

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 31.08.2023 15:10:46

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

## Рабочая программа дисциплины (модуля)

# Экономическая эффективность инноваций и проектирование в технических системах

Закреплена за подразделением Кафедра металлургии стали, новых производственных технологий и защиты металлов

Направление подготовки 27.04.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Профиль Цифровизация и автоматизация технологических процессов

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 51

самостоятельная работа 93

часов на контроль 36

Формы контроля в семестрах:

экзамен 3

курсовая работа 3

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	19			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	93	93	93	93
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

*к.т.н., доц., Комолова Ольга Александровна*

Рабочая программа

**Экономическая эффективность инноваций и проектирование в технических системах**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 27.04.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

27.04.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ, 27.04.04-МУТС-23-1.plx Цифровизация и автоматизация технологических процессов, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

27.04.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ, Цифровизация и автоматизация технологических процессов, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра металлургии стали, новых производственных технологий и защиты металлов**

Протокол от 24.06.2021 г., №13

Руководитель подразделения А.В. Дуб

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	познакомиться с методами
1.2	экономической оценки решений технического и организационного характера, которые предстоит принимать выпускникам при осуществлении профессиональной деятельности, а также сформировать навыки оценки сравнительной экономической эффективности при наличии альтернативных локальных решений

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Научно-исследовательская практика	
2.1.2	Прикладной статистический анализ	
2.1.3	Прикладной функциональный анализ в задачах управления	
2.1.4	Прикладная термодинамика и кинетика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Преддипломная практика	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

**ОПК-3:** Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями

**Знать:**

ОПК-3-31 цели, задачи и принципы оценки эффективности научных исследований, особенности расчета технических и эксплуатационных показателей эффективности проектируемой техники и отражения экономической эффективности создания новой продукции

**Уметь:**

ОПК-3-У1 Планировать, проводить и оценивать результаты научно-исследовательской работы

**ОПК-1:** Способен применять в профессиональной деятельности знания фундаментальных наук, знания в междисциплинарных областях, лежащие в основе соответствующего профиля подготовки, анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

**Уметь:**

ОПК-1-У1 обосновывать целесообразность разработки и внедрения проектируемой техники и инновационной продукции

**Владеть:**

ОПК-1-В2 навыками расчета и анализа экономических и технических показателей эффективности производственно-технологических систем

ОПК-1-В1 Методами количественного анализа и моделирования НИР и опытно-конструкторских работ, навыками калькулирования и анализа себестоимости инновационной продукции

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Цель, задачи и содержание дисциплины</b>							
1.1	Цели и задачи освоения дисциплины /Лек/	3	5	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ОПК-3-31 ОПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			
1.2	Сущность понятия технико-экономическое обоснование проекта /Лек/	3	2	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ОПК-3-31 ОПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			

1.3	Основные отличия бизнес-плана от технико-экономического обоснования /Пр/	3	8	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ОПК-3-31 ОПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			
1.4	Планирование экспериментов при решении технических задач /Пр/	3	6	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ОПК-3-31 ОПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			
	<b>Раздел 2. Инновационный проект: основные понятия, типология и структура</b>							
2.1	Сущность и классификация инновационного проекта /Пр/	3	4	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ОПК-3-31 ОПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			
2.2	Стадии разработки инновационного проекта /Пр/	3	4	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ОПК-3-31 ОПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			
2.3	Структура инновационного проекта /Пр/	3	4	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ОПК-3-31 ОПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			
2.4	Особенности разработки и реализации инновационного проекта /Пр/	3	4	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ОПК-3-31 ОПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			
2.5	Разработка инновационного проекта /Ср/	3	93	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ОПК-3-31 ОПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1			
	<b>Раздел 3. Экономическая эффективность новой техники и инновационной продукции</b>							
3.1	Особенности отражения вопросов экономической эффективности новой техники и инновационной продукции /Лек/	3	2	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ОПК-3-31 ОПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			
3.2	Расчет производительности техники и эксплуатационных затрат /Лек/	3	2	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ОПК-3-31 ОПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			
	<b>Раздел 4. Конкурентоспособность проектируемых изделий</b>							
4.1	Эффективность проектируемых изделий и их конкурентоспособности. Показатели качества и технического уровня продукции /Лек/	3	2	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ОПК-3-31 ОПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			

4.2	Методы оценки конкурентоспособности техники /Лек/	3	2	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ОПК-3-31 ОПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			
4.3	Оценка качества и конкурентоспособности проектируемых изделий /Пр/	3	2	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ОПК-3-31 ОПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			
<b>Раздел 5. Экономическая эффективность инновационных проектов</b>								
5.1	Сущность проблемы оценки эффективности инноваций /Лек/	3	2	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ОПК-3-31 ОПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			
5.2	Статистические, динамические методы оценки инновационных проект. Учет рисков в инновационных проектах. /Пр/	3	2	ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ОПК-3-31 ОПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Экзамен	ОПК-3-31;ОПК-3-У1;ОПК-1-У1;ОПК-1-В1;ОПК-1-В2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применение метода опционов при оценке эффективности инновационных проектов.</li> <li>2. Технология интеграции проектного управления инновационной деятельностью в систему управления предприятием.</li> <li>3. Разработка методов и механизма технико-экономического обоснования создания новой продукции и автоматизации управления предприятием.</li> <li>4. Оценка стоимости инновационной продукции и услуг.</li> <li>5. Управление интеллектуальной собственностью в инновационной деятельности.</li> <li>6. Управление конкурентоспособностью промышленных предприятий на основе вовлечения в хозяйственный оборот объектов интеллектуальной собственности.</li> <li>7. Оценка эффективности инновационных проектов на ранних стадиях их реализации.</li> </ol>

#### 5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
Р1	Курсовая работа	ОПК-3-31;ОПК-3-У1;ОПК-1-У1;ОПК-1-В1;ОПК-1-В2	Инновационный проект по индивидуальному заданию

#### 5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

#### 5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Муромцев Д. Ю., Муромцев Ю. Л., Тютюнник В. М., Белоусов О. А.	Экономическая эффективность и конкурентоспособность: учебное пособие	Электронная библиотека	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2011
Л1.2	Ильичев И. П., Костюхин Ю. Ю., Караваев Е. П., др.	Управление проектами и экономическая эффективность: сб. задач: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 150100 - Металлургия	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2009
Л1.3	Ильичев И. П., Костюхин Ю. Ю., Караваев Е. П., др.	Управление проектами и экономическая эффективность. Оценка экономической эффективности проектов: метод. указания к выполнению домашнего задания	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2010
Л1.4	Ильичев И. П., Костюхин Ю. Ю., Елисеева Е. Н.	Инновационная политика. Экономическая эффективность инвестиций: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 2007

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Э1	ARIZ - управление инновациями в компании	<a href="https://ariz.ru">https://ariz.ru</a>
----	--	---

**6.3 Перечень программного обеспечения**

П.1	Microsoft Office
П.2	LMS Canvas
П.3	Консультант Плюс
П.4	MS Teams
П.5	Garant.ru

**6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных****7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Ауд.	Назначение	Оснащение
313	Аудитория для проведения лекций, семинаров, для самостоятельной работы студентов:	комплект учебной мебели на 17 рабочих мест, оборудованных персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор, экран, доска
313	Аудитория для проведения лекций, семинаров, для самостоятельной работы студентов:	комплект учебной мебели на 17 рабочих мест, оборудованных персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор, экран, доска
313	Аудитория для проведения лекций, семинаров, для самостоятельной работы студентов:	комплект учебной мебели на 17 рабочих мест, оборудованных персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор, экран, доска

A-506	Учебная аудитория	компьютеры для студентов (рабочие станции, подключенные к локальной сети) - 12 шт.; сервер локальной сети; проектор; доска для маркера; компьютеры расчетные (автономные, не подключенные к локальной сети) — 2; 1 резервный автономный офисный компьютер, подключенный к сканеру — 1; 1 лазерный принтер и 1 МФУ; комплект учебной мебели
A-506	Учебная аудитория	компьютеры для студентов (рабочие станции, подключенные к локальной сети) - 12 шт.; сервер локальной сети; проектор; доска для маркера; компьютеры расчетные (автономные, не подключенные к локальной сети) — 2; 1 резервный автономный офисный компьютер, подключенный к сканеру — 1; 1 лазерный принтер и 1 МФУ; комплект учебной мебели

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ