

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

Рабочая программа дисциплины (модуля)  
**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИКТ ПРОЕКТОВ**

Направление и направленность (профиль)  
09.03.04 Программная инженерия. Программная инженерия

Год набора на ОПОП  
2021

Форма обучения  
очная

Владивосток 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Технико-экономическое обоснование ИКТ проектов» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (утв. приказом Минобрнауки России от 19.09.2017г. №920) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

*Лаврушина Е.Г., старший преподаватель, Кафедра информационных технологий и систем, elena.lavrushinag@vvsu.ru*

*Юдин П.В., кандидат экономических наук, доцент, Кафедра информационных технологий и систем, Pavel.Yudin@vvsu.ru*

Утверждена на заседании кафедры информационных технологий и систем от 29.05.2024 , протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Кийкова Е.В.

<b>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</b>	
Сертификат	1575633692
Номер транзакции	000000000D5ABCA
Владелец	Кийкова Е.В.

## 1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Целью освоения дисциплины «Технико-экономическое обоснование ИКТ проектов» является 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.

Задачи освоения дисциплины:

- 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.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
09.03.04 «Программная инженерия» (Б-ИН)	ОПК-8 : Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-8.2к : Использует современные информационные технологии для обработки и анализа информации	РД6	Умение	анализировать доступность программных средств и других ресурсов для выполнения проекта
					анализировать доступность программных средств и других ресурсов для выполнения проекта
	УК-1 : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4в : Выбирает методы поиска информации для решения поставленных задач	РД6	Умение	анализировать доступность программных средств и других ресурсов для выполнения проекта
					анализировать доступность программных средств и других ресурсов для выполнения проекта
УК-1.5в : Осуществляет анализ и синтез информации при решении поставленных задач	УК-1.5в : Осуществляет анализ и синтез информации при решении поставленных задач	РД1	Знание	основных методов, приемов и показателей расчета экономической, социальной эффективности проектов	
				РД2	Знание

			РД3	Умение	применять методы управления проектами и проектными группами
			РД4	Умение	применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для своего интеллектуального развития и профессиональной компетенции
		УК-1.6в : Применяет системный подход для решения поставленных задач	РД5	Навык	организации работы проектных групп

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

## 3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттестации	
					Всего	Аудиторная			Внеаудиторная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА			КСР
09.03.04 Программная инженерия	ОФО	Б1.Б	7	3	33	16	16	0	1	0	75	Э

## 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

### 4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Код результата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Введение в проектное управление в области информационных технологий. Инициация ИКТ проекта	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6	1	2	0	9	отчет по практической работе

2	Планирование ИКТ проекта. Управление ИКТ проектом на фазе проектирования	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6	1	2	0	9	отчет по практической работе
3	Управление ИКТ проектом на фазе разработки и внедрения. Основные требования и механизмы ТЭО ИКТ проекта	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6	1	2	0	9	отчет по практической работе
4	Экономические расчеты ТЭО на конкретном примере. Методы определения экономического эффекта от ИКТ проекта	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6	1	2	0	8	отчет по практической работе
5	Инициация учебного ИКТ проекта. Разработка расписания проекта. Планирование обеспечения качества в ИКТ проекте	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6	4	2	0	15	отчет по практической работе
6	Оценка и планирование экономических рисков ИКТ проекта. Планирование коммуникаций и управление конфигурацией в ИКТ проекте	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6	4	2	0	10	отчет по практической работе
7	Технология разработки ТЭО ИКТ проекта. Оценка реализуемости ИКТ проекта. Ожидаемые технико-экономические результаты ИКТ проекта	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6	4	4	0	15	отчет по практической работе
<b>Итого по таблице</b>			<b>16</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	

#### 4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

*Тема 1 Введение в проектное управление в области информационных технологий. Инициация ИКТ проекта.*

Содержание темы: ИКТ проект: понятие и признаки. Направленность ИКТ проекта. Жизненный цикл ИКТ проекта. Организационная структура ИКТ проекта. Особенности инвестирования ИКТ проектов. Адаптация модели жизненного цикла (ЖЦ) проекта, процедура адаптации модели ЖЦ проекта. Формирование бизнес-цели проекта. Планирование материальных и нематериальных затрат по проекту. Разработка устава проекта. Идентификация и анализ участников проекта. Формирование требований проекта. Определение документации по управлению качеством проекта.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка отчета по практической работе, подготовка к промежуточной аттестации.

*Тема 2 Планирование ИКТ проекта. Управление ИКТ проектом на фазе проектирования.*

Содержание темы: План управления проектом. Формирование иерархической структуры проекта. Построение ИСР. Определение содержания проекта. Критические факторы успеха. Формирование списка работ (операций) проекта. Определение логической последовательности выполнения работ. Оценка трудоемкости и потребности в ресурсах. Определение длительности операций. Исходная информация процесса определения длительности операций. Результаты процесса оценки длительности операций.

Концептуальная оценка стоимости проекта. Формирование сметы. Шаблон сметы проекта. Проверка качества составления сметы проекта. Разработка базового плана по стоимости проекта. Формирование детальных планов стадии проектирования. Уточнение плана управления проектом. Руководство и управление исполнением проекта. Обеспечение качества проекта. Осуществление интегрированного управления изменениями. Матрица координации изменений. Запрос на внесение изменений. Журнал изменений проекта. Обеспечение качества проекта на этапе проектирования. Обеспечение целостности элементов конфигурации. Обновление реестра рисков на фазе проектирования. Набор команды проекта. Описание процесса. Планирование инфраструктуры для команды проекта. Оценка и управление персоналом проекта. Определение уточненных требований проекта. Мониторинг содержания и объема проекта. Управление требованиями проекта. Оценка потребности в обучении пользователей.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка отчета по практической работе, подготовка к промежуточной аттестации.

*Тема 3 Управление ИКТ проектом на фазе разработки и внедрения. Основные требования и механизмы ТЭО ИКТ проекта.*

Содержание темы: Детальное планирование стадии разработки и внедрения. Подготовка инфраструктуры для фазы эксплуатации. Осуществление итогов контроля качества проекта. Управление рисками настройки и внедрения. Подготовка персонала к завершению проекта. Организация тестирования. Реализация цикла тестирования. Тестирование процессов, документов и отчетов. Переход к продуктивной эксплуатации. Завершение проекта (фазы). Пример процедуры приемки результатов проекта. Пример процедуры согласования. Пример процедуры управления открытыми вопросами. Порядок работы с открытыми вопросами и проблемами уровня проекта в целом. Понятие и содержание ТЭО ИКТ проекта. Отличие ТЭО ИКТ проекта от ТЭО инвестиционных проектов. Основные разновидности ТЭО ИКТ проекта. Требования к паспорту проекта. Основные положения ТЭО ИКТ проекта. Методологические основания разработки ТЭО. Критерии экономической эффективности проекта. Расчет затрат на разработку проекта (финансовые, сырьевые, трудовые, энергетические). Расчет эксплуатационных затрат (связанных с использованием программного продукта в течение первого года эксплуатации). Расчет эффективности разработанного проекта (годовой экономической эффект, фактический коэффициент экономической эффективности разработки, срок окупаемости затрат на разработку проекта).

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка отчета по практической работе, подготовка к промежуточной аттестации.

*Тема 4 Экономические расчеты ТЭО на конкретном примере. Методы определения экономического эффекта от ИКТ проекта.*

Содержание темы: Основные требования к выполнению и оформлению ТЭО проекта. Обоснование целесообразности разработки ТЭО ИКТ проекта на примере предприятия ООО «Строй-сервис» (Автоматизированная система контроля договоров на поставку материально-технических ресурсов). Оценка конкурентоспособности в сравнении с аналогом. Эксплуатационно-технический уровень (ЭТУ) разрабатываемого продукта. Расчет показателя качества проекта балльно-индексным методом. Планирование комплекса работ по разработке темы и оценка трудоемкости. Оценка трудоемкости отдельных видов работ. Расчет затрат на разработку проекта (материальные и нематериальные затраты по видам затрат). Расчет эксплуатационных затрат (по видам затрат). Расчет показателя экономического эффекта. Маркетинговое сопровождение разрабатываемого продукта.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка отчета по практической работе, подготовка к промежуточной аттестации.

*Тема 5 Инициация учебного ИКТ проекта. Разработка расписания проекта. Планирование обеспечения качества в ИКТ проекте.*

Содержание темы: Получение представлений о необходимых условиях и технических решениях для инициации учебного ИКТ проекта и последующей работы над ним. Поиск технических решений для инициации учебного ИКТ проекта. Определение необходимых исходных данных для разработки расписания учебного ИКТ проекта. Технология разработки расписания. Разработка расписания проекта методом критического пути. Разработка матрицы задач жизненного цикла ИКТ проекта. Организация управления расписанием проекта. Исходная информация для процесса управления расписанием. Линия исполнения. Построение линии исполнения проекта. Диаграмма контрольных событий. Построение диаграммы контрольных событий. Освоение принципов и приемов менеджмента качества в управлении разработкой и реализацией учебного ИКТ проекта. Разработка плана обеспечения качества. Регламент по управлению качеством в проекте. Разработка процедур планирования качества для учебного проекта. Процедура документирования. Процедура согласований документов проекта. Процедура утверждения документов. Организация управления качеством.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка отчета по практической работе, подготовка к промежуточной аттестации.

*Тема 6 Оценка и планирование экономических рисков ИКТ проекта. Планирование коммуникаций и управление конфигурацией в ИКТ проекте.*

Содержание темы: Моделирование рисков учебного ИКТ проекта и разработка процедур управления рисками. Основные понятия управления рисками. Процедуры определения и расчета экономических рисков. Определение уровней вероятности возникновения рисков и их последствий в учебном ИКТ проекте. Методики идентификации рисков. Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. Организация управления рисками. Разработка процедуры управления рисками проекта. Подтверждение содержания проекта. Рассмотрение принципов построения системы управления конфигурацией учебного ИКТ проекта. Формирование стратегии коммуникаций учебного ИКТ проекта. Идентификация объектов управления конфигурацией проекта. Создание инфраструктуры проекта. Пример требований к инфраструктуре офиса проекта. Пример процедуры создания инфраструктуры проекта. Формирование базовой линии конфигурации учебного ИКТ проекта. Организация управления конфигурацией проекта. Организация документирования статуса элементов конфигурации.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка отчета по практической работе, подготовка к промежуточной аттестации.

*Тема 7 Технология разработки ТЭО ИКТ проекта. Оценка реализуемости ИКТ проекта. Ожидаемые технико-экономические результаты ИКТ проекта.*

Содержание темы: Рассмотрение методологии построения ТЭО учебного ИКТ проекта. Требования к описанию идеи проекта. Формирование плана ТЭО проекта с пошаговым разъяснением пунктов плана. Требования к техническому обоснованию выбранных решений в учебном ИКТ проекте. Требования к обоснованию выбора материалов, оборудования и видов деятельности. 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. Рассмотрение методологии оценки реализуемости учебного ИКТ проекта. Переход к стадии оценки учебного ИКТ проекта. Анализ достижимости запланированных бизнес-выгод. Оценка реализуемости проектного расписания. Оценка доступности и загрузки человеческих ресурсов. Оценка эффективности экономических расчетов и прогнозов. Оценка организационной готовности. Рассмотрение приемов и методов определения, расчета и обоснования ожидаемых технико-экономических результатов учебного ИКТ проекта. Ожидаемые технико-экономические показатели проекта. Приемы расчета выручки от реализации (1-й год, 2-й год, 3-й год, n-й год). 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.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка отчета по практической работе, подготовка к промежуточной аттестации.

## **5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)**

### **5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы**

В ходе изучения дисциплины «Технико-экономическое обоснование ИКТ проектов» студенты могут посещать аудиторные занятия (лекции, практические занятия, консультации). Особенность изучения дисциплины «Технико-экономическое обоснование ИКТ проектов» состоит в выполнении комплекса практических работ, главной задачей которых является получение навыков запуска проектов в области информационных технологий.

Процесс изучения дисциплины может предусматривать проведение лекций, практических занятий, консультаций, а также самостоятельную работу студентов. Обязательным является проведение практических занятий в специализированных компьютерных аудиториях, оснащенных персональными компьютерами или подключенных к центральному серверу терминалами.

Результаты самостоятельной работы по дисциплине могут быть проверены при ответах на вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение.

### **5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.



- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

## **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1 Основная литература**

1. Бабилова А.В., Задорожная Е.К., Кобец Е.А. и др. Экономическое обоснование инженерных проектов в инновационной экономике : Учебное пособие [Электронный ресурс] : Инфра-М , 2021 - 143 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=366849>

2. Корохов В.В., Корохова Е.В., Шабаршина И.С. Техничко-экономическое проектирование : Учебное пособие [Электронный ресурс] : Южный федеральный университет , 2016 - 108 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=326678>

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Бондарева, Н. А., Методы расчета основных технико-экономических показателей проекта : учебник / Н. А. Бондарева, А. Ю. Родин. — Москва : КноРус, 2021. — 206 с. — ISBN 978-5-406-05605-9. — URL: <https://book.ru/book/938779> (дата обращения: 14.01.2025). — Текст : электронный.

2. Волкова Нина Алексеевна. Экономическое обоснование инженерно-технических решений в выпускных квалификационных работах [Электронный ресурс] - 97 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/207668>

3. Л. В. Макущенко. Экономическое обоснование дипломного проекта : Учебное пособие [Электронный ресурс] : М.: КНОРУС , 2014 - 80 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/458545>

4. Солдатенко, Л. В. Техничко-экономическое обоснование проектных работ : учебное пособие / Л. В. Солдатенко, Т. М. Шпильман, Д. А. Старков. — Оренбург : ОГУ, 2016. — 113 с. — ISBN 978-5-7410-1489-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/98145> (дата обращения: 22.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):**

1. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/>

2. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <http://znanium.com/>

3. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <https://znanium.com/>

4. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru"
5. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
6. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
7. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>
8. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

**8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

Основное оборудование:

- Коммутатор SuperStack 3 (16\*10/100 19")
- Мультимедийный комплект №2 в составе:проектор Casio XJ-M146,экран 180\*180,крепление потолочное
- Мультимедийный проектор Casio XJ-V2
- Облачный монитор 23" LG CAV42K
- Облачный монитор LG Electronics черный +клавиатура+мышь
- Сетевой монитор:Нулевой клиент Samsung SyncMaster NC240
- Система аудиовизуального представления информации
- Уст-во бесп.питания UPS-3000

Программное обеспечение:

- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian
- Microsoft Project 2010 Russian
- Microsoft Windows Professional 7 Russian

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля  
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИКТ ПРОЕКТОВ**

Направление и направленность (профиль)

09.03.04 Программная инженерия. Программная инженерия

Год набора на ОПОП  
2021

Форма обучения  
очная

Владивосток 2024

## 1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
09.03.04 «Программная инженерия» (Б-ИН)	ОПК-8 : Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-8.2к : Использует современные информационные технологии для обработки и анализа информации
	УК-1 : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4в : Выбирает методы поиска информации для решения поставленных задач
		УК-1.5в : Осуществляет анализ и синтез информации при решении поставленных задач
		УК-1.6в : Применяет системный подход для решения поставленных задач

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

## 2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

**Компетенция ОПК-8** «Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий»

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код результата	Тип результата	Результат	
ОПК-8.2к : Использует современные информационные технологии для обработки и анализа информации	РД6	Умение	анализировать доступность программных средств и других ресурсов для выполнения проекта	проведение анализа доступности программных средств и других ресурсов для выполнения проекта

**Компетенция УК-1** «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»

Таблица 2.2 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

	Результаты обучения по дисциплине	

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Код результата	Тип результата	Результат	Критерии оценивания результатов обучения
УК-1.5в : Осуществляет анализ и синтез информации при решении поставленных задач	РД1	Знание	основных методов, приемов и показателей расчета экономической, социальной эффективности проектов	знание основных методов, приемы и показатели расчета экономической, социальной эффективности проектов, необходимых для использования в профессиональной деятельности
	РД2	Знание	средств развития достоинств и устранения недостатков для проекта	знание средств развития достоинств и устранения недостатков для проекта, необходимых при его реализации
	РД3	Умение	применять методы управления проектами и проектными группами	применение методов управления проектами и проектными группами
	РД4	Умение	применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для своего интеллектуального развития и профессиональной компетенции	применение методов и средств познания, обучения и самоконтроля для своего интеллектуального развития и профессиональной компетенции
УК-1.6в : Применяет системный подход для решения поставленных задач	РД5	Навык	организации работы проектных групп	владение навыками организации работы проектных групп
УК-1.4в : Выбирает методы поиска информации для решения поставленных задач	РД6	Умение	анализировать доступность программных средств и других ресурсов для выполнения проекта	проведение анализа доступности программных средств и других ресурсов для выполнения проекта

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

### 3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения	Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС		
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения				
РД1	Знание : основных методов, приемов и показателей расчета экономической, социальной эффективности проектов	1.1. Введение в проектное управление в области информационных технологий. Инициация ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
		1.2. Планирование ИКТ проекта. Управление ИКТ проектом на фазе проектирования	Практическая работа	Тест

		1.3. Управление ИКТ проектом на фазе разработки и внедрения. Основные требования и механизмы ТЭО ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
		1.4. Экономические расчеты ТЭО на конкретном примере. Методы определения экономического эффекта от ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
		1.5. Инициация учебного ИКТ проекта. Разработка расписания проекта. Планирование обеспечения качества в ИКТ проекте	Практическая работа	Тест
		1.6. Оценка и планирование экономических рисков ИКТ проекта. Планирование коммуникаций и управление конфигурацией в ИКТ проекте	Практическая работа	Тест
		1.7. Технология разработки ТЭО ИКТ проекта. Оценка реализуемости ИКТ проекта. Ожидаемые технико-экономические результаты ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
РД2	Знание : средств развития достоинств и устранения недостатков для проекта	1.1. Введение в проектное управление в области информационных технологий. Инициация ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
		1.2. Планирование ИКТ проекта. Управление ИКТ проектом на фазе проектирования	Практическая работа	Тест
		1.3. Управление ИКТ проектом на фазе разработки и внедрения. Основные требования и механизмы ТЭО ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
		1.4. Экономические расчеты ТЭО на конкретном примере. Методы определения экономического эффекта от ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
		1.5. Инициация учебного ИКТ проекта. Разработка расписания проекта. Планирование обеспечения качества в ИКТ проекте	Практическая работа	Тест
		1.6. Оценка и планирование экономических рисков ИКТ проекта. Планирование коммуникаций и управление конфигурацией в ИКТ проекте	Практическая работа	Тест

		1.7. Технология разработки ТЭО ИКТ проекта. Оценка реализуемости ИКТ проекта. Ожидаемые технико-экономические результаты ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
РДЗ	Умение : применять методы управления проектами и проектными группами	1.1. Введение в проектное управление в области информационных технологий. Инициация ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
		1.2. Планирование ИКТ проекта. Управление ИКТ проектом на фазе проектирования	Практическая работа	Тест
		1.3. Управление ИКТ проектом на фазе разработки и внедрения. Основные требования и механизмы ТЭО ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
		1.4. Экономические расчеты ТЭО на конкретном примере. Методы определения экономического эффекта от ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
		1.5. Инициация учебного ИКТ проекта. Разработка расписания проекта. Планирование обеспечения качества в ИКТ проекте	Практическая работа	Тест
		1.6. Оценка и планирование экономических рисков ИКТ проекта. Планирование коммуникаций и управление конфигурацией в ИКТ проекте	Практическая работа	Тест
		1.7. Технология разработки ТЭО ИКТ проекта. Оценка реализуемости ИКТ проекта. Ожидаемые технико-экономические результаты ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
РД4	Умение : применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для своего интеллектуального развития и профессиональной компетенции	1.1. Введение в проектное управление в области информационных технологий. Инициация ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
		1.2. Планирование ИКТ проекта. Управление ИКТ проектом на фазе проектирования	Практическая работа	Тест
		1.3. Управление ИКТ проектом на фазе разработки и внедрения. Основные требования и механизмы ТЭО ИКТ проекта	Практическая работа	Тест

		1.4. Экономические расчеты ТЭО на конкретном примере. Методы определения экономического эффекта от ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
		1.5. Инициация учебного ИКТ проекта. Разработка расписания проекта. Планирование обеспечения качества в ИКТ проекте	Практическая работа	Тест
		1.6. Оценка и планирование экономических рисков ИКТ проекта. Планирование коммуникаций и управление конфигурацией в ИКТ проекте	Практическая работа	Тест
		1.7. Технология разработки ТЭО ИКТ проекта. Оценка реализуемости ИКТ проекта. Ожидаемые технико-экономические результаты ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
РД5	Навык : организации работы проектных групп	1.1. Введение в проектное управление в области информационных технологий. Инициация ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
		1.2. Планирование ИКТ проекта. Управление ИКТ проектом на фазе проектирования	Практическая работа	Тест
		1.3. Управление ИКТ проектом на фазе разработки и внедрения. Основные требования и механизмы ТЭО ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
		1.4. Экономические расчеты ТЭО на конкретном примере. Методы определения экономического эффекта от ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
		1.5. Инициация учебного ИКТ проекта. Разработка расписания проекта. Планирование обеспечения качества в ИКТ проекте	Практическая работа	Тест
		1.6. Оценка и планирование экономических рисков ИКТ проекта. Планирование коммуникаций и управление конфигурацией в ИКТ проекте	Практическая работа	Тест



		1.7. Технология разработки ТЭО ИКТ проекта. Оценка реализуемости ИКТ проекта. Ожидаемые технико-экономические результаты ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
РД6	Умение : анализировать доступность программных средств и других ресурсов для выполнения проекта	1.1. Введение в проектное управление в области информационных технологий. Инициация ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
		1.2. Планирование ИКТ проекта. Управление ИКТ проектом на фазе проектирования	Практическая работа	Тест
		1.3. Управление ИКТ проектом на фазе разработки и внедрения. Основные требования и механизмы ТЭО ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
		1.4. Экономические расчеты ТЭО на конкретном примере. Методы определения экономического эффекта от ИКТ проекта	Практическая работа	Тест
		1.5. Инициация учебного ИКТ проекта. Разработка расписания проекта. Планирование обеспечения качества в ИКТ проекте	Практическая работа	Тест
		1.6. Оценка и планирование экономических рисков ИКТ проекта. Планирование коммуникаций и управление конфигурацией в ИКТ проекте	Практическая работа	Тест
		1.7. Технология разработки ТЭО ИКТ проекта. Оценка реализуемости ИКТ проекта. Ожидаемые технико-экономические результаты ИКТ проекта	Практическая работа	Тест

#### 4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Вид учебной деятельности	Оценочное средство		
	Отчёт по практическим работам	Тест	Итого
Практические занятия	60		60
Лекции		10	10
Промежуточная аттестация		10	10

Самостоятельная работа	20		20
Итого	80	20	100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями и умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

## 5 Примерные оценочные средства

### 5.1 Примеры 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 Ганта;

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 Ганта;

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.

*Шкала 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%

## 5.2 Примеры заданий для выполнения практических работ

Тема 1. Инициация учебного ИКТ проекта.

Разработка расписания проекта.

Тема 2. Планирование обеспечения качества в ИКТ проекте.

Разработка плана обеспечения качества. Регламент по управлению качеством в проекте. Примеры процедур планирования качества. Процедура документирования. Процедура согласований документов проекта. Процедура утверждения документов. Организация управления качеством.

Тема 3. Оценка и планирование экономических рисков ИКТ проекта.

Количественный и качественный анализ рисков проекта.

Тема 4. Планирование коммуникаций и управление конфигурацией в проекте.

Формирование стратегии коммуникаций. Пример стратегии коммуникации. Идентификация объектов управления конфигурацией проекта. Процедура создания нового элемента конфигурации. Инфраструктура проекта. Пример требований к инфраструктуре офиса проекта (фрагмент). Пример процедуры создания инфраструктуры проекта. Формирование базовой линии конфигурации проекта. Организация управления конфигурацией проекта. Организация документирования статуса элементов конфигурации. Пример процедуры обеспечения хранения документов. Пример процедуры рассылки документов. Пример процедуры подготовки документов. Пример процедуры отчетности о деятельности.

Тема 5. Технология разработки ТЭО ИКТ проекта.

Использование различных инструментальных средств для разработки ТЭО ИКТ проекта.

Тема 6. Оценка реализуемости ИКТ проекта.

Переход к стадии оценки. Анализ достижимости запланированных бизнес-выгод. Оценка реализуемости проектного расписания. Оценка доступности и загрузки человеческих ресурсов. Оценка организационной готовности.

Тема 7. Ожидаемые технико-экономические результаты ИКТ проекта.

Перечень основных источников экономической эффективности получаемых в результате создания ИКТ проекта. Оценку ожидаемых затрат на создание ИКТ проекта с распределением их по очередям создания ИКТ проекта и по годам. Ожидаемые обобщающие показатели экономической эффективности ИКТ проекта.

*Краткие методические указания*

На выполнение одного практического задания отводится не менее одного двухчасового занятия (включая затраты времени на проведение промежуточного теста на последнем в учебном периоде практическом занятии). После выполнения каждого практического задания студент должен представить отчет о его выполнении, а также, по указаниям преподавателя, выполнить дополнительные задания по теме задания.

*Шкала оценки*

№	Баллы	Описание
5	73–80	Студент демонстрирует умения на итоговом уровне: умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
4	61–72	Студент демонстрирует умения на среднем уровне: освоил основные умения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.
3	49–60	Студент демонстрирует умения и навыки на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных умений, навыков по дисциплинарной компетенции, испытываются значительные затруднения при оперировании умениями и при их переносе на новые ситуации.

2	33–48	Студент демонстрирует умения и навыки на уровне ниже базового: проявляется недостаточность умений и навыков.
1	0–32	Студентом проявляется полное или практически полное отсутствие умений и навыков.