Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 06.09.2023 16:41:39
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

«Информационные технологии»

_____/Д.Г.Демидов/

«18» мая 2022

Рабочая программа дисциплины

«Разработка технико-экономического обоснования проекта»

Направление подготовки:

09.03.03 Прикладная информатика

Образовательная программа (профиль):

«Корпоративные информационные системы»

Год начала обучения:

2022

Уровень образования:

Бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавр

Форма обучения:

очная

Москва, 2022

Рабочая программа дисциплины «Разработка технико-экономического обоснования проекта» составлена в соответствии с федеральным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Заведующий кафедрой «Инфокогнитивные технологии»:

к.т.н., доцент /Е.А.Пухова /

Согласовано:

Руководитель образовательной программы:

_____ /М.В.Даньшина/

Программу составили:

_____ / _____/

_____ / _____ /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области
- управления проектами разработки и внедрения информационных технологий
- способности самостоятельно разрабатывать и доводить до внедрения проекты в области информационных технологий
- умения самостоятельно рассчитывать стоимостные и качественные параметры проекта
- закрепление полученных в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, полученных в семестре знаний и навыков с изученными ранее и изучаемых параллельно с данной дисциплиной;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- приобретение студентами знаний об основах проектного управления в области информационных технологий;
- формирование представлений об экономических средствах разработки и

реализации проектов в области информационных технологий;

- ознакомление с основами экономического моделирования области управления проектами внедрения информационных технологий.
- изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- выполнение предоставленных практических заданий различных форм, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;

- самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы (далее, ООП).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору студентов.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Бизнес-планирование ИТ-разработки;
- Управление проектами по внедрению и сопровождению АС и ИС;
- Гибкие методологии управления ИТ-проектами.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования макроэкономики и экономического развития, цели и виды участия государства в экономике. ИУК-9.2. Представляет основные закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие рациональное использование ресурсов и достижение эффективных результатов деятельности. ИУК-9.3.

		Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски.
ПК-1	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ИПК-1.1. Знать: методологию и технологии проектирования информационных систем. ИПК-1.2. Уметь: проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания информационных систем. ИПК-1.3. Владеть: методами создания и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы продукта; методологией и технологией проектирования информационных систем, проектирования обеспечивающих подсистем.
ПК-2	Способен осуществлять управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ИПК-2.1. Знать: программное обеспечение для управления проектами; методы и средства организации и управления ИС на всех стадиях жизненного цикла. ИПК-2.2. Уметь: определять параметры проекта, разрабатывать планы управления проектом в области ИТ в условиях штатной работы проекта; управлять рисками проекта; оценивать трудоемкость и сроки разработки ПО
ПК-5	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и	ИПК-5.2. Уметь: разрабатывать технико-экономическое обоснование;

	логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	разрабатывать структуры типовых документов.

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина читается на четвертом курсе в **седьмом** семестре, 36 часов – аудиторные занятия студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Содержание и темы лабораторных работ представлены в следующей таблице.

ЛР-1	**Инициация учебного ИКТ проекта. Разработка расписания проекта**	4 ак. часов
Цель выполнения лабораторной работы: получение представлений о необходимых условиях и технических решениях для инициации учебного ИКТ проекта и последующей работы над ним.		
Результат: Разработка расписания проекта методом критического пути. Разработка матрицы задач жизненного цикла ИКТ проекта. Построение диаграммы контрольных событий		
Порядок выполнения лабораторной работы: ● Подготовка к выполнению к работе, в том числе: ● Поиск технических решений для инициации учебного ИКТ проекта.		

- Определение необходимых исходных данных для разработки расписания учебного ИКТ проекта. Линия исполнения
- Разработка расписания проекта методом критического пути. Разработка матрицы задач жизненного цикла ИКТ проекта
- Построение диаграммы контрольных событий.
- Защита лабораторной работы.

Контрольные вопросы:

1. Что такое техническое решение? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
2. Какие условия необходимы для инициации ИКТ проекта? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
3. Что включает расписание проекта? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
4. Как разрабатывают расписание проекта? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
5. Как реализуется организация управления расписанием проекта? [ПК-4.2, ПК-5.2]
6. Какая исходная информация нужна для управления расписанием проекта? [ПК-3.2]
7. Что такое линия исполнения? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
8. Как составляется диаграмма контрольных событий? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2]
9. Что такое метод критического пути? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
10. Как разрабатывается матрица задач жизненного цикла ИКТ проекта? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]

ЛР-2	**Планирование обеспечения качества в ИКТ проекте. Процедура утверждения документов.**	4 ак. часов

Цель выполнения лабораторной работы: освоение принципов и приемов менеджмента качества в управлении разработкой и реализацией учебного ИКТ проекта**.**

Результат: Разработка плана обеспечения качества. Организация управления качеством.

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Подготовка к выполнению к работе, в том числе:
- Изучение регламента по управлению качеством в проекте
- Разработка процедур планирования качества для учебного проекта.
- Разработка процедур согласований и утверждений документов проекта.
- Разработка плана обеспечения качества. Организация управления качеством.
- Защита лабораторной работы.

Контрольные вопросы:

11. Что такое процедура документирования? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2]
12. Что такое принципы менеджмента качества? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2]
13. Что такое качество проекта? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
14. Что такое регламент по управлению качеством в проекте? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2]
15. Какие процедуры планирования качества бывают? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2]
16. В чем состоит процедура согласований документов проекта? [ПК-3.2]
17. В чем состоит процедура утверждений документов проекта? [ПК-3.2]
18. Как разрабатывают план обеспечения качества? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2]
19. Что включает план обеспечения качества? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2]
20. Как реализуется организация управления качеством? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2]

ЛР-3	**Оценка и планирование экономических рисков ИКТ проекта**	8 ак. часа

Цель выполнения лабораторной работы: моделирование рисков учебного ИКТ проекта и разработка процедур управления рисками.

Результат: Разработка процедуры управления рисками проекта. Подтверждение содержания проекта

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Подготовка к выполнению к работе, в том числе:
- Изучение процедуры определения и расчета экономических рисков
- Определение уровней вероятности возникновения рисков и их последствий
- Качественный анализ рисков.
- Количественный анализ рисков
- Методики идентификации рисков.
- Организация управления рисками
- Защита лабораторной работы.

Контрольные вопросы:

21. Что такое риск? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
22. Что означает управление рисками? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
23. Как протекает определение экономических рисков? [ПК-4.2, ПК-5.2]
24. Как протекает расчет экономических рисков? [ПК-4.2, ПК-5.2]
25. Что такое чистые риски? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
26. Что такое спекулятивные риски? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
27. Как определять уровни вероятности возникновения рисков? [ПК-2.2],[ПК-3.2]
28. Как проводят качественный анализ рисков? [ПК-2.2],[ПК-3.2]
29. Как использовать методику идентификации рисков? [ПК-2.2],[ПК-3.2]
30. Как организовано управление рисками? [ПК-2.2],[ПК-3.2]

ЛР-4	**Технология разработки ТЭО ИКТ проекта**	8 ак. часов

Цель выполнения лабораторной работы: рассмотрение методологии построение ТЭО учебного ИКТ проекта.

Результат: Экономическое обоснование целесообразности проекта на перспективу. Оценка финансовой эффективности проекта

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Подготовка к выполнению к работе, в том числе:
- Изучение требований к описании идеи проекта
- Формирование плана ТЭО проекта с пошаговым разъяснением пунктов плана**.**
- Требования к обоснованию выбора материалов, оборудования и видов деятельности.
- Требования к техническому обоснованию выбранных решений в учебном ИКТ проекте.
- Требования к экономическому обоснованию выбранных решений в учебном ИКТ проекте.
- Учет рисков.
- Расчеты потребностей для производства (финансовые, сырьевые, трудовые, энергетические).
- Расчет потребностей для получения кредита на финансирование проекта
- Экономическое обоснование целесообразности проекта на перспективу. Оценка финансовой эффективности проекта
- Защита лабораторной работы.

Контрольные вопросы:

31. Что такое целесообразность проекта? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
32. Какие требования существуют к описанию идеи проекта? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
33. Как происходит формирование плана ТЭО? [ПК-2.2],[ПК-3.2]
34. Какие пункты входят в план ТЭО? [ПК-2.2],[ПК-3.2]
35. Как обосновывают выбор материалов, оборудования и деятельности? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
36. Какие существуют требования к техническому обоснованию выбранных решений в проекте? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
37. В чем заключается экономическое обоснование выбранных решений? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
38. В чем состоит учет рисков? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
39. Что такое чистый дисконтированный доход ЧДД (NPV)? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
40. Как рассчитывать индекс доходности ИД, (PI)? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]

ЛР-5	**Оценка реализуемости ИКТ проекта**	4 ак. часов

Цель выполнения лабораторной работы: рассмотрение методологии оценки реализуемости ИКТ проекта.

Результат: Оценка эффективности экономических расчетов и прогнозов.
Оценка организационной готовности**.**

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Подготовка к стадии оценки ИКТ проекта
- Проведение анализа достижимости запланированных бизнес-выгод
- Оценка реализуемости проектного расписания.
- Оценка доступности и загрузки человеческих ресурсов.
- Оценка эффективности экономических расчетов и прогнозов.
- Оценка организационной готовности.
- Защита лабораторной работы.

Контрольные вопросы:

41. Что включает в себя методология оценки реализуемости проекта? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
42. Что входит в оценку реализуемости проекта? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
43. Как оценивают достижимость бизнес-выгод? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
44. Что такое проектное расписание? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
45. Как оценивают реализуемость проектного расписания? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
46. Как оценить доступность человеческих ресурсов? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
47. Как оценить загрузку человеческих ресурсов? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
48. Чем определяется эффективность экономических расчетов? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]

49. Какие методы прогноза используют при обосновании проекта? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
50. В чем состоит организационная готовность проекта? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]

ЛР-6	**Ожидаемые технико-экономические результаты ИКТ проекта**	8 ак. часа

Цель выполнения лабораторной работы: рассмотрение приемов и методов определения, расчета и обоснования ожидаемых технико-экономических результатов учебного ИКТ проекта.

Результат: Определение рентабельности проекта.
Формирование документации ТЭО ИКТ проекта.

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Подготовка к выполнению к работе, в том числе:
- Ожидаемые технико-экономические показатели проекта
- Расчет эффективности капиталовложений.
- Расчет эффективности затрат на производство.
- Расчет валовой и чистой прибыли.
- Расчет налогов и сборов.
- Чистый дисконтированный доход.
- Определение рентабельности проекта.
- Формирование документации ТЭО ИКТ проекта.
- Защита лабораторной работы.

Контрольные вопросы:

51. Какие технико-экономические показатели проекта являются значимыми? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
52. Как рассчитывают эффективность капиталовложений? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
53. Чем капитальные инвестиции отличаются от финансовых? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
54. Что входит в число затрат на производство? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
55. Как рассчитать эффективность затрат на производство [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
56. Что такое валовая прибыль? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
57. Что такое чистая прибыль? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
58. Как рассчитывается чистый дисконтированный доход? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
59. Как рассчитывается рентабельность проекта? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]
60. Что в себя включает документация ТЭО ИКТ проекта? [ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-3.2], [ПК-4.2, ПК-5.2]

Календарный график дисциплины

№	Раздел	Недели	Виды учебной работы, ак. часы					Форма промс
			Лекции	Семинары	Лабораторные работы	Консультации	Самостоятельная работа	
Первый семестр изучения дисциплины								
1	**Лабораторная работа ЛР-1.** Инициация учебного ИКТ проекта. Разработка расписания проекта	1-2			4		4	
2	**Лабораторная работа ЛР-2.** Планирование обеспечения качества в ИКТ проекте. Процедура утверждения документов.	3-4			4		8	
3	**Лабораторная работа ЛР-3.** Оценка и планирование экономических рисков ИКТ проекта	5-8			8		4	
4	**Лабораторная работа ЛР-4.** Технология разработки ТЭО ИКТ проекта.	9-12			8		8	
5	**Лабораторная работа ЛР-5.** Оценка реализуемости ИКТ проекта	13-14			4		8	
6	**Лабораторная работа ЛР-6.** Ожидаемые технико-экономические результаты ИКТ проекта	15-18			8		4	
	Промежуточная аттестация							**З**
	Итого в семестре:				**36**		**36**	
	ИТОГО по дисциплине:				**36**		**36**	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых,

индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков у обучающихся:

- выполнение лабораторных работ в лабораториях вуза;
- индивидуальные и групповые консультации студентов преподавателем, в том числе в виде защиты выполненных заданий в рамках самостоятельной работы;
- посещение профильных конференций и работа на мастер-классах экспертов и специалистов индустрии.

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов составляет 50% от общего объема дисциплины и состоит из:

- подготовки к выполнению и подготовки к защите лабораторных работ;
- чтения литературы и освоения дополнительного материала в рамках тематики дисциплины;
- подготовки к текущей аттестации;
- подготовки к промежуточной аттестации.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- В первом семестре изучения дисциплины: выполнение лабораторных работ, зачет.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины, описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

Показатель:	**Критерии оценивания**			
	Допороговое значение	**Пороговое значение**		
	2	**3**	**4**	**5**
ЗНАТЬ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УМЕТЬ	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять действия,	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, указанных в индикаторах

	указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3).	дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ВЛАДЕТЬ	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3).	Обучающийся в неполном объеме владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине
(модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации определена в п 5.6 «Положении о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет», утвержденным приказом ректора Московского политехнического университета от 31.08.2017 № 843-ОД. В случае внесения изменений в документ или утверждения нового Положения, следует учитывать принятые правки.

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины. При этом используется балльно-рейтинговая система, включающая следующие критерии оценки.

Критерий	**Значение критерия**
Выполнение и защита лабораторных работ в срок	+5 баллов за каждую защищенную на отлично лабораторную работу; +1 балл за каждую защищенную на хорошо лабораторную работу. Максимальное значение критерия – не более 20 баллов.
Невыполнение и/или не защита (защита с оценкой «неудовлетворительно») лабораторных работ.	-10 баллов за одну лабораторную работу; -50 баллов, за две, три или четыре лабораторных работы; -100 баллов за пять и более лабораторных работ.
Выполнение экзаменационного задания	Максимальное значение критерия – 80 баллов.

Максимальная сумма набираемых по дисциплине баллов – 100. С началом каждого нового семестра изучения дисциплины набранные баллы обнуляются и рейтинг студента ведется заново. Перевод набранных баллов в оценку промежуточной аттестации производится согласно следующей таблице.

Оценка по балльно-рейтинговой системе	**Оценка по итоговой аттестации**
0 … 49	Неудовлетворительно
50 … 59	Удовлетворительно
60 … 75	Хорошо
76 … 100	Отлично

Шкалы оценивания результатов лабораторных работ, курсовых работ, курсовых проектов

Шкала оценивания	**Описание**
Отлично	Задание выполнено полностью и в срок. Отсутствуют ошибки в полученном результате. При процедуре защиты студент уверенно отвечает на контрольные вопросы, оперирует приобретенными знаниями и умениями, объясняет все этапы получения результата, его характеристики и причины их значений. Способен при необходимости доработать полученные результаты в соответствии с любыми незначительными изменениями в задании.
Хорошо	Задание выполнено полностью и в срок. Присутствуют незначительные ошибки в полученном результате. При процедуре защиты студент правильно отвечает на вопросы о ходе работы, оперирует приобретенными знаниями и умениями, однако возможны незначительные ошибки на дополнительные вопросы, в том числе и на вопросы для самоконтроля. Студент объясняет все этапы получения результата, его характеристики и причины их значений. Способен при необходимости доработать полученные результаты в соответствии с большинством незначительных изменений в задании.
Удовлетворительно	Задание выполнено либо со значительными ошибками, либо с опозданием. При процедуре защиты студент некорректно отвечает на некоторые дополнительные вопросы, в том числе и на вопросы для самоконтроля. Студент объясняет все этапы получения результата, его характеристики и причины их значений. Способен при необходимости доработать полученные результаты в соответствии с лишь некоторыми незначительными изменениями в задании.

Неудовлетворительно	Задание полностью не выполнено, либо выполнено не в срок и с грубыми ошибками. При процедуре защиты студент некорректно отвечает на большинство дополнительных вопросов, в том числе и на вопросы для самоконтроля. Не может объяснить этапы выполнения задания, характеристики и свойства полученного результата, причины и взаимосвязи между ними, исходными данными и своими действиями. Неспособен доработать полученные результаты в соответствии с незначительными изменениями в задании.

Требования к содержанию вопросов к зачету

Вопросы к зачету включают три типа заданий:

1. Теоретический вопрос.
2. Проблемный вопрос.
3. Расчетная задача.

Задание зачета

Задание зачета выполняется студентом индивидуально, по итогам изучения дисциплины или ее части. При этом достижение порогового результата работы над заданием зачета соответствует описанному в п. 3 данного документа этапу освоения соответствующих компетенций на базовом или продвинутом уровне.

Базовый уровень: способность выполнять полученное задание, применяя полученные знание и умения на практике, владеть соответствующими индикаторами компетенции при выполнении задания.

Продвинутый уровень: способность выполнять полученное задание и решать самостоятельно сформированные задачи, применяя полученные знание и умения на практике. Уверенно владеть соответствующими индикаторами компетенции при выполнении задания, комбинировать их между собой и с индикаторами других компетенций для достижения проектных результатов.

Форма задания зачета выбирается преподавателем и утверждается на заседании кафедры. Зачет может проходить в следующих формах и с использованием следующих оценочных средств.

Форма	Представление оценочного средства в ФОС
Устная.	Банк контрольных вопросов, соответствующих отдельным темам дисциплины (см. п. 4 настоящего документа). Вопросы формируют билет (см. ниже), состоящий из теоретических вопросов и практических заданий (типовые практические задания представлены ниже). Билеты, включаявопросыипрактическиезадания,формируются преподавателем и утверждаются на заседании кафедры. В них могут быть включены дополнительные контрольные вопросы и задания, не требующие у студентов наличия не формируемых данной дисциплиной компетенций или более высоких этапов сформированности формируемых. Для ответа на каждый вопрос и для решения любого практического задания студент должен находится на требуемом для данной дисциплине уровне сформированности всех соответствующих ей компетенций: каждый вопрос и задание проверяет уровень сформированности всех соответствующих данной дисциплине компетенций.
Письменная.	Оценочное средство полностью соответствует оценочным средствам устной формы задания.

Типовая задание зачета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Задание зачета №1
по дисциплине
«РАЗРАБОТКА ТЭО в ИТ»
направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Образовательная программа (профиль):
«Корпоративные информационные системы».
ВОПРОСЫ:

Дать определение понятию инновационный проект.
Классификация инновационных проектов.
В чем отличие бизнес-плана от технико-экономического обоснования проекта?
Фирма предполагает продавать инновационную продукцию по цене 30 руб. за штуку и имеет два варианта распределения затрат между постоянными и переменными издержками. Рассчитать точки безубыточности и определить какой вариант предпочтительнее.

Вид издержек	1 вариант	2 вариант .
Постоянные	100 000 руб	40 000 р.
переменные	10 руб.	20 р.

Утверждено: _____ / _____ / «__» _____ 20__г.

Типовые расчетные задания

1. Инвестиционный проект рассчитан на 17 лет и требует капитальных вложений в размере 250000 млн. руб. В первые шесть лет никаких поступлений не ожидается, однако в последующие 12 лет ежегодный доход составит 50000 млн. руб. Следует ли принять этот проект, если коэффициент дисконтирования равен 18%?

Пример тестовых заданий

1. Для чего предназначена иерархическая структура работ по проекту?

1) для определения списка работ;

2) для оценки взаимосвязи и длительности работ;

3) для упорядочения и определения общего содержания проекта;

4) для составления расписания проекта.

2. Для чего разрабатывается ТЭО ИКТ проекта?

1) для наглядного отражения ситуации, складывающейся на предприятии в результате качественных или количественных изменений в его деятельности;

2) для обоснования необходимости приобретения оборудования для реализации проекта;

3) для планирования и отчета по финансам проекта;

4) для планирования трудозатратности проекта.

3. Какой области знаний в проектном управлении не существует?

1) управление сроками;

2) управление стоимостью;

3) управление планированием;

4) управление качеством.

4. Что такое организационная структура проекта?

1) деятельность, связанная с использованием, или созданием некоторой информационной технологии;

2) последовательность фаз проекта, через которые он должен пройти для гарантированного достижения целей проекта;

3) выделение ролей исполнителей, которые необходимы для реализации проекта, для определения взаимоотношений между ними и распределение ответственности за выполнение задач;

4) структура распределения ресурсов под отдельные виды работ по проекту.

5. Что из перечисленного не является требованием к цели проекта?

1) краткость;

2) полнота формулировки;

3) достижимость;

4) измеримость.

6. К какой области знания проектного управления относится процесс тестирования программного продукта?

1) управление содержанием;

2) управление интеграцией;

3) управление качеством;

4) управление человеческими ресурсами.

7. Чем определяется потребность в ресурсах, штатное расписание и организационная структура проекта?

1) методом Гантта;

2) трудоемкостью работ, отраженных в разработанной ранее ИСР;

3) четким распределением ролей и ответственности;

4) квалификацией персонала проекта.

8. Что такое контрольные списки качества?

1) метрики качества, которые определены для каждого этапа проекта на основании ожиданий заказчика;

2) % настроек, соответствующих описанию проекта в документации;

3) риски, возникающие из-за неверного определения качественных результатов проекта;

4) перечень требований к качеству ресурсов проекта.

9. Что определяют функциональные границы проекта?

1) все системы и существующие интерфейсы, которые связаны с реализацией ИТ-проекта или будут им затронуты;

2) подразделения, которые должны участвовать в проекте;

3) бизнес-направления и бизнес-процессы, охватываемые проектом автоматизации;

4) территориальное распределение проекта.

10. Какой метод для идентификации риска по проекту является наиболее удобным?

1) метод Гантта;

2) SWOT – анализ;

3) метод Делфи;

4) метод Кроуфорда.

11. Что такое функция качества?

1) инструмент для оценки качества проведенного тестирования ИТ-разработки;

2) инструмент для работы с заказчиком, который позволяет встроить его требования в проект;

3) инструмент для оценки квалификации участников проекта;

4) инструмент для контроля хода исполнения проекта.

12. Какие из перечисленных бизнес-выгод проекта являются наиболее определенными?

1) измеримые;

2) финансовые;

3) количественные;

4) качественные.

13. Что не относится к эксплуатационным затратам по проекту? 1) затраты на заработную плату с отчислениями;

2) затраты на материалы и машинные носители;

3) затраты на оборудование;

4) затраты на силовую энергию.

14. Что определяют технологические границы проекта?

1) все системы и существующие интерфейсы, которые связаны с реализацией ИТ-проекта или будут им затронуты;

2) подразделения, которые должны участвовать в проекте;

3) бизнес-направления и бизнес-процессы, охватываемые проектом автоматизации;

4) территориальное распределение проекта.

15. Для обеспечения контроля и управления рисками на этапе планирования проекта разрабатывают?

1) план контроля качества;

2) контрольные списки событий;

3) план реагирования на риски;

4) расписание проекта.

16. От чего зависит степень детализации операций проекта?

1) от количества конечных пользователей;

2) от количества участников проекта;

3) от количества контрольных событий;

4) от объема имеющихся ресурсов.

17. Как называется весь перечень работ, запланированных для выполнения проекта?

1) список операций;

2) план управления проектом;

3) список контрольных событий;

4) план управления рисками проекта.

18. Для чего используется план работ по проекту?

1) для выявления отклонений фактических сроков выполнения операция от плановых;

2) для сравнения хода выполнения нескольких проектов одновременно;

3) для определения задач проекта;

4) для определения ограничений на ресурсы.

19. На каком этапе проекта выполняется анализ бизнес-процессов? 1) проектирование;

2) планирование;

3) разработка и внедрение;

4) эксплуатация и поддержка.

20. Что является ключевым фактором, предопределяющим успех реализации проекта?

1) мотивация участников и членов проектной группы;

2) наличие спонсора у проекта;

3) компетентный состав команды проекта;

4) привлечение конечных пользователей к работе над проектом.

Краткие методические указания.

Промежуточный тест проводится в электронной форме во время последнего в учебном периоде практического занятия. Тест состоит из 20 тестовых заданий. На выполнение теста отводится 20 минут. Во время проведения теста использование литературы и других информационных ресурсов допускается только по предварительному согласованию с преподавателем.

Критерии оценки.

№ Баллы Описание

5 19–20 Процент правильных ответов от 95% до 100%

4 16–18 Процент правильных ответов от 80 до 94%

3 13–15 Процент правильных ответов от 65 до 79%

2 9–12 Процент правильных ответов от 45 до 64%

1 0–8 Процент правильных ответов менее 45%

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. Светлов Н.М. Информационные технологии управления проектами: учеб. пособие для студентов вузов / Н. М. Светлов, Г. Н. Светлова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 232 с.

2. Управление проектами: учеб. пособие для студентов вузов / И. И. Мазур, В. Д.Шапиро, Н. Г. Ольдерогге, А. В. Полковников ; под общ. ред. И. И. Мазура, В. Д. Шапиро. -10-е изд., стер. - М.: Омега-Л, 2014. - 960 с.

3. Бирман Г., Шмидт С. Экономический анализ инвестиционных проектов, перевод с англ. Под ред. Белых Л.П. М: Юнити, 2014. - 412 с.,

4. Горемыкин В.А., Бугулов Э.Р., Богомаев А.Ю. Планирование на предприятии. М.: Финансы и статистика, 2014. - 312 с.

5. Игнатова Л.А., Скородумова М.А. Разработка бизнес-плана инновационного проекта предприятия: Методические указания. М.: МГТУ «Станкин», 2014 .- 185 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Беркун С. Искусство управления ИТ-проектами /С. Беоркун. – СПб.: Питер, 2007.

2. Броников Т.С. Разработка бизнес-плана проекта: учебное пособие /Т.С. Броников. – М.: Альфа-Инфра-М, 2014. – 24 с.

3. Ильина О.Н. Методология управления проектами: становление, современное состояние и развитие /О.Н. Ильина. – М.: Инфра-М: Вузовский учебник, 2015. 208 с.

4. Каппелс Т. Финансово-ориентированное управление проектами /Т. Каппелс. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2014.

5. Попов Ю.И. Управление проектами: учебное пособие /Ю.И. Попов, О.В. Яковенко. – М.: Инфра-М, 2010. – 208 с.

6. Проскурин В.К. Анализ и финансирование инновационных проектов: Учебное пособие /В.К. Проскурин. Под ред. д-ра экон. наук, проф. И.Я. Лукасевича. – М.: Вузовский учебник, Инфра-М, 2014. – 112 с.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

а) полнотекстовые базы данных

ЭБС znanium.com издательства «ИНФРА-М»

б) интернет-ресурсы

Сайт для студентов, ученых и специалистов – http://www.gpss.ru

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Требования к оборудованию и помещению для занятий

Лабораторные работы и самостоятельная работа студентов должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной современной оргтехникой и персональными компьютерами с программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Число рабочих мест в аудитории должно быть достаточным для обеспечения индивидуальной работы студентов. Рабочее место преподавателя должно быть оснащены современным компьютером с подключенным к нему проектором на настенный экран, или иным аналогичным по функциональному назначению оборудованием.

8.2 Требования к программному обеспечению

Для выполнения лабораторных работ и самостоятельной работы необходимо следующее программное обеспечение:

1. Microsoft Windows.
2. Веб-браузер, Chrome.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Изучение дисциплины осуществляется в строгом соответствии с целевой установкой в тесной взаимосвязи учебным планом. Основой теоретической подготовки студентов являются *аудиторные занятия, лабораторные работы.*

В процессе самостоятельной работы студенты закрепляют и углубляют знания, полученные во время аудиторных занятий, дорабатывают конспекты и записи, готовятся к проведению и обрабатывают результаты лабораторных работ, готовятся к промежуточной аттестации, а также самостоятельно изучают отдельные темы учебной программы.

На занятиях студентов, в том числе предполагающих практическую деятельность, осуществляется закрепление полученных, в том числе и в процессе самостоятельной работы, знаний. Особое внимание обращается на развитие умений и навыков установления связи положений теории с профессиональной деятельностью будущего специалиста.

Самостоятельная работа осуществляется индивидуально. Контроль самостоятельной работы организуется в двух формах:

- самоконтроль и самооценка студента;
- контроль со стороны преподавателей (текущий и промежуточный).

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность компетенций;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

1. При подготовке к занятиям следует предварительно проработать материал занятия, предусмотрев его подачу точно в отведенное для этого время занятия. Следует подготовить необходимые материалы – теоретические сведения, задачи и др. При проведении занятия следует контролировать подачу материала и решение заданий с учетом учебного времени, отведенного для занятия.

2. При проверке работ и отчетов следует учитывать не только правильность выполнения заданий, но и оптимальность выбранных методов решения, правильность выполнения всех его шагов.

3. При организации и проведения экзаменов в практико-ориентированной форме следует использовать утвержденные кафедрой Методические рекомендации.