методы управления проектами с использованием современного программного обеспечения анализировать адекватность моделей организационных систем
	Владеть: методами управления методами и средствами обработки деловой информации основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как со средством управления информацией.
ПК-7 способностью использовать методы математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях знаний	Знать: основные этапы эволюции управленческой мысли методы построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей
	Уметь: применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений
	Владеть: способностью выбирать математические

модели организационных систем, анализировать их адекватность, проводить адаптацию моделей к конкретным задачам управления

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.11 Дискретная математика	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.11 Дискретная математика	Методы решения задач управления проектами с использованием математического аппарата теории графов

### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия</i>	48	48	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	16	16	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	60	60	
Подготовка к лабораторным работам с проработкой теоретического материала	42	42	
Подготовка к зачету	18	18	
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Теоретические основы процессного управления	10	2	4	4
2	Инструментальные средства процессного управления	18	6	6	6
3	Применение компьютерных технологий в процессном управлении	20	8	6	6

## 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основные понятия и определения	1
2	1	Содержание процессного управления. Историческое развитие технологий процессного управления	1
3	2	Инструментальные средства процессного управления	2
4	2	Технологии PERT, EPM, ERP	4
5	3	Управление интеграцией, Управление содержанием процессов, Управление сроками, Управление стоимостью, Управление рисками, Управление качеством, Управление человеческими ресурсами, Управление коммуникациями, Управление поставками	4
6	3	Подготовка аналитических отчетов и презентаций	2
7	3	Коллективные технологии процессного управления	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1-2	1	Общая информация о задаче, работы, ресурсы	4
3-4	2	Инструментальные средства, рекомендуемые для выполнения практических занятий. Составление сетевого плана. Изучение влияния изменения данных в таблице работ и ресурсов на сетевой план.	6
5-6	3	Управление интеграцией, Управление содержанием процессов, Управление сроками, Управление стоимостью, Управление рисками, Управление качеством, Управление человеческими ресурсами, Управление коммуникациями, Управление поставками	4
7-8	3	Анализ рисков по методу PERT	2

## 5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Разработка модели проекта	4
2	2	Составление плана при помощи компьютерной модели проекта	2
3	2	Выявление резервов совершенствования проекта	2
4	2	Корректировка проекта по результатам мониторинга	2
5	3	Анализ рисков по методу PERT	2
6	3	Коллективное управление проектом	2
7	3	Априорное управление рисками инвестиционной программы	2

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подготовка к лабораторным работам с проработкой теоретического материала	Светлов, Н.М. Информационные технологии управления проектами: Учебное пособие. / Н.М. Светлов, Г.Н.	42

	Светлова. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 232 с. (раздел "Лаб. работы и обучающие игры", стр. 155-193); Осетрова, И.С. Управление проектами в Microsoft Project 2010. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2013. — 69 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/43577">http://e.lanbook.com/book/43577</a> — Загл. с экрана.(вся книга)	
Подготовка к зачету	Светлов, Н.М. Информационные технологии управления проектами: Учебное пособие. / Н.М. Светлов, Г.Н. Светлова. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 232 с. (раздел "Теоретическая часть", стр. 7-147); Осетрова, И.С. Управление проектами в Microsoft Project 2010. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2013. — 69 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/43577">http://e.lanbook.com/book/43577</a> — Загл. с экрана.(вся книга)	18

## 6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Мастер-классы экспертов и специалистов	Практические занятия и семинары	Разбор реальных ситуаций	8

## Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Инновационные формы обучения	Краткое описание и примеры использования в темах и разделах
Мастер-классы экспертов и специалистов	Разбор реальных ситуаций

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

## 7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ПК-7 способностью использовать методы математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и	Зачет	1-14

	гуманитарных областях знаний		
Все разделы	ОПК-2 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Зачет	1-14
Все разделы	ОПК-2 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Проверка лабораторных работ	все
Все разделы	ПК-7 способностью использовать методы математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях знаний	Проверка лабораторных работ	все

## 7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Зачет	Студент готовит в письменной форме ответ на поставленный вопрос и сдает его преподавателю. Продолжительность подготовки ответа составляет не более 1 академического часа. Преподаватель задает студенту дополнительные вопросы по ответу студента.	Зачтено: Предоставленный ответ отражает суть вопроса. Студент отвечает на вопросы преподавателя. Сданы отчеты по лабораторным работам Не зачтено: Вопрос не раскрыт. Студент не отвечает на вопросы преподавателя. Не предоставлен отчеты по лабораторным работам
Проверка лабораторных работ	Проверка отчета по выполненным лабораторным работам. Контроль проводится в форме устного опроса по отчету необходимой продолжительности в течение занятия. Задания проверяются как индивидуально, так и коллективно.	Зачтено: Предоставлены отчеты по всем лабораторным работам. Отчеты написаны последовательно, грамотным языком, сделаны соответствующие выводы, получены ответы на дополнительные вопросы Не зачтено: Отсутствует один или несколько отчетов; имеются серьезные замечания по содержанию отчетов.

## 7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Зачет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теоретические основы управления проектами: основные понятия и определения.</li> <li>2. Содержание управления проектами</li> <li>3. Технология PERT</li> <li>4. Обзор программного обеспечения для управления проектами</li> <li>5. Способы описания модели на компьютере</li> <li>6. Разработка сетевого плана с использованием ПО</li> <li>7. Мониторинг проекта</li> <li>8. Подготовка аналитических материалов</li> </ol>

	<p>9. Коллективное управление проектами</p> <p>10. Предпосылки информационных технологий управления проектными рисками</p> <p>11. Типология ИТ управления проектными рисками</p> <p>12. Компьютерная поддержка управления рисками на начальных этапах цикла проекта</p> <p>13. Составление сетевого плана с использованием ИТ</p> <p>14. Технология PERT на этапе мониторинга выполнения проекта</p>
Проверка лабораторных работ	<p>1. Разработка модели проекта</p> <p>2. Составление плана при помощи компьютерной модели проекта</p> <p>3. Анализ рисков по методу PERT</p> <p>4. Коллективное управление проектом</p> <p>5. Априорное управление рисками инвестиционной программы</p> <p>6. Коллективное управление проектом</p> <p>7. Априорное управление рисками инвестиционной программы</p>

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Калянов, Г. Н. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов Учеб. пособие для вузов по специальности 080801 "Прикл. информатика (по областям)" и др. экон. специальностям Г. Н. Калянов. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 238 с.
2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем Курс лекций. Учеб. пособие В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. - 298, [1] с.

#### б) дополнительная литература:

1. Грекул, В. И. Методические основы управления ИТ-проектами Текст учебник для вузов по направлению "Бизнес-информатика" В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий : БИНО, 2011
2. Куперштейн, В. И. Microsoft Project в делопроизводстве и управлении В. И. Куперштейн. - СПб.: БХВ-Петербург, 2003. - 461 с. ил.
3. Светлов, Н. М. Информационные технологии управления проектами Текст учеб. пособие для бакалавров вузов, по специальности 080502 "Экономика и упр. на предприятии АПК" Н. М. Светлов, Г. Н. Светлова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 232 с. ил., табл. 22 см

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Куперштейн В.И. Microsoft Project 2007 в управлении проектами: Самоучитель — СПб.: Питер, 2007.
2. Осетрова, И.С. Управление проектами в Microsoft Project 2010. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2013. — 69 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/43577> — Загл. с экрана.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

3. Осетрова, И.С. Управление проектами в Microsoft Project 2010. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2013. — 69 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/43577> — Загл. с экрана.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Дополнительная литература	Корячко, В.П. Процессы и задачи управления проектами информационных систем. [Электронный ресурс] / В.П. Корячко, А.И. Таганов. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2014. — 376 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/63237">http://e.lanbook.com/book/63237</a> — Загл. с экрана.	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Свободный
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Осетрова, И.С. Управление проектами в Microsoft Project 2010. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2013. — 69 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/43577">http://e.lanbook.com/book/43577</a> — Загл. с экрана.	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Свободный
3	Основная литература	Новиков, Ф.А. Учебно-методическое пособие по дисциплине Управление проектами и разработкой программного ПО. [Электронный ресурс] / Ф.А. Новиков, Э.А. Опалева, Е.О. Степанов. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2012. — 256 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/43596">http://e.lanbook.com/book/43596</a> — Загл. с экрана.	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Свободный

### 9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет



Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

### 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	405 (1)	ПК, проектор
Практические занятия и семинары	405 (1)	ПК