



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени И.С.ТУРГЕНЕВА»**  
**ИНСТИТУТ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ,  
АВТОМАТИЗАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ**

Кафедра информационных систем и цифровых технологий

**ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММНЫМИ ПРОЕКТАМИ**

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)

Форма обучения: очная

Направление подготовки: 09.03.04 Программная инженерия


Орел 2022

Автор к.т.н., Ужаринский А.Ю.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 №920 по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена на заседании кафедры  
Кафедра информационных систем и цифровых технологий

Протокол № 8 от «14» апреля 2022 г.

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Волков В. Н. 

Рабочая программа дисциплины (модуля) согласована с кафедрой «Кафедра информационных систем и цифровых технологий», за которой закреплено направление подготовки

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Волков В. Н. 

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на заседании НМС  
Института приборостроения, автоматизации и информационных технологий

Протокол № 8 от «15» апреля 2022 г.

Председатель НМС д.т.н., профессор, Подмастерьев К. В. 

## Содержание

1 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	5
3 Структура дисциплины (модуля) и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)	7
4 Содержание дисциплины (модуля)	8
5 Методические материалы, включая материалы для проведения текущего контроля успеваемости и организации самостоятельной работы студентов	13
6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	14
7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	15
7.1 Основная литература	15
7.2 Дополнительная литература	15
8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	16
9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля), включая перечень лицензионного программного обеспечения	17

## **1 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Относится к обязательной части

## 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 1 - Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю)

<i>Формируемые компетенции</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине</i> Требования к формируемым знаниям, умениям и навыкам	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение с учетом имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.2 Использует алгоритмизированный общий подход к решению задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы их решения УК-2.3 Руководствуется правовыми нормами при решении профессиональных задач	знать	необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, способы планирования собственной деятельности в профессиональном и общем контексте
			уметь	определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
			владеть	навыками анализа целей и формирования задач, определения способов решения задач, применения нормативной базы в области профессиональной деятельности
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Применяет принципы социального взаимодействия, делового и межличностного общения УК-3.2 Учитывает специфику командной работы и свою функциональную роль в команде при реализации поставленных задач УК-3.3 Организует и (или) участвует в организации командной работы, учитывая принципы социального взаимодействия	знать	различные приемы и способы осуществления социального взаимодействия в команде
			уметь	строить качественные деловые отношения с окружающими людьми, с коллегами
			владеть	навыками участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия



### 3 Структура дисциплины (модуля) и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

Таблица 2 - Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости

Вид учебной работы	Всего	За 6 семестр
	часов	часов
1	2	3
<b>1 Контактная работа при проведении учебных занятий, всего</b>	<b>56</b>	<b>56</b>
Лекции (лек)	24	24
Лабораторные занятия (лаб)	32	32
<b>2 Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>86.8</b>	<b>86.8</b>
<b>в том числе</b>		
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	36	36
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим, семинарским занятиям)	50.8	50.8
<b>3 Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>
Групповые консультации перед экзаменами	0.8	0.8
Сдача экзамена по дисциплине	0.4	0.4
<b>Общая трудоемкость дисциплины в часах:</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

#### 4 Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 3 – Технологическая карта учебной дисциплины (модуля)

Вид и № занятия	Тема занятия	Контактная работа, час.
1	2	3
<b>Семестр №6</b>		
<b>Раздел №1 «Понятие, структура и компоненты проекта»</b>		
лек №1	<p>Лекция: Понятие проекта. История развития методов управления проектами.</p> <p>Изучаемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие методологии управления проектами</li> <li>2. Определение проекта</li> <li>3. Типы проекта.</li> <li>4. Критерии успешности проектов.</li> </ol> <p>Вопросы для самостоятельного изучения:</p> <p>Структура проекта.</p>	2
лек №2	<p>Лекция: Структура и компоненты проекта.</p> <p>Изучаемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организационная структура компании.</li> <li>2. Организация проектной команды</li> <li>3. Жизненный цикл проекта.</li> </ol> <p>Вопросы для самостоятельного изучения:</p>	2



	Организационная структура команды, реализующей стартап.	
лек №3	<p>Лекция: Разработка концепции проекта.</p> <p>Изучаемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Управление приоритетами проекта.</li> <li>2. Структура и сущность проектного анализа.</li> <li>3. Цели и результаты проекта.</li> <li>4. Планирование ресурсов.</li> <li>5. Планирование сроков.</li> <li>6. Риски.</li> </ol> <p>Вопросы для самостоятельного изучения:</p> <p>Модель видения проекта.</p>	2
лек №4	<p>Лекция: Оценка трудоёмкости и сроков реализации проекта.</p> <p>Изучаемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия.</li> <li>2. Прагматичный подход. Метод PERT</li> <li>3. Метод функциональных точек.</li> <li>4. Основы методики COSOMO II</li> </ol> <p>Вопросы для самостоятельного изучения:</p> <p>Расчёт объёма проекта в строках кода.</p>	2
лек №5	<p>Лекция: Анализ экономической эффективности проекта.</p> <p>Изучаемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Показатели эффективности проекта.</li> <li>2. Коммерческий анализ проекта.</li> <li>3. Анализ бюджетной эффективности проекта</li> <li>4. Анализ альтернативных проектов.</li> </ol> <p>Вопросы для самостоятельного изучения:</p> <p>Принцип дисконтирования.ия:</p>	2
лек №6	<p>Лекция: Планирование проекта.</p> <p>Изучаемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уточнение содержания и состава работ</li> </ol>	2

	2. Планирование управления содержанием 3. Планирование организационной структуры 4. Планирование управления конфигурациями. 5. Планирование управления качеством 6. Базовое расписание проекта.  Вопросы для самостоятельного изучения: Диаграмма Ганта.	
лаб №1	Разработка модели видения программного продукта	4
лаб №2	Разработка концепции проекта.	4
лаб №3	Оценка трудоёмкости и сроков выполнения проекта.	4
<b>Итого по разделу:</b>		<b>24</b>
<b>Раздел №2 «Основы управления программными проектами»</b>		
лек №7	Лекция: Метод PERT в управлении проектами. Изучаемые вопросы: 1. Разработка сетевого графика. 2. Оценка параметров сетевого графика. 3. Оценка вероятности сокращения сроков выполнения проекта.  Вопросы для самостоятельного изучения: Перераспределение ресурсов.	2
лек №8	Лекция: Управление рисками проекта. Изучаемые вопросы: 1. Основные понятия и определения. 2. Формальное описание риска. 3. Методы анализа риска и неопределённости. 4. Планирование реагирования на риски. 5. Главные риски программных проектов и способы их снижения.  Вопросы для самостоятельного изучения: Примеры реализации рисков и способы устранения последствий.	2
лек №9	Лекция: Формирование команды. Изучаемые вопросы:	2

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роль лидера в команде.</li> <li>2. Мотивация</li> <li>3. Организация эффективного взаимодействия.</li> </ol> <p>Вопросы для самостоятельного изучения: Основные командные роли.</p>	
лек №10	<p>Лекция: Реализация проекта. Изучаемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рабочее планирование</li> <li>2. Принципы количественного управления</li> <li>3. Завершение проекта</li> <li>4. Методы управления проектами.</li> </ol> <p>Вопросы для самостоятельного изучения: Документы, оформляемые на этапе завершения проекта.</p>	2
лек №11	<p>Лекция: Гибкие методики управления проектами. Изучаемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классический метод управления проектами.</li> <li>2. Принципы гибких методов управления проектами.</li> <li>3. Виды гибких методов управления проектами.</li> </ol> <p>Вопросы для самостоятельного изучения: Инструментальные средства для управления проектами.</p>	2
лек №12	<p>Лекция: Гибкие методы управления проектами: Kanban, Lean, Six Sigma, Prince II Изучаемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методика управления проектами Lean.</li> <li>2. Методика управления проектами Kanban.</li> <li>3. Методика управления проектами Six Sigma.</li> <li>4. Методика управления проектами Prince 2</li> </ol> <p>Вопросы для самостоятельного изучения: Сильные и слабые стороны применения гибких методов управления проектами.</p>	2
лаб №4	Планирование выполнения работ по проекту	4

лаб №5	Анализ характеристик плана выполнения проекта.	4
лаб №6	Анализ и планирование рисков проекта.	4
лаб №7	Разработка ролевой модели команды, плана коммуникаций, матрицы распределения ответственности.	4
лаб №8	Планирование подготовки и выпуска документации проекта. План закрытия проекта.	4
<b>Итого по разделу:</b>		32
Промежуточная аттестация: экз		1,2
<b>Итого по семестру:</b>		57,2
<b>Итого по дисциплине:</b>		57,2
<b>Примечания</b>		

## **5 Методические материалы, включая материалы для проведения текущего контроля успеваемости и организации самостоятельной работы студентов**

Учебная работа по изучению теоретического курса осуществляется посредством аудиторной (лекционных занятий и лабораторных работ) и самостоятельной работы. Аудиторная работа проходит в соответствии с расписанием.

Лекционные занятия проводятся по тематикам, указанным в технологической карте учебной дисциплины. Целью лекционных занятий является формирование базового понятийного аппарата дисциплины, раскрытие основных теоретических положений курса и принципов их применения.

Характер учебной работы в рамках лабораторных работ определяется соответствующими методическими указаниями.

Самостоятельная работа проводится в форме подготовки ко всем видам аудиторных занятий:

- к лекционным занятиям - повторение пройденного материала, рассмотрение вопросов, отведенных на самостоятельное изучение, ознакомление с перечнем вопросов предстоящего лекционного занятия;
- к лабораторным занятиям - изучение теоретического материала по теме занятия, проведение подготовительных работ.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Управление программными проектами в IT компаниях. Этапы инициализации и планирования [Текст] : учеб. пособие / А. Ю. Ужаринский, П. В. Лукьянов, О. В. Конюхова. - Орел : Изд-во ОГУ имени И. С. Тургенева, 2020. - 76 с.

2. Ужаринский, А.Ю. Основы управления программными проектами: лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное электронное издание / А.Ю. Ужаринский . - Учебное электронное издание. - Орел: АНО «Центр интернет-образования», 2017. - 18 с. - Режим доступа: <http://www.irsit.ru/lit/76634.pdf>

**6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Используются оценочные средства для проведения экзамена.

Фонд оценочных средств приведен в приложении к рабочей программе.

## **7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **7.1 Основная литература**

1. Грекул В.И. Методические основы управления ИТ-проектами [Электронный ресурс] : учебник / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Ю.В. Куприянов. - Электрон. текстовые данные. - Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. - 392 с. - 978-5-4487-0144-3. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72338.html>

2. Матюшка В.М. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Матюшка. - Электрон. текстовые данные. - М. : Российский университет дружбы народов, 2010. - 556 с. - 978-5-209-03896-2. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11440.html>

3. Лукманова И.Г. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Г. Лукманова, А.Г. Королев, Е.В. Нежникова. - Электрон. текстовые данные. - М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 172 с. - 978-5-7264-0752-4. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20044.html>

### **7.2 Дополнительная литература**

4. Коваленко С.П. Управление проектами [Электронный ресурс] : практическое пособие / С.П. Коваленко. - Электрон. текстовые данные. - Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2013. - 192 с. - 978-985-7067-26-8. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28269.html>

5. Беликова И.П. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебное пособие (краткий курс лекций) / И.П. Беликова. - Электрон. текстовые данные. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. - 80 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47372.html>

**8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Электронно-библиотечная система "Лань"

Электронно-библиотечная система IPRbooks

Электронно-библиотечная система eLibrary



## 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля), включая перечень лицензионного программного обеспечения

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Основы управления программными проектами» используются учебные аудитории для проведения занятий (лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа		1. Microsoft Windows XP Professional 2. Веб-браузер, Mozilla Firefox, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО 3. ПО для сетевого планирования, Diplom, собственная разработка 4. ПО для управления проектами, OpenProj, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО 5. Пакет офисных приложений, LibreOffice, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО 6. Пакет офисных приложений, Microsoft Office 2007 Professional, лицензионное соглашение 7. Пакет офисных приложений, ProjectLibre, свободное ПО,
1.1. Лекционные и учебные аудитории	1. Доска 2. Компьютер 3. Мультимедийный проектор 4. Ноутбук 5. Специализированная мебель 6. Экран	
2. Учебные аудитории для проведения лабораторных работ		
2.1. Компьютерная лаборатория (специализация ПО: программирование, имитационное моделирование, ПО общего назначения)	1. Специализированная мебель	
2.2. Компьютерная лаборатория (специализация ПО: программирование, имитационное моделирование, ПО общего назначения)	1. Специализированная мебель	
2.3. Компьютерная лаборатория (специализация ПО: программирование, экономическое ПО,	1. Специализированная мебель	

имитационное моделирование, ПО общего назначения)		ежегодно обновляемое ПО 8. Пакет программ семейства MS Office: Office Professional Plus (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access) 9. Программа просмотра файлов формата .doc и .docx Microsoft Office Word 10. Программа просмотра файлов формата .pdf Acrobat Reader
---	--	---

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

<b>Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся</b>	<b>Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>
1. Помещения для самостоятельной работы №1 корпуса № 12	1. Компьютерная техника, подключенная к сети "Интернет" и обеспечивающая доступ в электронную информационно-образовательную среду университета 2. Специализированная мебель	1. Веб-браузер Mozilla Firefox 61.0.1, Mozilla Public License 2.0 (MPL) <a href="https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/">https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/</a> ; 2. Пакет офисных приложений Libre Office 6.0.3.2, GNU LGPL <a href="https://ru.libreoffice.org/about-us/license/">https://ru.libreoffice.org/about-us/license/</a> ;
2. Помещения для самостоятельной работы №2 корпуса № 12	1. Компьютерная техника, подключенная к сети "Интернет" и обеспечивающая доступ в электронную информационно-образовательную среду университета	

	2. Специализированная мебель	
--	------------------------------	--

Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования предусмотрены следующие помещения

<b>Наименование помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b>	<b>Оснащенность помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b>
1. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования корпуса № 12	1. Помещение оснащено набором инструментов для профилактического обслуживания и ремонта оборудования, местами хранения оборудования 2. Специализированная мебель

ПРИЛОЖЕНИЕ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

**«ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММНЫМИ ПРОЕКТАМИ»**

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль): «Индустриальное производство программного обеспечения»

### 1 Перечень оценочных средств и их соответствие планируемым результатам обучения по дисциплине

Форма аттестации	Оценочные средства	Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенций)
Экзамен	Комплект экзаменационных билетов	<p>Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, способы планирования собственной деятельности в профессиональном и общем контексте (З (УК-2)); различные приемы и способы осуществления социального взаимодействия в команде (З (УК-3)).</p> <p>Уметь: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности (У (УК-2)); строить качественные деловые отношения с окружающими людьми, с коллегами (У (УК-3)).</p> <p>Владеть: навыками анализа целей и формирования задач, определения способов решения задач, применения нормативной базы в области (В (УК-2)); навыками участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия (В (УК-3)).</p>

## 2 Критерии и шкалы оценивания

Вид контроля	Форма аттестации	Оценочные средства	Критерии оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания
Промежуточная аттестация	Экзамен	Комплект экзаменационных билетов	<p>Студент демонстрирует полное понимание проблемы, то есть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- четко знает положения, описанные в планируемых результатах обучения;</li> <li>- умеет полностью использовать механизмы, описанные в планируемых результатах обучения;</li> <li>- полностью владеет механизмами, описанными в планируемых результатах обучения.</li> </ul>	34 – 40 – «5» отлично
			<p>Студент демонстрирует значительное понимание проблемы, то есть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- достаточно хорошо знает положения, описанные в планируемых результатах обучения;</li> <li>- достаточно хорошо умеет использовать механизмы, описанные в планируемых результатах обучения;</li> <li>- достаточно хорошо владеет механизмами, описанными в планируемых результатах обучения.</li> </ul>	26 – 33 – «4» хорошо
			<p>Студент демонстрирует частичное понимание проблемы, то есть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- частично знает положения, описанные в планируемых результатах обучения;</li> <li>- частично умеет использовать механизмы, описанные в планируемых результатах обучения;</li> <li>- частично владеет механизмами, описанными в планируемых результатах обучения.</li> </ul>	21 – 25 – «3» удовл.

			<p>Студент демонстрирует непонимание проблемы, то есть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенно не знает положения, описанные в планируемых результатах обучения;</li> <li>- совершенно не умеет использовать механизмы, описанные в планируемых результатах обучения;</li> <li>- совершенно не владеет механизмами, описанными в планируемых результатах обучения.</li> </ul>	0 – 20 – «2» неудовл.
--	--	--	--	-----------------------

### 3. Типовые оценочные средства

Промежуточная аттестация по дисциплине – экзамен в устной форме.

Время и место проведения экзамена устанавливается в соответствии с расписанием экзаменационной сессии. Продолжительность работы – 1 час.

Экзамен предполагает устное собеседование по двум вопросам и решение практической задачи.

№	Структура экзаменационной работы	Разделы, содержание дисциплины	Проверяемые результаты обучения	Критерии оценки	Макс. балл
1-2	Устное собеседование по двум вопросам к экзамену	Понятие структура и компоненты проекта.	З (УК-2) З (УК-3) В (УК-2) В (УК-3)	Студент демонстрирует непонимание проблемы, отсутствие ответа или его некорректность (принципиальные ошибки) до 5 баллов Частичное понимание проблемы, неполный ответ, отсутствие ключевых позиций определения, значимых элементов описываемого ответа – 12 баллов; - значительное понимание проблемы, наличие незначительных ошибок, например, неотражение отдельных элементов понятия, использование неточных терминов, не влияющих на общий смысл ответа – 15 баллов; - полное понимание проблемы, полный и точный ответ на поставленные вопросы – 20 баллов. Макс. балл – 20.	13+13
3	практическое задание	Основы управления программными проектами.	У (УК-2) У (УК-3)	Отсутствие ответа или его принципиальная неверность – 1 балл; Наличие принципиальных ошибок, например использование неверной формулы или метода, влияющих на общий смысл решения и результат – 3 балла; Наличие грубых ошибок, например некорректное выполнение одного из этапов решения, влияющих на общий смысл решения и результат, неполучение конечного результата при правильном ходе решения – 6 баллов; Наличие ошибок, не влияющих на общий смысл решения, но приводящих к неверному результату – 9 баллов; Наличие незначительных ошибок, например синтаксических, не влияющих на общий смысл решения и результат – 12 баллов;	14



				Полное и точное выполнение задания – 13 – 14 баллов. Макс. балл – 14.	
--	--	--	--	--	--

### Теоретические вопросы к экзамену

1. Понятие и признаки проекта.
2. Понятие управления программными проектами. История развития.
3. Классификация и типы проектов.
4. Структура проекта. Основные компоненты.
5. Жизненный цикл проекта.
6. Виды организационной структуры компании.
7. Фаза инициации проекта. Управление приоритетами проекта.
8. Концепция проекта.
9. Анализ экономической эффективности проекта. Показатели эффективности.
10. Анализ альтернативных проектов.
11. Общие принципы анализа трудоёмкости проектов.
12. Анализ трудоёмкости проекта по методике PERT.
13. Анализ трудоёмкости проекта по методу функциональных точек.
14. Анализ трудоёмкости проекта по методу COCOMO II.
15. Планирование проекта. Составление иерархической структуры работ.
16. Планирование организационной структуры проекта.
17. Матрица ответственности проекта.
18. Управление конфигурациями и качеством проекта.
19. Составление базового расписания проекта. Диаграмма Ганта.
20. Использование методов сетевого планирования в управлении проектами. Сетевой график.
21. Оценка параметров сетевого графика.
22. Оценка вероятности сокращения сроков выполнения проекта.
23. Управление рисками проекта. Понятие риска. Идентификация рисков.
24. Планирование управления рисками.
25. Качественный анализ рисков.
26. Количественный анализ рисков.
27. Планирование реагирования на риски. Управление направленное на снижение рисков.
28. Основные риски программных проектов и способы их снижения.
29. Формирование команды проекта. Роль лидера. Мотивация.
30. Формирование команды проекта. Организация эффективного взаимодействия между членами команды.
31. Рабочее планирование.
32. Принципы количественного управления проектами.
33. Гибкие методики управления проектами (Agile) общие принципы.
34. Методика Scrum. Основные принципы.
35. Методика KANBAN. Основные принципы.
36. Методика LEAN. Основные принципы.

### Примеры практических заданий

Компания «Delco plc» - это торгово-промышленная фирма, которая заключила контракт о долговременных поставках, предпродажной подготовке и розничной продаже специфического товара. Менеджерам компании поручено составить рациональный бизнес-проект подготовки реализации контракта. В таблице перечислены операции, которые необходимо выполнить в проекте подготовки реализации контракта и вероятное время выполнения каждой операции. Здесь  $a$  – оптимистическое время выполнения операций;  $m$  – наиболее вероятное время;  $b$  – пессимистическое время выполнения действия,  $S_i$  – издержки на выполнение  $i$ -ой работы.

#### Вариант 1.

Обозначение операции	Непосредственно предшествующая операция	$a$ (дни)	$t$ (дни)	$b$ (дни)	Стоимость (ус. ед.), $s_i$	Возможное сокращение времени, $\Delta t_i$	Дополнительные издержки сокращения времени, $\Delta s_i$ на 1 день
A	—	2	3	5	100	2	50
B	—	4,5	6	8	100	2	50
C	—	5,5	7	9	500	3	200
D	A	7	8	10	250	4	50
E	C	3	4	6	700	2	200
F	B, E	2	3	4	200	1	50
G	E	8	1	13	100	4	50
H	F, G, D	2,5	3	4	500	0	0
I	H	3	4	5	250	2	100
J	I, H	1	1	1	600	0	200

Время выполнения бизнес-процесса не более  $K_1=25$  дней;  $K_2=100$  ед.;  $K_3=400$  ед.

## Вариант 2.

Обозначение операции	Непосредственно предшествующая операция	$a$ (дни)	$t$ (дни)	$b$ (дни)	Стоимость (ус. ед.), $s_i$	Возможное сокращение времени, $\Delta t_i$	Дополнительные издержки сокращения времени, $\Delta s_i$ , за 1 день
A	—	2	3	5	100	1	40
B	—	4,5	6	8	100	3	50
C	A, B	4,5	6	9	500	3	100
D	B	7	8	10	250	4	100
E	C	3	4	6	700	2	250
F	D	2	3	4	200	1	50
G	E, F	7,5	1	14	100	4	50
H	G, F	2	3	4	50	1	50
I	H	3	4	5	250	2	100
J	I	1	1	1	600	0	0

Время выполнения бизнес-процесса не более  $K_1=30$  дней;  $K_2=100$  ед.;  $K_3=400$  ед.