

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

Направление подготовки/специальность: 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Наименование образовательной программы: Биотехнические и медицинские аппараты и системы

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины**  
**ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА**

<b>Блок:</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	<b>Обязательная</b>
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	<b>Б1.О.15</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>3 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>3 семестр - 16 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3 семестр - 75,7 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>включая:</b> <b>Проверочная работа</b> <b>Контрольная работа</b> <b>Решение задач</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>3 семестр - 0,3 часа;</b>

**Москва 2026**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Гибадуллин А.А.
	Идентификатор	R5c9bbaba-GibadullinAA-7e76f8f5

А.А. Гибадуллин

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Жихарева Г.В.
	Идентификатор	Rdb27a5d8-ZhikharevaGV-9fcbf8c

Г.В. Жихарева

Заведующий выпускающей  
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шалимова Е.В.
	Идентификатор	Rf4bb1f0c-ShalimovaYV-f267ebd6

Е.В. Шалимова

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** Цель освоения дисциплины является формирование у студентов знаний об основах организационно-экономических процессов создания новых технически сложных продуктов промышленных отраслей, умений обосновывать их технико-экономическую эффективность и навыков практического использования полученных знаний..

### Задачи дисциплины

- приобретение навыков системного анализа ресурсного обеспечения деятельности фирмы;
- овладение методами многокритериального выбора альтернативных решений на основе экспертной информации;
- приобретение навыков принятия управленческих решений.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 <sub>УК-9</sub> Демонстрирует знание основных экономических принципов функционирования общества	знать: - основные экономические категории, используемые в процессе формирования стоимости продукции.  уметь: - проводить оценку эффективности инвестиционных проектов.
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	знать: - основы формирования стоимости новых технически сложных продуктов промышленных отраслей; - основы формирования спроса и предложения на продукцию промышленного сектора.  уметь: - оценивать эффективность использования фондов предприятия; - использовать экономические показатели в своей профессиональной деятельности; - проводить расчет издержек, себестоимости, прибыли и рентабельности предприятия.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Биотехнические и медицинские аппараты и системы (далее – ОПОП), направления подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания	
				Контактная работа							СР				
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль		
КПР	ГК	ИККП	ТК												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Основные экономические понятия и определения. Спрос и предложение	20	3	6	-	2	-	-	-	-	-	12	-	<b><u>Подготовка к контрольной работе:</u></b> Изучение материалов и подготовка к контрольной работе <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], р. 1-2 [3], р. 1 [5], р. 1-3	
1.1	Основные экономические понятия и определения. Спрос и предложение	20		6	-	2	-	-	-	-	-	-	12		-
2	Расчет показателей эффективности использования фондов предприятия	23		3	-	6	-	-	-	-	-	-	14	-	<b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Подготовка к решению задач по теме "Расчет показателей эффективности использования фондов предприятия" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [4], р.2
2.1	Расчет показателей эффективности использования фондов предприятия	23		3	-	6	-	-	-	-	-	-	14	-	
3	Расчет издержек, себестоимости, прибыли и рентабельности предприятия	23		3	-	6	-	-	-	-	-	-	14	-	<b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Расчет издержек, себестоимости, прибыли и рентабельности предприятия" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [4], р.3
3.1	Расчет издержек, себестоимости, прибыли и рентабельности предприятия	23		3	-	6	-	-	-	-	-	-	14	-	

4	Экономическая оценка инвестиций	24		4	-	2	-	-	-	-	-	18	-	<p><b><u>Подготовка расчетных заданий:</u></b> Задания ориентированы на решения минизадч по разделу "Экономическая оценка инвестиций". Студенты необходимо повторить теоретический материал, разобрать примеры решения аналогичных задач. провести расчеты по варианту задания и сделать выводы.</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b></p> <p>[2], p. 10 [6], p. 1 [7], p. 1-2</p>
4.1	Экономическая оценка инвестиций	24		4	-	2	-	-	-	-	-	18	-	
	Зачет с оценкой	18.0		-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	17.7	
	<b>Всего за семестр</b>	<b>108.0</b>		<b>16</b>	-	<b>16</b>	-	-	-	-	<b>0.3</b>	<b>58</b>	<b>17.7</b>	
	<b>Итого за семестр</b>	<b>108.0</b>		<b>16</b>	-	<b>16</b>	-	-	-	-	<b>0.3</b>	<b>75.7</b>		

**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

### **3.2 Краткое содержание разделов**

#### 1. Основные экономические понятия и определения. Спрос и предложение

##### 1.1. Основные экономические понятия и определения. Спрос и предложение

Экономические потребности и экономические блага. Экономические ресурсы, их характеристика. Проблема экономического выбора. Альтернативные издержки. Кривая производственных возможностей. Экономический рост. Современные экономические системы. Методы экономической науки и уровни экономического анализа. Понятие «спрос». Функция спроса. Кривая спроса. Закон спроса. Факторы, сдвигающие кривую спроса. Понятие «предложение». Функция предложения. Кривая предложения. Равновесие спроса и предложения: точка рыночного равновесия, избыток и дефицит предложения, закон рыночного равновесия, государственное регулирование рыночного равновесия – фиксация цен и налоговое регулирование. Эластичность спроса и предложения: эластичность спроса по цене, факторы, влияющие на ценовую эластичность спроса, эластичность спроса по доходу, перекрестная эластичность, эластичность предложения..

#### 2. Расчет показателей эффективности использования фондов предприятия

##### 2.1. Расчет показателей эффективности использования фондов предприятия

Состав и характеристика фондов предприятий. Структура и оценка основных средств. Износ и амортизация основных фондов. Показатели эффективности использования основных средств предприятия. Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Кругооборот капитала. Нормирование оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств предприятия..

#### 3. Расчет издержек, себестоимости, прибыли и рентабельности предприятия

##### 3.1. Расчет издержек, себестоимости, прибыли и рентабельности предприятия

Понятие и состав издержек производства и обращения. Понятие экономических и бухгалтерских издержек. Постоянные, переменные и общие издержки. Понятие средних и предельных издержек. Себестоимость производства, виды себестоимости. Калькуляция себестоимости и ее значение. Основные показатели себестоимости товарной продукции. Финансовые результаты деятельности фирмы. Основные этапы формирования прибыли. Экономическая и бухгалтерская прибыль. Прибыль и рентабельность фирмы. Цена и ценообразующие факторы. Виды цен. Ценовая политика фирмы..

#### 4. Экономическая оценка инвестиций

##### 4.1. Экономическая оценка инвестиций

Экономическая сущность и задачи инвестирования. Понятие инвестиций и инвестиционного проекта. Этапы. Классификация методов оценки эффективности инвестиций. Методы оценки инвестиций, основанные на дисконтировании финансовых потоков. Учет инфляции при инвестиционном анализе. Критерии оценки. Простые показатели и интегральные..

### **3.3. Темы практических занятий**

1. Оборотные средства;
2. Амортизационные отчисления;
3. Основные производственные фонды;
4. Основные экономические понятия и определения;
5. Рентабельность предприятия;

6. Прибыль предприятия;
7. Себестоимость продукции;
8. Издержки продукции.

### **3.4. Темы лабораторных работ** не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

#### *Текущий контроль (ТК)*

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Основные экономические понятия и определения. Спрос и предложение"
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания студента по практике
3. Консультации направлены на получение индивидуального задания студента по практике
4. Консультации направлены на получение индивидуального задания студента по практике

### **3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ** Курсовой проект/ работа не предусмотрены

### 3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)				Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	
<b>Знать:</b>						
основные экономические категории, используемые в процессе формирования стоимости продукции	ИД-1ук-9				+	Решение задач/Расчетное задание "Экономическая оценка инвестиций"
основы формирования спроса и предложения на продукцию промышленного сектора	ИД-1опк-2	+				Проверочная работа/Основные экономические понятия и определения. Спрос и предложение
основы формирования стоимости новых технически сложных продуктов промышленных отраслей	ИД-1опк-2	+				Проверочная работа/Основные экономические понятия и определения. Спрос и предложение
<b>Уметь:</b>						
проводить оценку эффективности инвестиционных проектов	ИД-1ук-9				+	Решение задач/Расчетное задание "Экономическая оценка инвестиций"
проводить расчет издержек, себестоимости, прибыли и рентабельности предприятия	ИД-1опк-2			+		Контрольная работа/Расчет издержек, себестоимости, прибыли и рентабельности предприятия
использовать экономические показатели в своей профессиональной деятельности	ИД-1опк-2			+		Контрольная работа/Расчет издержек, себестоимости, прибыли и рентабельности предприятия
оценивать эффективность использования фондов предприятия	ИД-1опк-2		+			Контрольная работа/Расчет показателей эффективности использования фондов предприятия

## **4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)**

### **4.1. Текущий контроль успеваемости**

**3 семестр**

Форма реализации: Защита задания

1. Расчетное задание "Экономическая оценка инвестиций" (Решение задач)

Форма реализации: Обмен электронными документами

1. Расчет издержек, себестоимости, прибыли и рентабельности предприятия (Контрольная работа)
2. Расчет показателей эффективности использования фондов предприятия (Контрольная работа)

Форма реализации: Письменная работа

1. Основные экономические понятия и определения. Спрос и предложение (Проверочная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

### **4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

*Зачет с оценкой (Семестр №3)*

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.

В диплом выставляется оценка за 3 семестр.

**Примечание:** Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Печатные и электронные издания:**

1. Бологова, В. В. Экономическая теория : учебное пособие. - Электрон. текстовые, граф. дан / В. В. Бологова, О. А. Лыкова, Л. А. Струкова, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ). – М. : МЭИ (ТУ), 2008. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Windows 98SE2, Internet. – Загл. с экрана.

<http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=1617>;

2. Голов Р. С.,Агарков А. П.,Мыльник А. В.- "Организация производства, экономика и управление в промышленности", Издательство: "Дашков и К", Москва, 2017 - (858 с.) <https://e.lanbook.com/book/91245>;

3. Лебедев, И. П. Учебное пособие по курсу "Организация, планирование и управление радиоэлектронным производством": Применение сетевых методов планирования и управления в организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ / И. П. Лебедев, Л. Е. Соколова, Моск. энерг. ин-т (МЭИ). – М. : Изд-во МЭИ, 1979. – 86 с.;

4. Лебедев, И. П. Экономика фирмы : учебное пособие по курсу "Экономика предприятия" по направлениям "Экономика" и "Радиотехника" / И. П. Лебедев, В. В. Бологова, О. А. Лыкова, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ). – М. : Издательский дом МЭИ, 2009. – 112 с. – ISBN

978-5-383-00448-7.

<http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=1460>;

5. Национальная экономика : учебник для вузов по направлению 080100 "Экономика" и экономическим специальностям / Р. М. Нуреев, и др., Рос. экон. акад. им. Г.В. Плеханова (РЭА) ; Общ. ред. Р. М. Нуреев. – М. : ИНФРА-М, 2012. – 655 с. + CD-R. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-16-003714-1.;

6. Щевьева, В. А. Экономическая оценка инвестиций. Сборник задач : учебное пособие по курсу "Экономическая оценка инвестиций" по направлениям "Экономика", "Теплоэнергетика" / В. А. Щевьева, Нац. исслед. ун-т "МЭИ". – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Изд-во МЭИ, 2015. – 80 с. – ISBN 978-5-7046-1612-2.

<http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=7488>;

7. Экономика предприятия и оценка экономической эффективности инвестиционных проектов : учебное пособие по курсу "Экономика" по направлению "Электроэнергетика и электротехника" / Е. В. Каленская, В. А. Щевьева, В. В. Бологова, Л. С. Щевьева, Нац. исслед. ун-т "МЭИ". – М. : Изд-во МЭИ, 2016. – 48 с. – ISBN 978-5-7046-1746-7.

<http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=8496>.

### **5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др).

### **5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:**

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>

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

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
	А-400, Учебная аудитория "А"	парта, стул, доска меловая, экран интерактивный, колонки звуковые, мультимедийный проектор, доска маркерная, компьютер персональный
	Г-300, Учебная аудитория	парта, стол преподавателя, стул, трибуна, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, микрофон, мультимедийный проектор, экран, техническая аппаратура, телевизор
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
	А-302, Учебная аудитория "А"	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая
	А-304, Учебная аудитория "А"	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая

	Д-418, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
	А-302, Учебная аудитория "А"	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая
	А-304, Учебная аудитория "А"	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая
	Д-418, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-302, Читальный зал отдела обслуживания учебной литературой	стул, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
	НТБ-303, Лекционная аудитория	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	С-318, Преподавательская	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, компьютер персональный, книги, учебники, пособия
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	С-304/2, Архив	стеллаж, стеллаж для хранения книг, книги, учебники, пособия, архивные документы

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### Экономика и организация производства

(название дисциплины)

#### 3 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

- КМ-1 Основные экономические понятия и определения. Спрос и предложение (Проверочная работа)
- КМ-2 Расчет показателей эффективности использования фондов предприятия (Контрольная работа)
- КМ-3 Расчет издержек, себестоимости, прибыли и рентабельности предприятия (Контрольная работа)
- КМ-4 Расчетное задание "Экономическая оценка инвестиций" (Решение задач)

**Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	5	9	13	14
1	Основные экономические понятия и определения. Спрос и предложение					
1.1	Основные экономические понятия и определения. Спрос и предложение		+			
2	Расчет показателей эффективности использования фондов предприятия					
2.1	Расчет показателей эффективности использования фондов предприятия			+		
3	Расчет издержек, себестоимости, прибыли и рентабельности предприятия					
3.1	Расчет издержек, себестоимости, прибыли и рентабельности предприятия				+	
4	Экономическая оценка инвестиций					
4.1	Экономическая оценка инвестиций					+
Вес КМ, %:			20	20	20	40