

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крюков Вадим Николаевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 17.06.2024 17:43:27

Уникальный программный ключ:

1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c52f25b2

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Заполярный государственный университет им. Н. М. Федоровского»**

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине**

**Организационно-экономическое проектирование средств и систем управления**

Уровень образования: магистратура

Кафедра «Экономика, менеджмент и организация производства»

Разработчик ФОС:

К.т.н, доцент, Долженко Елена Николаевна \_\_\_\_\_

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол от 06.12.2024 г. № 3

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ к.э.н., доцент Н.А. Торгашова

Фонд оценочных средств по дисциплине Организационно-экономическое проектирование средств и систем управления для текущей/ промежуточной аттестации разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств на основе Рабочей программы дисциплины Организационно-экономическое проектирование средств и систем управления, Положения о формировании Фонда оценочных средств по дисциплине (ФОС), Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ЗГУ, Положения о государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников по образовательным программам высшего образования в ЗГУ им. Н.М. Федоровского.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

Таблица 1. Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
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
	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

Таблица 2. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код результата обучения по дисциплине/ модулю	Оценочные средства текущей аттестации		Оценочные средства промежуточной аттестации	
			Наименование	Форма	Наименование	Форма
<b>3 семестр</b>						

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.**

**2.1. Задания для текущего контроля успеваемости**

Текущий контроль

1. Теоретические вопросы

Что понимается под организационно-экономическим проектированием? Назовите его основные цели и задачи.

Какие этапы включает процесс организационно-экономического проектирования систем управления?

Охарактеризуйте основные принципы проектирования систем управления.

Какие методы используются для оценки экономической эффективности систем управления?

Какова роль организационно-экономического проектирования в автоматизации производственных процессов?

Какие экономические показатели используются при проектировании систем управления?

Что такое "жизненный цикл системы управления"? Опишите его основные этапы.

Какие факторы влияют на выбор методов организационно-экономического проектирования?

Какова роль стандартов и нормативов в проектировании систем управления?

Какие риски возникают при внедрении систем управления и как их минимизировать?

## 2. Практические вопросы

Разработайте организационно-экономическую модель для оптимизации работы производственной линии.

Оцените экономическую эффективность внедрения системы автоматизации на предприятии.

Предложите методы снижения затрат при проектировании системы управления.

Разработайте план внедрения системы управления качеством продукции с учетом экономических аспектов.

Оцените влияние автоматизации на производительность труда на предприятии.

## Промежуточная аттестация

### 1. Теоретические вопросы

Охарактеризуйте основные подходы к организационно-экономическому проектированию систем управления.

Какие методы используются для анализа и оптимизации производственных процессов?

Какова роль информационных технологий в организационно-экономическом проектировании?

Опишите основные этапы разработки технико-экономического обоснования (ТЭО) для системы управления.

Каковы основные принципы управления затратами при проектировании систем управления?

Какова роль организационно-экономического проектирования в управлении инновациями на предприятии?

Охарактеризуйте основные методы оценки рисков при проектировании систем управления.

Какова роль организационно-экономического проектирования в устойчивом развитии предприятия?

Какие методы используются для оценки конкурентоспособности системы управления?

Опишите основные этапы внедрения системы управления на предприятии.

## 2. Практические вопросы

Разработайте организационно-экономическую модель для управления энергопотреблением на предприятии.

Оцените экономическую эффективность внедрения системы управления качеством продукции.

Предложите методы оптимизации логистических процессов с использованием организационно-экономического проектирования.

Разработайте план внедрения системы управления производственными рисками.

Оцените влияние цифровых технологий на организационно-экономическое проектирование систем управления.

## Вопросы для устного опроса

Какова роль организационно-экономического проектирования в повышении эффективности производства?

Какие методы используются для оценки экономической эффективности систем управления?

Какова роль организационно-экономического проектирования в управлении инновациями на предприятии?

Какие риски возникают при внедрении систем управления и как их



минимизировать?

Какова роль информационных технологий в организационно-экономическом проектировании?

Какие методы используются для анализа и оптимизации производственных процессов?

Какова роль организационно-экономического проектирования в устойчивом развитии предприятия?

Какие методы используются для оценки конкурентоспособности системы управления?

Какова роль стандартов и нормативов в проектировании систем управления?

Какова роль организационно-экономического проектирования в управлении качеством продукции?

## **2.2. Задания для промежуточной аттестации**

### **2.2.1. Контрольные вопросы к зачету**

## Теоретические вопросы

1. **Что такое организационно-экономическое проектирование?**
  - а) Процесс разработки технической документации.
  - **б) Процесс создания систем управления с учетом организационных и экономических факторов.**
  - в) Метод оценки качества продукции.
  - г) Способ оптимизации логистических процессов.
2. **Какие этапы включает процесс организационно-экономического проектирования?**
  - а) Анализ, проектирование, внедрение, эксплуатация.
  - **б) Анализ, проектирование, внедрение, оценка эффективности.**
  - в) Проектирование, тестирование, внедрение, мониторинг.
  - г) Анализ, тестирование, эксплуатация, оценка.
3. **Какова основная цель организационно-экономического проектирования?**
  - а) Снижение затрат на производство.
  - **б) Создание эффективных систем управления с учетом экономических и организационных факторов.**
  - в) Повышение качества продукции.
  - г) Оптимизация логистических процессов.
4. **Какие методы используются для оценки экономической эффективности систем управления?**
  - а) SWOT-анализ, PEST-анализ.
  - **б) Анализ затрат и результатов, расчет ROI, NPV.**
  - в) Метод экспертных оценок, мозговой штурм.
  - г) Анализ рисков, FMEA.
5. **Что такое "жизненный цикл системы управления"?**
  - а) Период времени от создания до утилизации системы.
  - **б) Этапы разработки, внедрения, эксплуатации и модернизации системы.**
  - в) Время работы системы до первого отказа.
  - г) Период времени от проектирования до внедрения системы.

## Практические вопросы

6. **Какой метод используется для оптимизации производственных процессов?**
  - а) Метод Монте-Карло.
  - б) **Метод критического пути (СРМ).**
  - в) Метод экспертных оценок.
  - г) Метод мозгового штурма.
7. **Как оценить экономическую эффективность внедрения системы автоматизации?**
  - а) **Рассчитать ROI (возврат на инвестиции) и срок окупаемости.**
  - б) Провести SWOT-анализ.
  - в) Оценить качество продукции.
  - г) Провести анализ рисков.
8. **Какие факторы учитываются при проектировании системы управления качеством продукции?**
  - а) **Технические, экономические, организационные.**
  - б) Только технические.
  - в) Только экономические.
  - г) Только организационные.
9. **Как минимизировать риски при внедрении системы управления?**
  - а) **Провести анализ рисков и разработать план их минимизации.**
  - б) Увеличить бюджет проекта.
  - в) Сократить сроки внедрения.
  - г) Игнорировать риски.
10. **Какова роль информационных технологий в организационно-экономическом проектировании?**
  - а) **Они позволяют автоматизировать процессы анализа и проектирования.**
  - б) Они не влияют на процесс проектирования.
  - в) Они используются только для документооборота.
  - г) Они применяются только на этапе внедрения.

### Вопросы с открытым ответом

11. **Опишите основные этапы организационно-экономического проектирования систем управления.**
  - **Ответ:** Основные этапы включают анализ требований, проектирование системы, оценку экономической эффективности, внедрение и мониторинг.
12. **Какие экономические показатели используются при проектировании систем управления?**
  - **Ответ:** ROI (возврат на инвестиции), NPV (чистая приведенная стоимость), срок окупаемости, себестоимость, прибыль.
13. **Какова роль стандартов и нормативов в проектировании систем управления?**
  - **Ответ:** Стандарты и нормативы обеспечивают единообразие, качество и безопасность проектирования, а также упрощают процесс внедрения.
14. **Какие методы используются для анализа и оптимизации производственных процессов?**
  - **Ответ:** Метод критического пути (СРМ), метод Монте-Карло, анализ затрат и результатов, SWOT-анализ.

#### 2.2.2. Типовые экзаменационные задачи

#### 2.2.3. Темы/задания курсовых проектов/курсовых работ

### **Темы для эссе**

Роль организационно-экономического проектирования в создании эффективных систем управления.

Экономические аспекты внедрения автоматизированных систем управления на производстве.

Организационно-экономическое проектирование как инструмент повышения конкурентоспособности предприятия.

Проблемы и перспективы внедрения цифровых технологий в системы управления производством.

Экономическая эффективность автоматизации технологических процессов.

Роль организационно-экономического проектирования в управлении инновациями на предприятии.

Организационно-экономические аспекты проектирования систем управления качеством продукции.

Влияние организационно-экономического проектирования на устойчивое развитие предприятия.

Экономические риски при внедрении систем автоматизации и способы их минимизации.

Организационно-экономическое проектирование в условиях цифровой трансформации промышленности.

### **Темы для рефератов**

Основные этапы организационно-экономического проектирования систем управления.

Методы оценки экономической эффективности систем автоматизации.

Организационно-экономические аспекты проектирования систем управления производственными процессами.

Применение методов экономического анализа при проектировании систем управления.

Организационно-экономическое проектирование в управлении ресурсами предприятия.

Роль организационно-экономического проектирования в оптимизации логистических процессов.

Экономические аспекты внедрения систем управления энергопотреблением на предприятии.

Организационно-экономическое проектирование в управлении инновационными проектами.

Применение организационно-экономического проектирования в управлении качеством продукции.

Организационно-экономическое проектирование в условиях глобализации производства.

### **Темы для аналитических докладов**

Анализ экономической эффективности внедрения автоматизированных систем управления на производстве.

Сравнительный анализ методов организационно-экономического проектирования систем управления.

Анализ влияния организационно-экономического проектирования на конкурентоспособность предприятия.

Экономические аспекты проектирования систем управления для "умных" фабрик (Smart Factories).

Анализ рисков при внедрении систем автоматизации и способы их минимизации.

Организационно-экономическое проектирование в управлении производственными рисками.



Организационно-экономическое проектирование в управлении инновационными процессами на предприятии.

Анализ влияния цифровых технологий на организационно-экономическое проектирование систем управления.

Экономические аспекты проектирования систем управления для устойчивого развития предприятия.

#### **Темы для исследовательских работ**

Разработка организационно-экономической модели внедрения автоматизированных систем управления на производстве.

Исследование методов оценки экономической эффективности систем автоматизации.

Разработка модели организационно-экономического проектирования систем управления производственными процессами.

Исследование экономических аспектов проектирования систем управления энергопотреблением.

Разработка организационно-экономической модели управления инновационными проектами на предприятии.

Исследование методов оптимизации логистических процессов с использованием организационно-экономического проектирования.

Разработка модели организационно-экономического проектирования систем управления качеством продукции.

Исследование экономических рисков при внедрении систем автоматизации и способы их минимизации.

Разработка организационно-экономической модели управления производственными рисками.

Исследование влияния цифровых технологий на организационно-экономическое проектирование систем управления.

#### **Темы для творческих заданий**

Напишите эссе на тему: "Как организационно-экономическое проектирование может изменить будущее производств?"

Подготовьте презентацию на тему: "Организационно-экономическое проектирование в моей будущей профессиональной деятельности".

Напишите реферат на тему: "Организационно-экономическое проектирование как искусство: где заканчивается наука и начинается творчество?"

Разработайте проект организационно-экономической модели для решения конкретной производственной задачи.

Напишите эссе на тему: "Какие проблемы производства можно решить с помощью организационно-экономического проектирования?"

#### **Темы для групповых проектов**

Разработка организационно-экономической модели для оптимизации работы производственной линии.

Создание презентации на тему: "Применение организационно-экономического проектирования в Industry 4.0".

Разработка модели для анализа и управления энергопотреблением на предприятии.

Создание проекта организационно-экономической модели для прогнозирования отказов оборудования.

Разработка модели для оптимизации логистических процессов на производстве.

Примерные темы для итоговых работ

Организационно-экономическое проектирование в задачах автоматизации технологических процессов.

Применение организационно-экономического проектирования для анализа и управления производственными рисками.



Разработка организационно-экономической модели для управления качеством продукции.

Организационно-экономическое проектирование в задачах оптимизации энергопотребления на производстве.

Применение организационно-экономического проектирования в создании цифровых двойников производственных систем.