

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Владимирский государственный университет**  
**имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
**(ВлГУ)**

**Институт информационных технологий и радиоэлектроники**

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
А.А. Галкин  
2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТОВ»**

**направление подготовки / специальность**  
**09.03.03 Прикладная информатика**

**направленность (профиль) подготовки**  
**Прикладная информатика в экономике**

Владимир

2021 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является подготовка бакалавра, владеющего знаниями экономической оценки объектов проектирования и навыками проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемых продуктов и разработок, реализации производственно-технических мероприятий.

Задачи:

- изучить особенности экономической оценки объектов проектирования;
- освоить технико-экономический и функционально-стоимостной анализ рыночной эффективности создаваемых продуктов и разработок;
- изучить особенности реализации производственно-технических мероприятий;
- освоить технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Технико-экономическое обоснование проектов» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Пререквизиты: «Экономическая теория», «Введение в профессиональную деятельность», «Основы Internet экономики».

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
1	2	3	4
ПК-4 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.	<p>ПК-4.1. Знает стадии создания ИС; нормативную документацию по разработке ТЗ на ИС; экономические ресурсы предприятия; планирование деятельности предприятия</p> <p>ПК-4.2. Умеет рассчитывать стоимостные затраты на проектирование и показатели экономической эффективности; формировать варианты проектных решений, обосновывать выбор наилучших решений; формировать ТЗ на разработку ИС.</p> <p>ПК-4.3. Владеет навыками расчета сравнительной экономической эффективности проектов; составления технико-экономического обоснования проектных решений и разработки технического задания на информационную систему.</p>	<p>Студент должен знать: терминологию и понятия технико-экономического анализа проектных решений и инвестиционных проектов; структуру и содержание основных разделов технико-экономического обоснования продуктов, разработок, производственно-технических мероприятий и инвестиционных проектов; методы принятия решений в условиях неопределенностей и рисков; уметь: применять методы технико-экономического обоснования и оценки эффективности реальных проектов; владеть: навыками проведения оценки влияния новых технологических решений на результаты деятельности предприятия; техникой расчета показателей и методов оценки финансово-экономической и социально-экономической эффективности продуктов, разработок, производственно-технических мероприятий и инвестиционных проектов.</p>	<p>Вопросы к рейтинг контролю, зачету</p>

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

##### Тематический план Форма обучения - очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Предмет и задачи курса	5	1-2	2	2			6	
2	Основы технико-экономического анализа эффективности технических мероприятий	5	2-4	2	2			6	
3	Процесс подготовки проекта: аналитико-прогностический этап	5	5-6	2	2			6	<i>Рейтинг-контроль 1</i>
4	Организационно-экономическое и предпроектное обоснование создания новых технических решений	5	7-8	2	2			6	
5	Основные показатели экономической эффективности технических решений	5	9-10	2	2			6	
6	Общая структура и содержание основных разделов ТЭО проектов	5	11-12	2	2			6	<i>Рейтинг-контроль 2</i>
7	Методика ТЭО проектов, связанных с разработкой АИС	5	13-14	2	2		1	12	
8	Методика ТЭО проектов, связанных с разработкой информационных систем	5	15-16	2	2		1	12	
9	Методика ТЭО проектов, научно-технического характера	5	17-18	2	2		1	12	<i>Рейтинг-контроль 3</i>
	Всего за 5 семестр:			<b>18</b>	<b>18</b>		<b>3</b>	<b>72</b>	<b>зачет</b>
	Наличие в дисциплине КП/КР				-				
	Итого по дисциплине			<b>18</b>	<b>18</b>		<b>3</b>	<b>72</b>	<b>Зачет</b>

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

**Тематический план**  
**Форма обучения - заочная**

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Предмет и задачи курса	7	1-2	2				14	
2	Основы технико-экономического анализа эффективности технических мероприятий	7	2-4	0,5	0,5			14	
3	Процесс подготовки проекта: аналитико-прогностический этап	7	5-6	0,5	0,5			14	<i>Рейтинг-контроль 1</i>
4	Организационно-экономическое и предпроектное обоснование создания новых технических решений	7	7-8	0,5	0,5			15	
5	Основные показатели экономической эффективности технических решений	7	9-10	0,5	0,5			15	
6	Общая структура и содержание основных разделов ТЭО проектов	7	11-12	0,5	1			15	<i>Рейтинг-контроль 2</i>
7	Методика ТЭО проектов, связанных с разработкой АИС	7	13-14	0,5	1			15	
8	Методика ТЭО проектов, связанных с разработкой информационных систем	7	15-16	0,5	1			15	
9	Методика ТЭО проектов, научно-технического характера	7	17-18	0,5	1			15	<i>Рейтинг-контроль 3</i>
	Всего за 7 семестр:			<b>6</b>	<b>6</b>			<b>132</b>	<b>зачет</b>
	Наличие в дисциплине КП/КР				-				
	Итого по дисциплине			<b>6</b>	<b>6</b>			<b>132</b>	<b>Зачет</b>

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

**Тематический план**  
**Форма обучения – заочная (ускоренная)**

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Предмет и задачи курса	4	1-2	2				4	
2	Основы технико-экономического анализа эффективности технических мероприятий	4	2-4	0,5	0,5			12	
3	Процесс подготовки проекта: аналитико-прогностический этап	4	5-6	0,5	0,5			12	<i>Рейтинг-контроль 1</i>
4	Организационно-экономическое и предпроектное обоснование создания новых технических решений	4	7-8	0,5	0,5			12	
5	Основные показатели экономической эффективности технических решений	4	9-10	0,5	0,5			12	
6	Общая структура и содержание основных разделов ТЭО проектов	4	11-12	0,5	1			12	<i>Рейтинг-контроль 2</i>
7	Методика ТЭО проектов, связанных с разработкой АИС	4	13-14	0,5	1			12	
8	Методика ТЭО проектов, связанных с разработкой информационных систем	4	15-16	0,5	1			12	
9	Методика ТЭО проектов, научно-технического характера	4	17-18	0,5	1			12	<i>Рейтинг-контроль 3</i>
	Всего за 4 семестр:			<b>4</b>	<b>4</b>			<b>100</b>	<b>зачет</b>
	Наличие в дисциплине КП/КР				-				
	Итого по дисциплине			<b>4</b>	<b>4</b>			<b>100</b>	<b>Зачет</b>

**Содержание лекционных занятий по дисциплине**

**Тема 1. Предмет и задачи курса**

Предмет и содержание дисциплины. Значение результатов анализа для предприятия при формировании планов разработки и освоения выпуска новой продукции

**Тема 2. Основы технико-экономического анализа эффективности технических мероприятий**

Понятийный аппарат и терминология технико-экономического анализа. Выбор и определение предмета технико-экономического анализа, классификация видов анализа и их характеристика, особенности применения.

**Тема 3. Процесс подготовки проекта: аналитико-прогностический этап**

Предварительный анализ осуществления проекта. Намечаемые цель и источники инвестирования, объем предусмотренных финансовых средств. Номенклатура продукции (оказываемых услуг), организация ее сбыта, потенциальные конкуренты. Рекомендуемые проекты-аналоги. Предварительные условия по архитектурно-планировочным, конструктивным и инженерным решениям

#### **Тема 4. Организационно-экономическое и предпроектное обоснование создания новых технических решений**

Предпроектное обоснование проекта. Параметры проекта. Экономическое обоснование инженерных решений. Организационно-экономические условия проектирования. Экономический эффект. Экономическая эффективность.

#### **Тема 5. Основные показатели экономической эффективности технических решений**

Общие капиталовложения. Годовая экономия. Годовой экономический эффект. Срок окупаемости. Коэффициент экономической эффективности.

#### **Тема 6. Общая структура и содержание основных разделов ТЭО проектов**

Условно-постоянные параметры. Переменные параметры. Временные характеристики. Результаты расчета экономической эффективности. Интерпретация результатов расчета.

#### **Тема 7. Методика ТЭО проектов, связанных с разработкой АИС**

Структура методики. Блок формул. Особенности расчета. Условия интерпретации результатов расчета.

#### **Тема 8. Методика ТЭО проектов, связанных с разработкой АСУП (АСУТП)**

Структура методики. Блок формул. Особенности расчета. Условия интерпретации результатов расчета.

#### **Тема 9. Методика ТЭО проектов, научно-технического характера**

Структура методики. Блок формул. Особенности расчета. Условия интерпретации результатов расчета.

### **Содержание практических занятий по дисциплине**

Практическая работа №1. Общее описание проекта

Практическая работа №2. Планы работ. Обеспечение качества и анализ рисков.

Практическая работа №3. Экономическая целесообразность проекта.

Практическая работа №4. Финансовый план проекта

Практическая работа №5. Выбор и обоснование методики оценки эффективности проекта.

Практическая работа №6. Расчет показателей эффективности и интерпретация результатов.

Практическая работа №7. Расчет ТЭО проектов, связанных с разработкой АИС

Практическая работа №8. Расчет ТЭО проектов, связанных с разработкой АСУП (АСУТП)

Практическая работа №9. Расчет ТЭО проектов, научно-технического характера

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

### **5.1. Текущий контроль успеваемости**

#### ***Рейтинг-контроль 1***

1. Техничко-экономическое обоснование разработки или продукта.
2. Классификация видов анализа и их характеристика, особенности применения.
3. Содержание анализа как системного поиска резервов и повышения эффективности деятельности предприятия.
4. Сущность и виды экономического анализа, место и роль анализа в системе управления и принятия решений.
5. Цель и основные составляющие технико-экономического анализа.
6. Методология проведения технико-экономического анализа.
7. Критерии и принципы оценки эффективности.
8. Сущность количественных методов экономического анализа.

#### ***Рейтинг-контроль 2***

1. Сущность качественных методов экономического анализа.

2. Приемы экономического анализа.
3. Методы и способы обработки, преобразования и систематизации информации необходимой для проведения технико-экономического обоснования проектов.
4. Практическое применение в ходе анализа методов: сравнения, группировки, цепных подстановок, абсолютных и относительных разниц, индексного, интегрального и др.
5. Особенности функционально-стоимостного и маржинального анализа.
6. Система показателей комплексного технико-экономического анализа и их расчет.
7. Планирование как процесс обеспечения эффективности разработки объекта, функционирования и развития производственных систем.
8. Исследование организационно-экономических условий и предпроектное обоснование инженерных решений.

### ***Рейтинг-контроль 3***

1. Расчет затрат на НИОКР.
2. Методы расчёта себестоимости и определения цены продукта.
3. Расчет показателей коммерческой эффективности.
4. Требования к содержанию документа «Технико-экономическое обоснование».
5. Этапы подготовки технико-экономического обоснования и инвестиционной документации, их состав, особенности разработки.
6. Технико-экономическое обоснование разработки проектов программных средств.
7. Технико-экономический анализ как часть инновационного процесса.
8. Основные принципы инвестиционного анализа.

## **5.2. Промежуточная аттестация (зачет)**

### ***Вопросы к зачету***

1. Цель и задачи технико-экономического обоснования проектов.
2. Основные положения нового методического подхода к технико-экономическому обоснованию.
3. Система показателей технического уровня проектных разработок.
4. Методы оценки технического уровня проектных разработок.
5. Инженерный метод расчета надежности технических устройств.
6. Расчет надежности по статистическим данным об отказах электрооборудования.
7. Понятие инвестиций. Инвестиции в экономике.
8. Классификация инвестиций.
9. Денежный поток и его оценка.
  10. Система экономических показателей. Чистый дисконтированный доход.
  11. Система экономических показателей. Индекс доходности.
  12. Система экономических показателей. Внутренняя норма доходности.
  13. Система экономических показателей. Срок окупаемости.
  14. Норма дисконта и понятие дисконтирования.
  15. Бизнес-план проекта.
  16. Анализ методов комплексной оценки качества проектов.
  17. Математические методы комплексной оценки качества проектных разработок.
  18. Экспертные методы комплексной оценки качества (метод предпочтений).
  19. Экспертные методы комплексной оценки качества (метод балльных оценок).
  20. Обобщенный показатель качества и способы его построения.
  21. Расчет затрат на стадии исследования и разработки нового устройства.
  22. Расчет себестоимости изготовления новой конструкторской разработки.
  23. Расчет капитальных вложений в сфере производства нового устройства.
  24. Технико-экономическое обоснование проектов внедрения программных средств.
  25. Определение капитальных вложений при разработке проекта.
  26. Расчет эксплуатационных затрат проекта.
  27. Особенности технико-экономической оценки разработки программного продукта.
  28. Особенности технико-экономической оценки разработки нового устройства.
  29. Расчет капитальных вложений при разработке программного продукта.

30. Определение показателей экономической эффективности проектов.
31. Система технико-экономических показателей эффективности проектов. Годовая экономия.
32. Система технико-экономических показателей эффективности проектов. Годовой экономический эффект.
33. Система технико-экономических показателей эффективности проектов. Коэффициент экономической эффективности.
34. Расчет себестоимости продукта.
35. Функционально-стоимостной анализ проекта.

### 5.3. Самостоятельная работа обучающегося

#### Вопросы для самостоятельной работы студентов

1. Описание объекта проектирования. Обоснование и выбор аналога для сравнения.
2. Исследование и выбор производственных условий для производства объекта проектирования.
3. Определение потребности в материальных ресурсах.
4. Оценка временных затрат, определение потребности в трудовых ресурсах.
5. Расчет себестоимости единицы продукции.
6. Расчет показателей эффективности.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
Основная литература*		
1. Анализ и финансирование инновационных проектов: Учебное пособие / В.К.Проскурин; Под ред. И.Я.Лукаевича; Финансовый универ. при Правительстве РФ - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, - 112 с.: ISBN 978-5-9558-0212-1	2014	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=428004">http://znanium.com/bookread2.php?book=428004</a>
2. Проектный анализ и проектное финансирование / Никонова И.А. - М.:Альпина Пабли.,- 154 с.: ISBN 978-5-9614-1771-5 -	2016	<a href="http://znanium.com/catalog/product/916273">http://znanium.com/catalog/product/916273</a>
3. Управление проектами (проектный менеджмент): Учебное пособие / Поташева Г.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, - 224 с.: ISBN 978-5-16-010873-5	2016	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=504494">http://znanium.com/bookread2.php?book=504494</a>
Дополнительная литература		
1. Бизнес-планирование с оценкой рисков и эффективности проектов: Научно-практическое пособие / Горбунов В. Л. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, - 248 с.: - (Наука и практика)	2018	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=924762">http://znanium.com/bookread2.php?book=924762</a>
2. Анализ, оценка и финансирование инновационных проектов: Учебное пособие/Проскурин В.К., 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, - 136 с.: ISBN 978-5-9558-0486-6	2016	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=507899">http://znanium.com/bookread2.php?book=507899</a>
3. Управление проектом: комплексный подход и системный анализ: Монография / О.Г. Тихомирова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, - 301 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль; Менеджмент). (обложка) ISBN 978-5-16-006383-6	2014	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=428962">http://znanium.com/bookread2.php?book=428962</a>



## **6.2. Периодические издания**

1. Информационно – аналитический журнал «Управление проектами»

## **6.3. Интернет-ресурсы**

1. ТЭО ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА - <http://kudainvestiruem.ru/proekt/teho-investicionnogo-proekta.html>;
2. Техничко-экономическое обоснование (ТЭО) - <https://finswin.com/projects/ekonomika/teo-proekta.html>
3. Как правильно составить ТЭО проекта - [http://homestartup.ru/cons\\_kak\\_sostavit\\_teo.html](http://homestartup.ru/cons_kak_sostavit_teo.html)

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Практические работы проводятся в 111-3.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения:

- Microsoft Windows 7,

- Microsoft Office 2007 (2010).

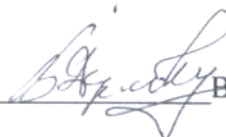
Рабочую программу составил



Д.Н. Васильев, к.т.н., доцент

Рецензент (представитель работодателя):

начальник лаборатории ЗАО «Автоматика»



В.М. Дерябин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ВТ и СУ

Протокол № 1 от 31.08.2021 года

Заведующий кафедрой



В.Н. Ланцов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии  
Направления «Управление в технических системах»

Протокол № 1 от 31.08.21 года

Председатель комиссии



А.Б.Градусов

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20 21 / 20 22 учебный года

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.2021 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ К.В.Куликов

Рабочая программа одобрена на 20 22 / 20 23 учебный года

Протокол заседания кафедры № 14 от 13.06.22 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ К.В.Куликов

Рабочая программа одобрена на 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ К.В.Куликов

Рабочая программа одобрена на 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ К.В.Куликов