

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Менеджмента»

**УТВЕРЖДЕНА:**  
на заседании кафедры  
Протокол №07 от 04 февраля 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НОВОВВЕДЕНИЙ»**

---

Специальность: 24.05.07 Самолето-и вертолетостроение

---

Самолетостроение

---

Квалификация: Инженер

---

Форма обучения: очная

---

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Составитель программы:  
Лебер Анастасия Иосифовна  
Дата подписания: 03.06.2025

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Утвердил: Бережных Мария  
Валерьевна  
Дата подписания: 03.06.2025

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Согласовал: Распопина Вера  
Борисовна  
Дата подписания: 11.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

**1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**1.1 Дисциплина «Технико-экономический анализ нововведений» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения**

<b>Код, наименование компетенции</b>	<b>Код индикатора компетенции</b>
ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учётом ограничений, в том числе экономических, экологических и социальных, на всех этапах жизненного цикла технических объектов авиационной и ракетно-космической техники	ОПК-4.1
ОПК-6 Способен осуществлять критический анализ научных достижений в области авиационной и ракетно-космической техники	ОПК-6.1
ПК-3 Способность и готовность к проведению проектировочных расчётов аэродинамики, динамики полёта, прочности и экономики проектируемой авиационной техники	ПК-3.6

**1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы**

<b>Код индикатора</b>	<b>Содержание индикатора</b>	<b>Результат обучения</b>
ОПК-4.1	Владеет методами технико-экономической оценки принимаемых инженерных и организационных нововведений	<b>Знать</b> технико-экономический анализ нововведений <b>Уметь</b> выполнять технико-экономическое обоснование принимаемых проектно-конструкторских решений <b>Владеть</b> навыками выполнения технического и технико-экономического обоснования принимаемых проектно-конструкторских, технологических решений и навыки владения методами технической экспертизы проекта летательного аппарата
ПК-3.6	Способен проводить экономические расчёты при анализе принимаемых конструкторских и технологических решений	<b>Знать</b> показатели оценки экономической эффективности проектных решений <b>Уметь</b> анализировать показатели экономической эффективности нововведений <b>Владеть</b> основными методами проведения технико-экономического анализа нововведений при создании и эксплуатации новых типов летательных аппаратов
ОПК-6.1	Оценивает соответствие	<b>Знать</b> роль нововведений в

	нововведений уровню развития авиационной и ракетно-космической техники	развитии авиационной и ракетно-космической техники <b>Уметь</b> оценивать соответствие нововведений современному уровню развития авиационной и ракетно-космической техники <b>Владеть</b> навыками критического анализа федеральной космической программы, прогнозов экономического развития авиационной промышленности
--	--	---

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Технико-экономический анализ нововведений» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Экономика»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Производственная практика: преддипломная практика»

## 3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	32	32
лекции	16	16
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	16	16
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	76	76
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

#### Семестр № 8

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Нововведение как объект технико-экономического	1	2			1	2	1, 3	10	Тест

	анализа									
2	Основы методики оценки эффективности нововведений	2, 5, 6	8			4, 5	8	1, 2, 3, 4	26	Тест
3	Технико-экономический анализ проектно-конструкторских разработок	3	2			2, 6	4	1, 3	10	Тест
4	Технико-экономический анализ технологических решений	4, 7	4					1, 3	10	Тест
5	Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта					3	2	1, 3, 4	20	Решение задач, Тест
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		16				16		76	

#### 4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

##### Семестр № 8

№	Тема	Краткое содержание
1	Нововведение как объект технико-экономического анализа	Понятие и роль НТП в развитии экономики. Роль инноваций в современной экономике. Подходы к понятию «инновация». Классификация инноваций. Виды эффекта от нововведений.
2	Основы методики оценки эффективности нововведений	Сравнительная экономическая эффективность. Нормативы эффективности капитальных затрат. Выбор базы сравнения для проектируемого нововведения. Приведение сравниваемых вариантов к сопоставимому виду. Приведение разновременных затрат к расчетному году. Показатели сравнительной экономической эффективности. Годовой экономический эффект.
3	Технико-экономический анализ проектно-конструкторских разработок	Задачи анализа и показатели качества проектируемых изделий. Методы прогнозирования экономических показателей проектируемого изделия. Укрупненные методы оценки себестоимости. Интегральный показатель эффективности изделия. Надежность оценки эффективности нововведения.
4	Технико-экономический анализ технологических решений	Объекты анализа в технологическом проектировании. Технологичность конструкции изделия. Содержание технико-экономического анализа технологических решений. Технологическая себестоимость. Сравнительный технико-экономический анализ вариантов технологических решений.

5	Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта	Особенности экономической оценки инвестиций в нововведения. Учет фактора времени. Дисконтирование. Настоящая и будущая стоимость. Критерии оценки экономической эффективности инвестиций: NPV, IRR, PI, DPP. Таблица денежных потоков.
---	--	--

#### 4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

#### 4.4 Перечень практических занятий

##### Семестр № 8

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Нововведения как объект технико-экономического анализа. Обзор научных достижений в области авиационной и ракетно-космической техники	2
2	Понятие и виды технико-экономического анализа. Анализ рынка космической и авиационной техники.	2
3	Понятие и классификация инвестиций. Функции денежной единицы (сложного процента)	2
4	Оценка абсолютной экономической эффективности проекта	4
5	Расчет сравнительной экономической эффективности капиталовложений	4
6	Технико-экономический анализ проектно-конструкторских разработок	2

#### 4.5 Самостоятельная работа

##### Семестр № 8

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Выполнение тренировочных и обучающих тестов в дистанционном режиме	25
2	Подготовка к зачёту	6
3	Подготовка к практическим занятиям	25
4	Решение специальных задач	20

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: дискуссия

#### 5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

##### 5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

##### 5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

<https://el.istu.edu/course/view.php?id=3872>

### **5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:**

<https://el.istu.edu/course/view.php?id=3872>

## **6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

### **6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля**

#### **6.1.1 семестр 8 | Решение задач**

##### **Описание процедуры.**

Решение задач по определению показателей сравнительной экономической эффективности.

Пример задачи:

Рассчитайте срок окупаемости капитальных вложений, если инвестиционные затраты составляют 300 тыс. р., а годовая величина чистого денежного потока ожидается в размере 180 тыс. р.

Вопросы для контроля:

1. Какова сущность показателей эффективности, их отличие от эффекта.
2. Какие показатели необходимы для оценки сравнительной экономической эффективности?
3. Какие критерии используются при попарном сравнении вариантов? Условия выбора эффективного варианта.
4. Сущность приведенных затрат и их применение для выбора наиболее эффективного варианта.
5. Как влияет принимаемое значение норматива эффективности на выбор варианта при использовании критерия приведенных затрат

##### **Критерии оценивания.**

решение трех из пяти задач

#### **6.1.2 семестр 8 | Тест**

##### **Описание процедуры.**

Тема 1. Нововведение как объект технико-экономического анализа.

Описание процедуры: ответить на 10 тестовых вопросов

Вопросы для контроля:

1. Инновация – это
  - 1) Новшество + инвестиции
  - 2) Новшество, которое привело к изменению экономического равновесия
  - 3) Результат исследовательского труда
  - 4) Нововведение + инвестиции
2. Получение прибыли любым путем – это цель
  - 1) Инвестиций
  - 2) Инноваций
  - 3) 1+2

3. Роль инноваций заключается

- 1) В обеспечении экономического роста
- 2) В росте конкурентоспособности
- 3) 1+2

4. Отличие «новшества» и «инновации» заключается

- 1) Инновация ведет к революционным изменениям, а новшество к простым изменениям
- 2) Инновация ведет к качественным изменениям, а новшество к количественным изменениям
- 3) Инновация – это коммерциализированное новшество
- 4) Инновация – это прогрессивное новшество

### Критерии оценивания.

не менее 6 правильных ответов

## 6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ОПК-4.1	Твердо владеет материалом по основам технико-экономического анализа нововведений. Умеет рассчитать приведенные затраты по сравниваемым вариантам. Способен использовать знания в области экономического обоснования инновационных проектных решений в профессиональной деятельности.	Контрольная работа, тест
ПК-3.6	Способен использовать знания в области экономического обоснования инновационных проектных решений при выполнении технического и технико-экономического обоснования принимаемых проектно-конструкторских решений	контрольная работа, тест
ОПК-6.1	Знает роль нововведений в развитии авиационной и ракетно-космической техники. Демонстрирует умение оценивать соответствие нововведений современному уровню развития авиационной и ракетно-космической техники.	Устное собеседование по вопросам

### 6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

### 6.2.2.1 Семестр 8, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

#### 6.2.2.1.1 Описание процедуры

Допуском к зачету является выполненное студентом задания по практическим занятиям, а также выполнение и защита контрольного итогового задания.

Форма проведения зачета - билеты. Билет состоит из 3 вопросов. 1 - теоретический вопрос (30 бал), 2 – вопрос верно/неверно высказывание (20 бал), 3 - задача (задача – тест) (50 бал). Для зачета необходимо не менее 60 баллов.

#### Пример задания:

1. Как рассчитываются затраты на заработную плату в составе технологической себестоимости?
  2. Внутренняя норма доходности – минимально допустимая для инвестора величина дохода в расчете на единицу капитала, вложенного в реализацию проекта. Верно/неверно?
  3. Рассчитайте срок окупаемости капитальных вложений, если инвестиционные затраты составляют 300 тыс. р., а годовая величина чистого денежного потока ожидается в размере 180 тыс. р.
- 1) 2 года; 2) 1,67 года; 3) 2,53 года.

#### 6.2.2.1.2 Критерии оценивания

<b>Зачтено</b>	<b>Не зачтено</b>
<p>Твердо владеет материалом по основам технико-экономического анализа нововведений;</p> <p>Умеет рассчитать приведенные затраты по сравниваемым вариантам;</p> <p>Способен использовать знания в области экономического обоснования инновационных проектных решений в профессиональной деятельности.</p> <p>Способен использовать знания в области экономического обоснования инновационных проектных решений при выполнении технического и технико-экономического обоснования принимаемых проектно-конструкторских решений.</p> <p>Знает роль нововведений в развитии авиационной и ракетно-космической техники. Демонстрирует умение оценивать соответствие нововведений современному уровню развития авиационной и ракетно-космической техники.</p>	<p>Не владеет материалом по основам технико-экономического анализа нововведений;</p> <p>Не знает формулу приведенных затрат по сравниваемым вариантам;</p> <p>Не способен использовать знания в области экономического обоснования инновационных проектных решений в профессиональной деятельности.</p> <p>Не способен использовать знания в области экономического обоснования инновационных проектных решений при выполнении технического и технико-экономического обоснования принимаемых проектно-конструкторских решений.</p> <p>Не знает роль нововведений в развитии авиационной и ракетно-космической техники. Не демонстрирует умение оценивать соответствие нововведений современному уровню развития авиационной и ракетно-космической</p>

Набрано не менее 60 баллов.	техники. Набрано менее 60 баллов.
-----------------------------	--------------------------------------

### **7 Основная учебная литература**

1. Овчинников В. И. Техничко-экономический анализ нововведений : учебное пособие / В. И. Овчинников, 2010. - 125 с.
2. Еремина Т. В. Экономический анализ проектных решений : учебное пособие / Т. В. Еремина, В. И. Овчинников, 2015. - 112 с.

### **8 Дополнительная учебная литература и справочная**

1. . Экономическая оценка инвестиций [Текст] : учебник для вузов по специальности "Экономика и управление на предприятии (по отраслям)" : для бакалавров, специалистов и магистров / М. И. Ример, Н. Н. Матиенко, С. А. Носов [и др.], 2014. - 432 с.

### **9 Ресурсы сети Интернет**

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

### **10 Профессиональные базы данных**

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

### **11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем**

1. Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Office
2. Свободно распространяемое программное обеспечение . Microsoft Windows (Подписка DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years). Сублицензионный договор №14527/МОС2957 от 18.08.16г.)

### **12 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. доска
2. проектор
3. стол
4. компьютер