	Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»
	СМК-ОП .01.1.326-03/23

**Рабочая программа дисциплины (модуля) «Управление ИТ-проектами», включая оценочные материалы**

**1. Требования к результатам обучения по дисциплине (модулю)**

**1.1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем) в процессе освоения образовательной программы**

Группа компетенций	Категория компетенций	Коды и содержание компетенций
Универсальные	Разработка и реализация проектов	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
Общепрофессиональные	-	-
Профессиональные	-	ПК-1. Способен разрабатывать, документировать, тестировать и адаптировать прикладное программное обеспечение информационных систем, систем искусственного интеллекта, принимать участие в управлении работами по разработке информационных систем и систем искусственного интеллекта

**1.2. Компетенции и индикаторы их достижения, формируемых дисциплиной (модулем) в процессе освоения образовательной программы**

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Содержание индикатора компетенции
УК-2	УК-2.1	Участствует в разработке проекта, определении его конечной цели, исходя из действующих правовых норм
УК-2	УК-2.3	Учитывает при решении поставленных задач трудовые и материальные ресурсы, ограничения проекта - сроки, стоимость, содержание.
ПК-1	ПК-1.1	Использует современные технологии проектирования, разработки, документирования и тестирования информационных систем, систем искусственного интеллекта в различных областях человеческой деятельности

**1.3. Результаты обучения по дисциплине (модулю)**


**Цель изучения дисциплины (модуля)** – обеспечить базовую подготовку обучающихся в области управления проектами, дать представление о существующих методологиях управления проектами в сфере ИТ и выработать у обучающихся практические навыки по их применению и управлению ИТ-проектом.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен

**знать:**

- современную методологию и технологию проектирования и программирования в объеме необходимом для осуществления профессиональной деятельности, в частности: модели жизненного цикла ИТ-проекта; основные методологии управления ИТ-проектами (XP, Agile, TDD, Kanban и др.); методы контроля качества реализации ИТ-проекта;

**уметь:**

	Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»
	СМК-ОП .01.1.326-03/23

- осуществлять техническое и рабочее проектирование информационных систем; разрабатывать архитектуру программного приложения на основании требований заказчика и профессионально обосновывать принятые архитектурные решения; планировать и управлять сроками реализации ИТ-проекта; оценивать параметры ИТ-проекта и их стоимость; планировать и управлять сроками реализации ИТ-проекта; обосновать принятые решения в области управления ИТ-проектом;

**владеть:**

- навыками использования современных программных средств управления для планирования и сопровождения ИТ-проекта; навыками разработки сопровождающей документации с помощью программных систем управления проектами.

**2. Объем, структура и содержание дисциплины (модуля)**

**2.1. Объем дисциплины (модуля)**

Виды учебной работы	Формы обучения		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
<b>Общая трудоемкость:</b> зачетные единицы/часы	3/108	3/108	3/108
<b>Контактная работа:</b>	32	28	10
Занятия лекционного типа	16	14	4
Занятия семинарского типа	16	14	6
<b>Консультации</b>	0	0	0
<b>Промежуточная аттестация:</b> зачет	0	0	4
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	76	80	94

**Примечания:** зачет по очной и очно-заочной формам обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

**2.2. Темы (разделы) дисциплины (модуля) с указанием отведенного на них количества часов по формам образовательной деятельности**

**Очная форма обучения**

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Виды учебной работы (в часах)							СР
		Контактная работа							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа					
		Л	Иные	ПЗ	С	ЛР	Иные		
1.	Методы оценки ИТ-проектов	2	0	0	2	0	0	9	
2.	Составление плана ИТ-проекта	2	0	0	2	0	0	10	
3.	Управление рисками ИТ-проекта	2	0	0	2	0	0	9	
4.	Финансовое обоснование ИТ-проекта	2	0	0	2	0	0	10	
5.	Контроль и мониторинг в ИТ-проекте	2	0	0	2	0	0	9	
6.	Управление расписанием в ИТ-проекте	2	0	0	2	0	0	10	
7.	Управление интеграцией	2	0	0	2	0	0	9	
8.	Методы управления качеством	2	0	0	2	0	0	10	

**Очно-заочная форма обучения**



№ п/п	Наименование тем (разделов)	Виды учебной работы (в часах)						СР
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Л	Иные	ПЗ	С	ЛР	Иные	
1.	Методы оценки ИТ-проектов	1	0	0	1	0	0	10
2.	Составление плана ИТ-проекта	1	0	0	1	0	0	10
3.	Управление рисками ИТ-проекта	2	0	0	2	0	0	10
4.	Финансовое обоснование ИТ-проекта	2	0	0	2	0	0	10
5.	Контроль и мониторинг в ИТ-проекте	2	0	0	2	0	0	10
6.	Управление расписанием в ИТ-проекте	2	0	0	2	0	0	10
7.	Управление интеграцией	2	0	0	2	0	0	10
8.	Методы управления качеством	2	0	0	2	0	0	10


**Заочная форма обучения**

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Виды учебной работы (в часах)						СР
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Л	Иные	ПЗ	С	ЛР	Иные	
1.	Методы оценки ИТ-проектов	1	0	0	0	0	0	10
2.	Составление плана ИТ-проекта	1	0	0	0	0	0	12
3.	Управление рисками ИТ-проекта	1	0	0	1	0	0	12
4.	Финансовое обоснование ИТ-проекта	1	0	0	1	0	0	12
5.	Контроль и мониторинг в ИТ-проекте	0	0	0	1	0	0	12
6.	Управление расписанием в ИТ-проекте	0	0	0	1	0	0	12
7.	Управление интеграцией	0	0	0	1	0	0	12
8.	Методы управления качеством	0	0	0	1	0	0	12

**Примечания:**

Л – лекции, ПЗ – практические занятия, С – семинары, ЛР – лабораторные работы, СР – самостоятельная работа.

**2.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам работ**


	<p align="center">Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»</p>
	<p>СМК-ОП .01.1.326-03/23</p>

### Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание лекционного курса
1.	Методы оценки ИТ-проектов	Вероятностный характер оценок. Полезность. Точность оценки. Переоценка против недооценки. Конус неопределенности. Факторы, влияющие на оценку.
2.	Составление плана ИТ-проекта	Понятие плана, задачи процесса планирования. Декомпозиция. Представление плана: сетевые (TAD, PERT...) и Гантт-диаграммы.
3.	Управление рисками ИТ-проекта	Понятие риска, типы и характеристики рисков. Управление риском – уменьшение неопределенностей, планирование срывов плана. Типичные риски ИТ-разработки. Метод идентификации, качественные и количественные оценки рисков.
4.	Финансовое обоснование ИТ-проекта	Стоимость денег во времени, дисконтирование. Анализ безубыточности и окупаемости.
5.	Контроль и мониторинг в ИТ-проекте	Задачи контроля, контроль темпов работ и бюджета проекта. Управление проектом «по контрольным точкам». Линия исполнения, ВСF –анализ, диаграмма скольжения. Индекс функционирования для расписания, индекс функционирования по стоимости.
6.	Управление расписанием в ИТ-проекте	Правило Парето. Подстраховка (буфер). Критический путь (поздний и ранний старт) - напоминание. Пути образования подстраховки. Механизмы разбазаривания подстраховки.
7.	Управление интеграцией	Система управления userstory и issue. Системы контроля версий (локальные, централизованные и распределенные). Системы управления документацией. Системы сборки и непрерывной интеграции (Бранчинг модель).
8.	Методы управления качеством	Компоненты управления качеством. Планирование качества, требования (функциональные, технические, пользовательские). Параметры качества, критерии приемлемости. План управления качеством, тестирование.

### Содержание занятий семинарского типа

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Тип	Содержание занятий семинарского типа
1.	Методы оценки ИТ-проектов	С	Типы оценок: подсчет, вычисление, экспертная оценка. PERT-анализ. LOC (строки программного кода). Функциональные пункты. Методы перевода FP в объем чел*час. Анализ Монте-Карло, Оценочные программы. Оценка сроков (формула Бозма).
2.	Составление плана ИТ-проекта	С	Контрольные точки, диаграмма контрольных событий. Метод критического пути, поздний и ранний старт. Распределение ресурсов, выравнивание. Методы быстрого прохода и сжатия расписания.
3.	Управление рисками ИТ-проекта	С	Стратегии управления риском. Формализованные методы принятия решений (GERT, Дерево решений и т.д.). Контроль событий, Триггеры.
4.	Финансовое обоснование ИТ-проекта	С	Приведенная стоимость и потоки денежных средств. Возврат инвестиций, ROI, IRR. Важность стоимости владения. Расчет себестоимости.
5.	Контроль и мониторинг в ИТ-проекте	С	Метод освоенного объема, границы применимости, ловушки. Диаграмма сгорания и другие методы контроля для agile на примере JIRA. Связь освоенного объема и Scrum.

	Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»
	СМК-ОП .01.1.326-03/23

6.	Управление расписанием в ИТ-проекте	С	Управление, минимизирующее разбазаривание. Критическая цепь (концепция). Мониторинг и управление буфером проекта. Связь с управлением рисками.
7.	Управление интеграцией	С	Система управления userstory и issue. Системы контроля версий (локальные, централизованные и распределенные). Системы управления документацией. Системы сборки и непрерывной интеграции (Бранчинг модель).
8.	Методы управления качеством	С	Циклы Шухарта и Деминга. Система глубинных знаний Деминга. Предотвращение и проверка, разрешение проблем, диаграмма Парето. Контрольные карты Шухарта и основы «6 сигм».

### Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание самостоятельной работы
1.	Методы оценки ИТ-проектов	Оценочные программы. Оценка сроков (формула Боэма).
2.	Составление плана ИТ-проекта	Распределение ресурсов, выравнивание. Методы быстрого прохода и сжатия расписания.
3.	Управление рисками ИТ-проекта	Контроль событий, Триггеры.
4.	Финансовое обоснование ИТ-проекта	Важность стоимости владения. Расчет себестоимости.
5.	Контроль и мониторинг в ИТ-проекте	Диаграмма сгорания и другие методы контроля для agile на примере JIRA. Связь освоенного объема и Scrum.
6.	Управление расписанием в ИТ-проекте	Мониторинг и управление буфером проекта. Связь с управлением рисками.
7.	Управление интеграцией	Системы сборки и непрерывной интеграции (Бранчинг модель).
8.	Методы управления качеством	Предотвращение и проверка, разрешение проблем, диаграмма Парето. Контрольные карты Шухарта и основы «6 сигм».

### 3. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

По дисциплине (модулю) предусмотрены следующие виды контроля качества освоения:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине (модулю).

#### 3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы)	Наименование оценочного средства
1.	Методы оценки ИТ-проектов	Устный опрос. Кейс. Дискуссионные процедуры
2.	Составление плана ИТ-проекта	Устный опрос. Кейс. Дискуссионные процедуры
3.	Управление рисками ИТ-проекта	Устный опрос. Кейс. Дискуссионные процедуры
4.	Финансовое обоснование ИТ-проекта	Устный опрос. Кейс. Дискуссионные процедуры
5.	Контроль и мониторинг в ИТ-проекте	Устный опрос. Кейс.
6.	Управление расписанием в ИТ-проекте	Устный опрос. Кейс. Дискуссионные процедуры
7.	Управление интеграцией	Устный опрос.
8.	Методы управления качеством	Устный опрос. Тестирование

#### 3.1.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля успеваемости

##### Тема (раздел) 1. Методы оценки ИТ-проектов

Вопросы для устного опроса:



1. Формирование команд.
2. Распределение ролей между участниками в командах.
3. Команды определяются с конкретным ИТ-проектом. В качестве базового проекта предлагается рассмотреть разработку веб-ресурса под заказчика.
4. Команды осуществляют оценку своего ИТ-проекта методами, рассмотренными на лекции.

*Вопросы для дискуссии:*

1. Что такое жизненный цикл проекта?
2. Из каких этапов состоит жизненный цикл ИТ-проекта?
3. Чем отличается ИТ-проект от классических проектов?
4. Что такое устав ИТ-проекта?

*Кейсы (решение задач):*

Командой разработайте и оформите по требованиям устав вашего ИТ-проекта с учетом распределения участников команды по ролям. Подготовьте ответы на такие вопросы как: В чем заключается бизнес-цель вашего ИТ-проекта? Кто является участниками вашего ИТ-проекта? Какие требования есть к вашему ИТ-проекту?

## **Тема (раздел) 2. Составление плана ИТ-проекта**

*Вопросы для устного опроса:*

1. Публичная защита устава ИТ-проекта команды.
2. Коллективное обсуждение результата работы команд.
3. Рассмотрение примера составления плана ИТ-проекта с учетом рассмотренных на лекции методик.
4. Начало групповой работы команд над составлением плана реализации своих проектов.

*Вопросы для дискуссии:*

1. Как определить содержание проекта?
2. Как оценить трудоемкость ИТ-проекта?
3. Как определить потребность в ресурсах проекта?
4. Какие есть сетевые модели представления плана проекта?
5. В чем заключается суть метода критического пути?

*Кейсы (решение задач):*

Командой разработайте и оформите по требованиям план реализации вашего ИТ-проекта с учетом распределения участников команды по ролям. В качестве представления использовать сетевые модели (TAD, PERT) и диаграмму Ганта. Подготовьте ответы на такие вопросы как: Поясните, почему вы выбрали именно эти контрольные точки плана реализации проекта? Какие ограничения накладываются на каждом из стадий реализации проекта?


## **Тема (раздел) 3. Управление рисками ИТ-проекта**

*Вопросы для устного опроса:*

1. Публичная защита плана реализации ИТ-проекта команды.
2. Коллективное обсуждение результата работы команд.
3. Рассмотрение примера анализа рисков и разработки стратегии поведения для ИТ-проекта с учетом рассмотренных на лекции методов.
4. Начало групповой работы команд над анализом возможных рисков и мер по их предотвращению или минимизации последствий в рамках своих проектов.

*Вопросы для дискуссии:*

1. Какие существуют подходы к идентификации рисков?

	Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»
	СМК-ОП .01.1.326-03/23

2. Приведите основные принципы работы технологии RISK?

3. Приведите пример мер направленных снижении степени риска?

*Кейсы (решение задач):*

Командой проведите и оформите по требованиям соответствующую документацию (например, в нотации технологии RISK) анализ вашего ИТ-проекта с учетом распределения участников команды по ролям. Подготовьте ответы на такие вопросы как: Приведите самые потенциально критичные риски для вашего проекта? Почему вы считаете, что они таковыми являются? Какие меры вы предлагаете, что бы снизить вероятность появления проблем в ходе реализации вашего ИТ-проекта?

#### **Тема (раздел) 4. Финансовое обоснование ИТ- проекта**

*Вопросы для устного опроса:*

1. Публичная защита результатов проведенного анализа рисков для ИТ-проекта команды и предлагаемых мероприятий для снижения вероятности возникновения проблем в ходе реализации отдельных фаз проекта.
2. Коллективное обсуждение результатов работы команд.
3. Рассмотрение примера составления финансового обоснования с учетом рассмотренных на лекции методик определения экономических показателей проекта.
4. Начало групповой работы команд над разработкой финансового обоснования своих проектов.

*Вопросы для дискуссии:*

1. Как анализируются ИТ-проекта на безубыточность и окупаемость?
2. Что такое приведенная стоимость ИТ-проекта?
3. Что показывают такие экономические показатели как ROI и IRR?
4. Что лежит в основе расчета себестоимости ИТ-проекта?

*Кейсы (решение задач):*

Командой составьте и оформите по требованиям смету реализации вашего ИТ-проекта с учетом распределения участников команды по ролям. Подготовьте ответы на такие вопросы как: Какие экономические показатели вы рассчитали для вашего ИТ-проекта? Какие меры можно предпринять для того, чтобы снизить себестоимость вашего ИТ-проекта? Какой срок окупаемости у вашего ИТ-проекта?

#### **Тема (раздел) 5. Контроль и мониторинг в ИТ-проекте**

*Вопросы для устного опроса:*

1. Задачи контроля
2. Контроль темпов работ и бюджета проекта.
3. Управление проектом «по контрольным точкам».
4. Линия исполнения, VCF –анализ, диаграмма скольжения.

*Кейс:*

В организации внедрена система зонтичного мониторинга. Одна команда использует мониторинг инфраструктурный, другая - мониторинг приложений.

Объясните почему данная система мониторинга эффективна.

#### **Тема (раздел) 6. Управление расписанием в ИТ-проекте**

*Вопросы для устного опроса:*

1. Публичная защита результатов составления финансового обоснования ИТ-проекта команды, в частности, представление сметы ИТ-проекта.
2. Коллективное обсуждение результатов работы команд.
3. Рассмотрение примера составления плана управления расписанием ИТ-проекта с



учетом рассмотренных на лекции методов управления расписанием проекта.

4. Начало групповой работы команд над составлением плана управления расписанием своих проектов.

*Вопросы для дискуссии:*

1. Что такое расписание ИТ-проекта?
2. Как можно управлять расписанием ИТ-проекта?
3. В чем заключается концепция критической цепи?
4. Что такое буфер в управлении расписанием ИТ-проекта?

*Кейсы (решение задач):*

Командой составьте и оформите по требованиям план управления расписанием вашего ИТ-проекта с учетом распределения участников команды по ролям. Подготовьте ответы на такие вопросы как: Какие подходы вы предлагаете использовать для управления расписанием в вашем ИТ-проекте? В каких фазах наибольшая вероятность появления такого события как срыв сроков реализации?

### **Тема (раздел) 7. Управление интеграцией**

*Вопросы для устного опроса:*

1. Система управления userstory и issue.
2. Системы контроля версий (локальные, централизованные и распределенные).
3. Системы управления документацией.
4. Системы сборки и непрерывной интеграции (Бранчинг модель).

### **Тема (раздел) 8. Методы управления качеством**


*Вопросы для устного опроса:*

1. Циклы Шухарта и Деминга.
2. Диаграмма Парето.
3. Контрольные карты Шухарта и основы «6 сигм».

*Типовые вопросы теста:*

1. На какой параметр проекта влияет уменьшение сроков реализации проекта без изменения затрат и содержания проекта?
  - На количество подрядных организаций
  - На количество заинтересованных сторон проекта
  - На перечень членов команды проекта
  - На уровень качества реализации проекта
  - На методы финансирования проекта
2. На основании каких параметров проводится детализации требований качества?
  - На основании технологии финансирования проекта
  - На основании анализа компетенции членов команды проекта
  - На основании стандартов заинтересованных сторон и структуры продукта проекта
  - На основании технического задания на проект
  - На основании перечня подрядных организаций
3. Как влияет "атмосфера страха" на уровень качества по методологии Эдварда Деминга?
  - Положительно, дает возможность держать команду проекта в тонусе
  - В зависимости от типа проектной команды
  - Отрицательно
  - В зависимости от типа проектной организации
  - В зависимости от типа проекта
4. На что направлены основные проценты управления качеством по методологии



	Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»
	СМК-ОП .01.1.326-03/23

«Тотального менеджмента качества»?

- На процессы управления и реализации проекта
- На продукт проекта
- На работы по финансированию проекта
- На проектную команду
- На работы с подрядными организациями

5. Кто должен быть вовлечен в работу по качеству по методологии «Тотального менеджмента качества»?

- Специалисты отдела систем менеджмента качества
- Сотрудники проектного офиса
- Команды управления проектами
- Руководство компании
- Все сотрудники организации

### **3.1.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе текущего контроля успеваемости** **Устный ответ**

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

*Критерии оценивания:* последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.


Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

#### **Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)**

Обучающийся должен уметь выделить основные положения из текста задачи, которые требуют анализа и служат условиями решения. Исходя из поставленного вопроса в задаче, попытаться максимально точно определить проблему и соответственно решить ее.

Задачи могут решаться устно и/или письменно. При решении задач также важно правильно сформулировать и записать вопросы, начиная с более общих и, кончая частными.

	Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»
	СМК-ОП .01.1.326-03/23

*Критерии оценивания* – оценка учитывает методы и средства, использованные при решении ситуационной, проблемной задачи.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда обучающийся выполнил задание (решил задачу), используя в полном объеме теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся в целом выполнил все требования, но не совсем четко определяется опора на теоретические положения, изложенные в научной литературе по данному вопросу.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся показал положительные результаты в процессе решения задачи.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не выполнил все требования.

### **Дискуссионные процедуры**

*Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, мини-конференции* являются средствами, позволяющими включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Задание дается заранее, определяется круг вопросов для обсуждения, группы участников этого обсуждения.

Дискуссионные процедуры могут быть использованы для того, чтобы студенты:

– лучше поняли усвояемый материал на фоне разнообразных позиций и мнений, не обязательно достигая общего мнения;

– смогли постичь смысл изучаемого материала, который иногда чувствуют интуитивно, но не могут высказать вербально, четко и ясно, или конструировать новый смысл, новую позицию;

– смогли согласовать свою позицию или действия относительно обсуждаемой проблемы.


*Критерии оценивания* – оцениваются действия всех участников группы. Понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Соответствие реальной действительности решений, выработанных в ходе игры. Владение терминологией, демонстрация владения учебным материалом по теме игры, владение методами аргументации, умение работать в группе (умение слушать, конструктивно вести беседу, убеждать, управлять временем, бесконфликтно общаться), достижение игровых целей, (соответствие роли – при ролевой игре). Ясность и стиль изложения.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда все требования выполнены в полном объеме.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Решения, выработанные в ходе игры, полностью соответствуют реальной действительности. Но некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены нормы общения, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия в целом соответствуют заданным целям. Однако, решения, выработанные в ходе игры, не совсем соответствуют реальной действительности. Некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающиеся не понимают проблему, их высказывания не соответствуют заданным целям.

	Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»
	СМК-ОП .01.1.326-03/23

## Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине (модулю).

*Критерии оценивания* – правильный ответ на вопрос

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий.


Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

## 3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

### 3.2.1. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Шкала оценивания	Результаты обучения	Показатели оценивания результатов обучения
ОТЛИЧНО/ЗАЧЕ Т	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал, уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы,</li> <li>- на основе системных научных знаний делает квалифицированные выводы и обобщения, свободно оперирует категориями и понятиями.</li> </ul>
	Умеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся умеет самостоятельно и правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, используя научные понятия, ссылаясь на нормативную базу.</li> </ul>
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся владеет рациональными методами (с использованием рациональных методик) решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.;</li> <li>При решении продемонстрировал навыки</li> <li>- выделения главного,</li> <li>- связкой теоретических положений с требованиями руководящих документов,</li> <li>- изложения мыслей в логической последовательности,</li> <li>- самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.</li> </ul>
ХОРОШО/ЗАЧЕ Т	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся твердо усвоил материал, достаточно грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы,</li> <li>- затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений, оперирует категориями и понятиями, но не всегда правильно их верифицирует.</li> </ul>
	Умеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся умеет самостоятельно и в основном правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, не в полной мере используя научные понятия и ссылки на нормативную базу.</li> </ul>
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся в целом владеет рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.;</li> <li>При решении смог продемонстрировать достаточность, но не глубинность навыков,</li> <li>- выделения главного,</li> <li>- изложения мыслей в логической последовательности,</li> <li>- связки теоретических положений с требованиями руководящих документов,</li> <li>- самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.</li> </ul>

	<p align="center">Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»</p>
	<p>СМК-ОП .01.1.326-03/23</p>

<p align="center">УДОВЛЕТВО- РИТЕЛЬНО/ЗАЧ ЕТ</p>	<p>Знает:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся ориентируется в материале, однако затрудняется в его изложении;</li> <li>- показывает недостаточность знаний основной и дополнительной литературы;</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> <li>- практически не способен сформулировать выводы и обобщения;</li> <li>- частично владеет системой понятий.</li> </ul>
	<p>Умеет:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся в основном умеет решить учебно-профессиональную задачу или задание, но допускает ошибки, слабо аргументирует свое решение, недостаточно использует научные понятия и руководящие документы.</li> </ul>
	<p>Владеет:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся владеет некоторыми рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.;</li> <li>При решении продемонстрировал недостаточность навыков</li> <li>- выделения главного,</li> <li>- изложения мыслей в логической последовательности,</li> <li>- связки теоретических положений с требованиями руководящих документов,</li> <li>- самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.</li> </ul>
<p align="center">НЕУДОВЛЕТВО - РИТЕЛЬНО/НЕЗ АЧЕТ</p>	<p>Знает:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся не усвоил значительной части материала;</li> <li>- не может аргументировать научные положения;</li> <li>- не формулирует квалифицированных выводов и обобщений;</li> <li>- не владеет системой понятий.</li> </ul>
	<p>Умеет:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>обучающийся не показал умение решать учебно-профессиональную задачу или задание.</li> </ul>
	<p>Владеет:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>не выполнены требования, предъявляемые к навыкам, оцениваемым «удовлетворительно».</li> </ul>

### 3.2.2. Контрольные задания и/или иные материалы для проведения промежуточной аттестации

#### Варианты теста

1. Что не рассматривает сфера проектного управления:


- a) Ресурсы
- b) Качество предоставляемого продукта
- c) Стоимость, Время проекта
- d) Обоснование инвестиций
- e) Риски

2. Жизненный цикл проекта – это:

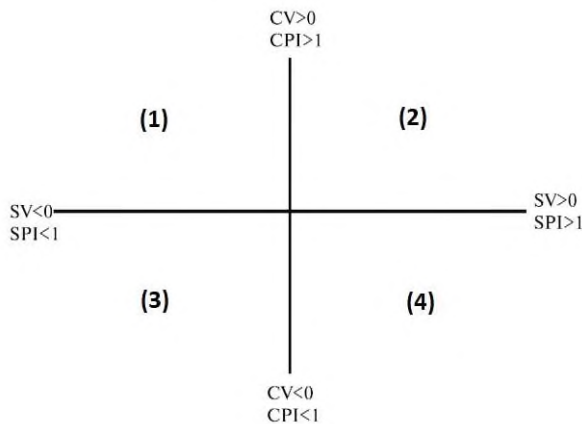
- a) стадия реализации проекта
- b) стадия проектирования проекта
- c) временной промежуток между моментом обоснования инвестиций и моментом, когда они окупились
- d) временной промежуток между моментом появления, зарождения проекта и моментом его ликвидации, завершения
- e) временной промежуток между моментом получения задания от заказчика и моментом сдачи проекта заказчику

3. Какие факторы сильнее всего влияют на реализацию проекта?

4. Как называется временной промежуток между началом реализации и окончанием проекта?

	Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»
	СМК-ОП .01.1.326-03/23


5. Проект, заказчик которого может решиться увеличить его окончательную стоимость по сравнению с первоначальной, является ...?
6. Управляемыми параметрами проекта не являются:
- объемы и виды работ
  - стоимость, издержки, расходы по проекту
  - временные параметры, включающие сроки, продолжительности и резервы выполнения работ и этапов проекта, а также взаимосвязи между работами
  - ресурсы, требуемые для осуществления проекта, в том числе человеческие или трудовые, финансовые, материально-технические, а также ограничения по ресурсам
  - качество проектных решений, применяемых ресурсов, компонентов проекта
  - Все варианты правильны
7. Календарное планирование не включает в себя:
- планирование содержания проекта
  - определение последовательности работ и построение сетевого графика
  - планирование сроков, длительностей и логических связей работ и построение диаграммы Ганта
  - определение потребностей в ресурсах (люди, машины, механизмы, материалы и т.д.) и расчет затрат и трудозатрат по проекту
  - определение себестоимости продукта проекта
8. Что является основной целью сетевого планирования:
- Управление трудозатратами проекта
  - Снижение до минимума времени реализации проекта
  - Максимизация прибыли от проекта
  - Определение последовательностей выполнения работ
  - Моделирование структуры проекта
9. Какая работа называется критической:
- Длительность которой максимальна в проекте
  - Стоимость которой максимальна в проекте
  - Имеющая максимальный показатель отношения цены работы к ее длительности
  - Работа с максимальными трудозатратами
  - Работа, для которой задержка ее начала приведет к задержке срока окончания проекта в целом
10. Организационная структура проекта – это:
- выделение ролей исполнителей, которые необходимы для реализации проекта, определение взаимоотношений между ними и распределение ответственности за выполнение задач
  - деятельность, связанная с использованием или созданием некоторой информационной технологии
  - последовательность фаз проекта, через которые он должен пройти для гарантированного достижения целей проекта
11. Основная цель «метода критического пути» заключается в ...?
12. CV - отклонение по стоимости, SV - отклонение по срокам, CPI - индекс выполнения бюджета, SPI - индекс выполнения расписания. В каком случае возникает перерасход и отставание?



13. Какое распределение имеет конечный показатель средней длительности проекта рассчитанный по методу ПЕРТ?
14. Какое распределение имеет конечный показатель средней длительности проекта рассчитанный методом моделирования Монте-Карло?
15. Какое тестирование выполняется в целях проверки реализуемости функциональных требований, то есть способности системы в определённых условиях решать задачи, нужные пользователям?

#### Вопросы для устных ответов

1. Понятие плана, задачи процесса планирования.
2. Декомпозиция.
3. Представление плана: сетевые (ТАД, PERT...) и Гантт-диаграммы.
4. Контрольные точки, диаграмма контрольных событий.
5. Метод критического пути, поздний и ранний старт.
6. Распределение ресурсов, выравнивание.
7. Методы быстрого прохода и сжатия расписания.
8. Вероятностный характер оценок.
9. Полезность. Точность оценки.
10. Переоценка против недооценки.
11. Конус неопределенности.
12. Факторы, влияющие на оценку.
13. Типы оценок: подсчет, вычисление, экспертная оценка.
14. PERT-анализ.
15. LOC (строки программного кода).
16. Функциональные пункты. Методы перевода FP в объем чел\*час.
17. Анализ Монте-Карло, Оценочные программы.
18. Оценка сроков (формула Бозма).
19. Понятие риска, типы и характеристики рисков.
20. Управление риском – уменьшение неопределенностей, планирование срывов плана.
21. Типичные риски IT-разработки.
22. Метод идентификации, качественные и количественные оценки рисков.
23. Стратегии управления риском.
24. Формализованные методы принятия решений (GERT, Дерево решений и т.д.).
25. Контроль событий, Триггеры.
26. Стоимость денег во времени, дисконтирование.
27. Анализ безубыточности и окупаемости.

	Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»
	СМК-ОП .01.1.326-03/23

28. Приведенная стоимость и потоки денежных средств.
29. Возврат инвестиций, ROI, IRR.
30. Задачи контроля, контроль темпов работ и бюджета проекта.
31. Управление проектом «по контрольным точкам».
32. Линия исполнения, VSCF –анализ, диаграмма скольжения.
33. Индекс функционирования для расписания, индекс функционирования по стоимости.
34. Метод освоенного объема, границы применимости, ловушки.
35. Диаграмма сгорания и др. методы контроля для agile на примере JIRA.
36. Связь освоенного объема и Scrum.
37. Правило Парето.
38. Подстраховка (буфер).
39. Критический путь (поздний и ранний старт) - напоминание.
40. Пути образования подстраховки. Механизмы разбазаривания подстраховки.
41. Управление, минимизирующее разбазаривание.
42. Критическая цепь (концепция).
43. Мониторинг и управление буфером проекта. Связь с управлением рисками.
44. Компоненты управления качеством.
45. Планирование качества, требования (функциональные, технические, пользовательские).
46. Параметры качества, критерии приемлемости.
47. План управления качеством, тестирование.
48. Циклы Шухарта и Деминга. Система глубинных знаний Деминга.
49. Предотвращение и проверка, разрешение проблем, диаграмма Парето.
50. Контрольные карты Шухарта и основы «6 сигм».
51. Система управления userstory и issue.
52. Системы контроля версий (локальные, централизованные и распределенные).
53. Системы управления документацией.
54. Системы сборки и непрерывной интеграции. (Бранчинг модель.)


**Тексты проблемно-аналитических и (или) практических учебно-профессиональных задач**

1. Выбрать реально существующий проект, проанализировать, к какому виду он относится, используя знания, полученные при изучении классификаций проектов.
2. Сформулируйте идею проекта. Выделите проблему, которая должна быть решена с помощью предлагаемого проекта. Определите систему для решения проблемы. Выделите общую цель и критерии системы. Произведите декомпозицию целей системы. Выявите процессы и ресурсы системы. Определите риски проекта.
3. Подготовить отчет и доклад-презентацию о проекте, в котором изложены суть и результаты проекта.
4. Определите индикаторы, позволяющие оценить результативность и эффективность предложенного проекта.
5. Оцените результаты собственной проектной деятельности по перечисленным критериям.

**3.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков в ходе промежуточной аттестации**

**Процедура оценивания знаний (тест)**

Предлагаемое количество заданий	10
---------------------------------	----

	Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»
	СМК-ОП .01.1.326-03/23

Последовательность выборки	Определена по разделам
Критерии оценки	- правильный ответ на вопрос
«5/зачет» если	правильно выполнено 90-100% тестовых заданий
«4/зачет» если	правильно выполнено 70-89% тестовых заданий
«3/зачет» если	правильно выполнено 50-69% тестовых заданий

#### **Процедура оценивания знаний (устный ответ)**

Предел длительности	10 минут
Предлагаемое количество заданий	2 вопроса
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Случайная
Критерии оценки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- требуемый объем и структура</li> <li>- изложение материала без фактических ошибок</li> <li>- логика изложения</li> <li>- использование соответствующей терминологии</li> <li>- стиль речи и культура речи</li> <li>- подбор примеров их научной литературы и практики</li> </ul>
«5/зачет» если	требования к ответу выполнены в полном объеме
«4/зачет» если	в целом выполнены требования к ответу, однако есть небольшие неточности в изложении некоторых вопросов
«3/зачет» если	требования выполнены частично – не выдержан объем, есть фактические ошибки, нарушена логика изложения, недостаточно используется соответствующая терминологии

#### **Процедура оценивания умений и навыков (решение проблемно-аналитических и практических учебно-профессиональных задач)**


Предлагаемое количество заданий	1
Последовательность выборки	Случайная
Критерии оценки:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделение и понимание проблемы</li> <li>- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения</li> <li>- полнота использования источников</li> <li>- наличие авторской позиции</li> <li>- соответствие ответа поставленному вопросу</li> <li>- использование социального опыта, материалов СМИ, статистических данных</li> <li>- логичность изложения</li> <li>- умение сделать квалифицированные выводы и обобщения с точки зрения решения профессиональных задач</li> <li>- умение привести пример</li> <li>- опора на теоретические положения</li> <li>- владение соответствующей терминологией</li> </ul>
«5/зачет» если	требования к ответу выполнены в полном объеме
«4/зачет» если	в целом выполнены требования к ответу, однако есть небольшие неточности в изложении некоторых вопросов. Затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений
«3/зачет» если	требования выполнены частично – пытается обосновать свою точку зрения, однако слабо аргументирует научные положения, практически не способен самостоятельно сформулировать выводы и обобщения, не видит связь с профессиональной деятельностью

#### **4. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

##### **4.1. Электронные учебные издания**

1. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем: учебник / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина. — 4-е изд. — Москва: Интернет-



	Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»
	СМК-ОП .01.1.326-03/23

Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-1654-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120490.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Кириенко, В. Е. ИТ-консалтинг: учебное пособие / В. Е. Кириенко. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2015. — 164 с. — ISBN 978-5-4332-0186-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72066.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Троицкая, Н. Н. Управление проектами: учебное пособие / Н. Н. Троицкая. — Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. — 82 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116005.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### 4.2. Электронные образовательные ресурсы

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks) – электронная библиотека по всем отраслям знаний <http://www.iprbookshop.ru>
2. e-Library.ru: Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <http://elibrary.ru/>.
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru/>.

#### 4.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к ниже следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:


1. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс]. – URL: <http://dic.academic.ru>.
2. Система информационно-правового обеспечения «Гарант» [Электронный ресурс]. – <http://www.garant.ru/>.

#### 4.4. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Лицензионное программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных приложений Microsoft Office.
2. Свободно распространяемое программное обеспечение: свободные пакеты офисных приложений Apache Open Office, LibreOffice.
3. Программное обеспечение отечественного производства: справочно-правовая система «Гарант» (Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»), Цифровая библиотека IPRsmart (ЦБ IPRsmart), автоматизированная система управления цифровой библиотекой IPRsmart (АСУ ЦБ IPRsmart), Программа управления автоматизированной информационной системой дистанционного синхронного и асинхронного обучения InStudy

#### 4.5. Оборудование и технические средства обучения

Для реализации дисциплины (модуля) используются учебные аудитории для проведения учебных занятий, которые оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, и помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые

	<p align="center">Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»</p>
	<p>СМК-ОП .01.1.326-03/23</p>

оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ЧОУ ВО АУП. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

<p align="center"><b>Наименование учебных аудиторий для проведения учебных занятий и помещений для самостоятельной работы*</b></p>	<p align="center"><b>Оснащенность учебных аудиторий для проведения учебных занятий и помещений для самостоятельной работы оборудованием и техническими средствами обучения</b></p>
<p>Учебные аудитории для проведения учебных занятий</p>	<p>Учебные аудитории оборудованы комплектом специализированной мебели, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: мультимедийный проектор, экран для проектора, стереоколонки, ноутбук с установленным программным обеспечением и доступом в Интернет, доской, наглядно-учебными пособиями в виде презентаций по дисциплине</p>
<p>Лаборатория информационных систем и технологий</p>	<p>Лаборатория оборудована комплектом специализированной мебели, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: мультимедийный проектор, экран для проектора, широкоформатный телевизор, стереоколонки, ноутбук (для преподавателя) с установленным программным обеспечением и доступом в Интернет, компьютеры с установленным программным обеспечением и доступом в Интернет, принтер, доска, наглядно-учебные пособия в виде презентаций по дисциплине</p>
<p>Лаборатория статистики</p>	<p>Лаборатория оборудована комплектом специализированной мебели, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: мультимедийный проектор, экран для проектора, стереоколонки, ноутбук (для преподавателя) с установленным программным обеспечением и доступом в Интернет, компьютеры с установленным программным обеспечением и доступом в Интернет, доска, наглядно-учебные пособия в виде презентаций по дисциплине</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Помещения оснащены: комплектом специализированной мебели, отвечающий всем установленным нормам и требованиям, сканером, принтером, копировальным аппаратом, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно - образовательную среду ЧОУ ВО «АУП», ЭБС «IPR-books»</p>

\* Номер конкретной аудитории указан в приказе об аудиторном фонде, расписании учебных занятий и расписании промежуточной аттестации.