Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крюков Вадим Николаевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 27.10.2026 14:44:12
Уникальный программный ключ:
1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
(ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности и молодежной политике
_____ Игнатенко В.И.

Организационно-экономическое проектирование средств и систем управления

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, менеджмент и организация производства**

Учебный план 15.04.04_маг-очн.АПм-2025+.plx
15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 24
самостоятельная работа 75
часов на контроль 9

Виды контроля в семестрах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	12			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	75	75	75	75
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

кандидат технических наук доцент Долженко Елена Николаевна _____

Согласовано:

Зав.кафедрой Петров Алексей Михайлович _____

Рабочая программа дисциплины

Организационно-экономическое проектирование средств и систем управления

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020 г. № 1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

утвержденного учёным советом вуза от 04.04.2025 протокол № 09-2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экономика, менеджмент и организация производства

Протокол от 06.12.2024 г. № 3
Срок действия программы: 2025-2027 г.
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Н.А. Торгашова

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

_____ __ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Экономика, менеджмент и организация производства

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой к.э.н., доцент Н.А. Торгашова

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области экономики и анализа
1.2	проектирования средств и систем управления.
1.3	1.2 Задачи дисциплины:
1.4	- научить студентов принимать грамотные решения для эффективного проектирования средств и систем
1.5	- научить методам анализа, которые помогают выявить проблемы финансового обеспечения
1.6	проектирования технологических систем, калькулировать и анализировать себестоимость создаваемой продукции,
1.7	- знать методы экономического планирования, ценообразования, анализировать факторы, влияющие на
1.8	экономику инноваций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций
2.1.2	Автоматизированное проектирование средств и систем управления
2.1.3	Проектирование систем автоматизации и управления
2.1.4	Производственная эксплуатационная практика
2.1.5	Инженерные онтологии
2.1.6	Моделирование систем электроснабжения в MATLAB
2.1.7	Синтез систем управления
2.1.8	Теория автоматического управления
2.1.9	Углубленное моделирование систем электроснабжения в MATLAB
2.1.10	Учебная практика: научно-исследовательская работа
2.1.11	Учебная ознакомительная практика
2.1.12	Цифровые системы электроснабжения ч.2
2.1.13	Иностранный язык
2.1.14	Математическое моделирование
2.1.15	Моделирование автоматических систем управления
2.1.16	Основы научных исследований
2.1.17	Цифровые системы электроснабжения ч.1
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Основы научно-исследовательской деятельности
2.2.2	Приводы автоматизированного технологического оборудования
2.2.3	Управление проектами
2.2.4	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.6	Философия науки и техники

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-7: Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения
ОПК-7.1: Способен проводить маркетинговые исследования
ОПК-7.2: Способен проводить осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения
ОПК-8: Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке
ОПК-8.1: Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений
ОПК-8.2: Способен осуществлять анализ изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке
ОПК-12: Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем

ОПК-12.1: Способен разрабатывать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем
ОПК-12.2: Способен оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1: Использует научные основы организации труда при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.2: Использует методы абстрактного мышления, анализа и синтеза для решения исследовательских задач
ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований
ОПК-1.1: Определяет цели, задачи, принципы, концепции экономической, организационной и управленческой теории, инновационных подходов, обобщения и критического анализа практик управления
ОПК-3: Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов
ОПК-3.1: Осуществляет поиск методов и принципов принятия управленческих решений
ОПК-4: Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве
ОПК-4.1: Осуществляет поиск методов оценки проектной и процессной деятельности в организации с использованием современных практик управления; методов рыночных возможностей и стратегии создания развития инновационной деятельности
ПК-3: Способен проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля диагностики, систем управления процессами жизненным циклом продукции и ее качеством
ПК-3.1: Проводит технические расчеты проекта
ПК-3.2: Проводит функционально-стоимостный анализ эффективности проектируемых технических средств и систем автоматизации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Основные положения проектирования средств и систем управления						
1.1	Тема 1. Основные положения теории автоматического управления в экономики Понятие инноваций и зарождение теории проектирования систем. Определение инноваций в федеральном и региональном законодательстве РФ. Современные подходы к определению проектирования систем управления и модели проектирования систем управления. Классификация. Инновационные процессы и их этапы. /Лек/	3	4	ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
1.2	Тема 2. Инновации и циклическое развитие экономики Взаимосвязь экономических циклов и инноваций, длинные волны и циклы конъюнктуры. Базисные инновации и технологические уклады. Кластеры высоких технологий: опыт штатов США, приоритетные направления развития науки, техники и технологий РФ, перечень критических технологий РФ. /Пр/	3	4	ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
1.3	Основные положения проектирования средств и систем управления /Ср/	3	22	ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

	Раздел 2. Проектирование средств и систем управления в предпринимательстве, как особая форма экономической активности						
2.1	Тема 3. Основы инновационного предпринимательства История развития теории инновационного предпринимательства. Субъекты предпринимательской активности. Формы и функции инновационного предпринимательства. Цель предпринимательской активности. Малые и крупные предприятия в инновационном бизнесе. Характеристики, преимущества малых и крупных предприятий /Лек/	3	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
2.2	Тема 4. Основные элементы, содержание и организационные структуры инновационной деятельности Инновационный процесс и инновационная деятельность. Характеристики, отличительные черты, типы инновационного процесса. Факторы выбора формы организации инновационного процесса. Модели инновационного процесса. Формы и фазы инновационного процесса. Научно-техническая деятельность и инновационная деятельность. Научно-техническая деятельность и инновационная деятельность. Организационные структуры инновационного предпринимательства. /Пр/	3	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
2.3	проектирование средств и систем управления в предпринимательстве, как особая форма экономической активности /Ср/	3	22	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
	Раздел 3. Инфраструктура						
3.1	Тема 5. Подходы к инновационной инфраструктуре Состав и функции инновационной инфраструктуры. Финансовая инфраструктура. Особенности развития инновационной инфраструктуры в России. Деятельность научных парков и технополисов в Российской Федерации. Структура, основные компоненты и модели национальной инновационной системы. /Лек/	3	2	ОПК-12.1 ОПК-12.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
3.2	Тема 6. Государственное регулирование инновационной деятельности Инновационная политика РФ: цели и задачи. Государственные органы регулирования инновационной деятельности. Инструменты регулирования и поддержки инновационной деятельности. Финансирование развития инновационной деятельности. /Пр/	3	2	УК-2.1 ОПК - 12.1 ОПК-12.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	

3.3	Тема 7. Рынок научно-технической продукции Научно-техническая продукция как товар. Интеллектуальный товар, интеллектуальная собственность и нематериальные актив. Рынок новшеств и инноваций. Объекты и субъекты рынка. Формы и способы продвижения и реализации инноваций на рынке передачи технологии. Ценовая политика и коммуникационные инструменты рынка инноваций /Ср/	3	16	УК-2.1 ОПК -12.1 ОПК-12.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 4. Анализ проектирования средств и систем управления						
4.1	Тема 8. Принципы и методы анализа инновационной деятельности Системный подход при анализе инновационной деятельности. Принципы и методы системного анализа. Система комплексного экономического анализа инновационной деятельности. Информационная база для анализа инноваций. Методика анализа инновационной деятельности. /Лек/	3	2	УК-1.1 УК-2.2 ОПК -3.1 ОПК- 4.1 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
4.2	Тема 9. Анализ источников инвестирования инноваций. Характеристика источников финансирования инновационной деятельности. Классификация инвестиционных источников. Внешние источники инвестиций. Система венчурного финансирования. Коллективные источники инвестирования. /Пр/	3	2	УК-1.1 УК-2.2 ОПК -3.1 ОПК- 4.1 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
4.3	Тема 10. Анализ результатов инновационной деятельности. Виды эффектов инноваций. Показатели результатов инновационной деятельности. Особенности оценки инноваций, инновационной деятельности и их эффективности. Методы оценки стоимости и эффективности инновационных проектов. Методика расчета показателей эффективности инноваций в системе комплексной экономической оценки. /Ср/	3	15	УК-1.1 УК-2.2 ОПК -3.1 ОПК- 4.1 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Текущий контроль.
Текущий контроль проводится в течение семестра для оценки прогресса студентов.
1.1. Теоретические вопросы
Что такое организационно-экономическое проектирование? Назовите основные этапы.
Какие методы используются для оценки экономической эффективности систем управления?
Охарактеризуйте основные принципы проектирования систем управления.
Какова роль организационно-экономического проектирования в автоматизации производств?
Какие экономические показатели используются при проектировании систем управления?
1.2. Практические задания
Задание: Разработать организационно-экономическую модель для конкретного технологического процесса (например, оптимизация работы производственной линии).
Критерии оценки:
Правильность построения модели.
Точность расчетов.
Обоснованность выбора методов.
1.3. Лабораторные работы
Задание: Провести лабораторную работу по оценке экономической эффективности внедрения системы автоматизации.
Критерии оценки:
Правильность выполнения работы.
Точность результатов.
Умение анализировать полученные данные.
2. Рубежный контроль
Рубежный контроль проводится в середине семестра для оценки промежуточных результатов.
2.1. Тест по теоретическим основам
Задание: Ответить на вопросы по пройденным темам (например, "Охарактеризуйте основные этапы организационно-экономического проектирования").
Критерии оценки:
Точность и полнота ответов.
Использование профессиональной терминологии.
2.2. Письменная работа
Задание: Написать реферат (300-400 слов) на одну из предложенных тем (например, "Применение организационно-экономического проектирования в автоматизации производств").
Критерии оценки:
Содержательность и глубина раскрытия темы.
Использование организационно-экономических методов.
Логичность и структура текста.
2.3. Устный опрос
Задание: Ответить на вопросы по пройденным темам (например, "Какова роль организационно-экономического проектирования в решении задач автоматизации?").
Критерии оценки:
Полнота и точность ответов.
Использование профессиональной терминологии.
Умение аргументировать свою точку зрения.
3. Промежуточная аттестация (экзамен/зачет)
Промежуточная аттестация проводится в конце семестра для итоговой оценки знаний и навыков.
3.1. Письменная часть
Задание 1: Ответить на теоретические вопросы (например, "Охарактеризуйте основные этапы организационно-экономического проектирования").
Задание 2: Разработать организационно-экономическую модель для конкретного производственного процесса (например, оптимизация работы конвейерной линии).
Критерии оценки:
Точность и полнота ответов.
Правильность построения модели.
Обоснованность выбора методов.
3.2. Устная часть
Задание 1: Подготовить устное выступление (5-7 минут) на одну из предложенных тем (например, "Применение организационно-экономического проектирования в автоматизации технологических процессов").
Задание 2: Участвовать в диалоге с экзаменатором на тему, связанную с организационно-экономическим проектированием.
Критерии оценки:
Логичность и структура выступления.
Использование профессиональной терминологии.
Умение поддерживать диалог.
4. Дополнительные задания
Для углубленной оценки знаний и навыков можно использовать дополнительные задания.
4.1. Кейс-задания
Задание: Проанализировать кейс (например, описание производственного процесса) и предложить организационно-экономическую модель для его оптимизации.
Критерии оценки:
Глубина анализа.
Правильность построения модели.
Логичность предложенного решения.
4.2. Групповые проекты

Задание: Подготовить групповой проект на тему, связанную с организационно-экономическим проектированием (например, презентация о применении организационно-экономического проектирования в автоматизации производств).
Критерии оценки:
Содержательность и глубина раскрытия темы.
Умение работать в команде.
Использование организационно-экономических методов.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие, размещение	Издательство,	Колич-во
Л1.1	Майорова Е.В., Демченко И.В.	Экономика. Введение в экономическую теорию. Микроэкономика: учебно-метод.	Норильск: НИИ, 2016	73
Л1.2	Липсиц И.В.	Экономика: учебник; допущено М-вом образования и науки РФ в качестве	М.: Кнорус, 2013	31

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие, размещение	Издательство,	Колич-во
Л2.1	Симкина Е. Г.	Микроэкономика: учеб. пособие; допущено УМО по образованию в качестве учеб.	М.: Кнорус, 2013	31
Л2.2	Тарануха Ю. В., Земляков Д. Н.	Микроэкономика: учебник; допущено Советом УМО вузов России по образованию в качестве учебника для	М.: Кнорус, 2013	31

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.3	Ермаков С. Л., Устинов С. В., Юденков Ю. Н.	Экономика: учеб. пособие; рекомендовано УМО по образованию в качестве учеб. пособия для неэкономических направлений бакалавриата	М.: Кнорус, 2013	31

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Носова С.С., Новичкова В. И.	Экономическая теория: учеб. пособие для вузов	М.: Кнорус, 2011	13
Л3.2	Норильский индустр. ин-т; сост. Е.В. Майорова, О.Н. Демченко, И.В. Демченко	Экономика: метод. указания к семинарским занятиям для студентов технических специальностей дневной формы обучения	Норильск: НИИ, 2011	69

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Онлайн платформа ЗГУ (https://learn.norvuz.ru/)
Э2	Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp)
Э3	Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com)
Э4	Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows 10x64 Pro, 1C:Предприятие 8, 7-Zip 24.09, Kaspersky Endpoint Security для Windows, Microsoft Office 2013, Microsoft Teams, RuDesktop, SumatraPDF, VLC media player, Yandex Browser для организаций, NanoCAD x64 24.1.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp)
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com)
6.3.2.3	Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru)
6.3.2.4	Зарубежные электронные ресурсы издательства SpringerNature: Springer Journals (http://link.springer.com) Nature Journals (https://www.nature.com/siteindex) Springer Nature Experiments (https://experiments.springernature.com/) Springer Materials (http://materials.springer.com/) zbMATH (http://zbmath.org) Nano Database (https://nano.nature.com/)
6.3.2.5	Зарубежный электронный ресурс издательства Elsevier: ScienceDirect (https://www.sciencedirect.com/) Freedom Collection (https://www.sciencedirect.com/) Freedom Collection eBook collection (https://www.sciencedirect.com/)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Ауд. П-404 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских занятий, самостоятельной работы, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный и мультимедийный класс) (посадочных мест - 20) Оснащена мебелью и техническими средствами обучения, а именно: - столы – 19 шт. - стулья – 21 шт. - доска – 1 шт. - проектор – 1 шт. - компьютер – 14 шт. (Windows 10x64 Pro, 1С:Предприятие 8, 7-Zip 24.09, Kaspersky Endpoint Security для Windows, Microsoft Office 2013, Microsoft Teams, RuDesktop, SumatraPDF, VLC media player, Yandex Browser для организаций, NanoCAD x64 24.1.)
7.2	Ауд. П-423 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских занятий, самостоятельной работы, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийный класс) (посадочных мест - 30) Оснащена мебелью и техническими средствами обучения, а именно: - столы – 16 шт. - стулья – 31 шт. - доска – 1 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Мещерякова, Т. С., Максимова, Д. А. Инновационный менеджмент и управление инновационной деятельностью на региональном уровне Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ 2019 http://www.iprbooksh op.ru/95520.html Короткий, С. В. Инновационный менеджмент Саратов: Вузовское образование 2018 http://www.iprbooksh op.ru/72356.html А.П. Юдин Инновационный менеджмент [Текст]: учебное пособие М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД 2016 http://www.nizrp.nar od.ru/metod/kafmen edgiprava/11.pdf Кушнир, М. А. Инновационный менеджмент в таблицах и рисунках Москва: Издательский Дом МИСиС 2015 http://www.iprbooksh op.ru/97840.html Колношенко, В. И., Колношенко, О. В., Царегородцев, Ю. Н. Управление операциями. Инновационный менеджмент в управлении персоналом. Выпуск 13 Москва: Московский гуманитарный университет 2017 http://www.iprbooksh op.ru/74746.html