

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

**Направление подготовки/специальность: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**

**Наименование образовательной программы: Экономика и управление на предприятиях  
теплоэнергетики**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Планирование на предприятии**

**Москва  
2023**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Коновалова О.Г.
	Идентификатор	R52fe8a14-KonovaOG-0c7f6fea

(подпись)

О.Г.

Коновалова

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень,  
ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Никифорова Д.В.
	Идентификатор	Redb9b109-KhitrovaDV-bd905102

(подпись)

Д.В.

Никифорова

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей  
кафедры

(должность, ученая степень,  
ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Курдюкова Г.Н.
	Идентификатор	R6ab6dd0d-KurdiukovaGN-ca01d8d

(подпись)

Г.Н.

Курдюкова

(расшифровка  
подписи)

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ПК-2 Способен принимать решения и оценивать их последствия в области операционного и стратегического управления энергокомпанией

ИД-6 способен определять потребность энерго предприятия в ресурсах и структуру источников финансирования его деятельности

ИД-7 способен оценивать эффективность деятельности энергопредприятия и разрабатывать мероприятия по ее повышению

ИД-10 способен осуществлять планирование деятельности подразделений и предприятия в целом с целью принятия организационно-управленческих решений

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Защита задания

1. Планирование заработной платы персонала ремонтной энергокомпании (Контрольная работа)

Форма реализации: Письменная работа

1. Анализ рынка энергии и мощности (Контрольная работа)

2. Планирование удельных расходов топлива на производство электрической и тепловой энергии на ТЭЦ. (Контрольная работа)

3. Разработка календарного плана ремонта энергетического оборудования ТЭС (Контрольная работа)

## БРС дисциплины

7 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	15
Планирование и его виды					
Планирование и его виды.			+		
Структура и содержание бизнес-плана		+		+	
Производство					
Производственная программа			+		

Управление персоналом				
Кадровое планирование			+	
Планирование ремонтной кампании энергетических предприятий				
Разработка плана ремонта основного оборудования				+
Вес КМ:	25	25	25	25

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

## СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### *I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций*

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ПК-2	ИД-6 <sub>ПК-2</sub> способен определять потребность энерго предприятия в ресурсах и структуру источников финансирования его деятельности	Знать: методику расчета издержек отдельных подразделений и в целом по энергопредприятию; Уметь: производить расчет топливно-энергетических балансов, заработной платы персонала энергокомпаний и их структурных подразделений	Планирование заработной платы персонала ремонтной энергокомпании (Контрольная работа)
ПК-2	ИД-7 <sub>ПК-2</sub> способен оценивать эффективность деятельности энергопредприятия и разрабатывать мероприятия по ее повышению	Знать: основные способы проведения работ по энергосбережению; Уметь: использовать нормативно-правовую документацию для разработки календарного графика ремонта использовать нормативно-правовую документацию	Анализ рынка энергии и мощности (Контрольная работа) Планирование удельных расходов топлива на производство электрической и тепловой энергии на ТЭЦ. (Контрольная работа) Разработка календарного плана ремонта энергетического оборудования ТЭС (Контрольная работа)

		для проведения анализа энергоэффективности региона	
ПК-2	ИД-10 <sub>ПК-2</sub> способен осуществлять планирование деятельности подразделений и предприятия в целом с целью принятия организационно-управленческих решений	Знать: структуру и содержание бизнес-плана для разработки оперативных планов Уметь: использовать механизмы различных видов планирования деятельности подразделений и предприятия в целом	Планирование удельных расходов топлива на производство электрической и тепловой энергии на ТЭЦ. (Контрольная работа) Планирование заработной платы персонала ремонтной энергокомпании (Контрольная работа)

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

### КМ-1. Анализ рынка энергии и мощности

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Студенту выдается индивидуальное задание. В таблицах приведены возможные варианты представления результатов исследования, исходные данные и нормативно-справочная информация, необходимая для проведения анализа рынка.

#### Краткое содержание задания:

Провести анализ рынка по 3 направлениям:

- в целом по региону;
- по крупным потребителям;
- по конкурентам.

#### Контрольные вопросы/задания:

Уметь: использовать нормативно-правовую документацию для проведения анализа энергоэффективности региона	1.Оценить объем промышленной продукции в стоимостной форме по наиболее важным отраслям 2.Оценить общую кредиторская задолженность, в том числе: - поставщикам; - бюджету. 3.Определить энергопотребление на душу населения: - по электроэнергии; - по теплу. 4.Определить максимальную тепловую нагрузку наиболее крупных потребителей
---	---

#### Описание шкалы оценивания:

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

### КМ-2. Планирование удельных расходов топлива на производство электрической и тепловой энергии на ТЭЦ.

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Студенту выдается индивидуальное задание. В таблицах приведены исходные данные для выполнения задания и энергетические характеристики наиболее часто используемых типов турбоагрегатов.

**Краткое содержание задания:**

Рассчитать удельные расходы топлива на отпуск электрической и тепловой энергии на ТЭЦ и определить экономию или перерасхода топлива.

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: основные способы проведения работ по энергосбережению;	1. Мероприятия по снижению потерь на транспорт тепла. 2. Методика расчета нормативных расходов топлива как фактор энергосбережения в отрасли. 3. Мероприятия по энергосбережению у потребителей
Уметь: использовать механизмы различных видов планирования деятельности подразделений и предприятия в целом	1. Рассчитать исходно – нормативный удельный расход тепла и топлива на отпуск электроэнергии и тепла. 2. Рассчитать номинальные значения удельных расходов условного топлива на отпуск электроэнергии и тепла. 3. Рассчитать нормативные значения удельных расходов условного топлива на отпуск электроэнергии и тепла.

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

### **КМ-3. Планирование заработной платы персонала ремонтной энергокомпании**

**Формы реализации:** Защита задания

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Студенту выдается индивидуальное задание. На основе приведенных данных студент должен распределить заработную плату и премию в бригаде ремонтных рабочих. Аналогичная методика может быть использована и при распределении фонда оплаты труда в целом между членами коллектива энергокомпании.

**Краткое содержание задания:**

Распределить заработную плату и премию в бригаде ремонтных рабочих.

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: методику расчета издержек отдельных подразделений и в целом по энергопредприятию;	1.Характеристика повременно-премиальной формы оплаты труда 2.Характеристика прямой сдельной формы оплаты труда 3.Характеристика сдельно-прогрессивной формы оплаты труда 4.Характеристика аккордной формы оплаты труда
Знать: структуру и содержание бизнес-плана для разработки оперативных планов	1.Цели кадрового планирования 2.Задачи кадрового планирования 3.Планирование обучения персонала
Уметь: производить расчет топливно-энергетических балансов, заработной платы персонала энергокомпаний и их структурных подразделений	1.Определить фактическое сокращение времени выполнения задания бригадой ремонтных рабочих в относительных величинах 2.Определить КТУ каждого члена бригады ремонтных рабочих 3.Определить премию бригады за фактическое выполнение задания ремонтными рабочими

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

**КМ-4. Разработка календарного плана ремонта энергетического оборудования ТЭС**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Студенту выдается индивидуальное задание. В таблицах приведены варианты исходных данных для выполнения задания и нормативные материалы, необходимые для расчетов.

**Краткое содержание задания:**

Расчитать рабочую мощность ТЭС, определить ремонтный резерва и построению календарного графика ремонта основного оборудования на ТЭС.

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: использовать	1.Построить календарный план ремонта
---------------------	--------------------------------------

<p>нормативно-правовую документацию для разработки календарного графика ремонта</p>	<p>оборудования.  2. Рассчитать среднемесячное снижение установленной генерирующей мощности ТЭС из-за вывода оборудования в планово-предупредительный ремонт  3. Рассчитать максимально возможное количество дней простоя в планово-предупредительном ремонте в каждом месяце года по станции</p>
---	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения задания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения задания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения задания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 7 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет с оценкой

### Пример билета

1. Планирование потребности в материально-технических ресурсах.
2. Бизнес-план как внутренний и внешний документ.
3. Построить календарный план ремонта оборудования. Известно: Установленная мощность ТЭС 1200МВт, количество блоков 4. Время ремонтного цикла - 4 года.

### Процедура проведения

Студенту выдается вариант задания. Время на решение 45 минут.

### *1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины*

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-бПК-2 способен определять потребность энерго предприятия в ресурсах и структуру источников финансирования его деятельности

### Вопросы, задания

1. Задачи и содержание раздела бизнес-плана «Закупки».
2. Задачи и содержание раздела бизнес-плана «Управление издержками».
3. Провести распределение заработной платы в бригаде рабочих

Состав бригады, разряд по оплате труда (тарифный коэффициент)	Отработанные чел-часы	Заданный ФОТ, тыс. руб.	Сокращение сроков выполнения работ, дни
2	3	4	5
Слесарь – III (1,25)	213	120	5
Слесарь – V (1,57)	205		
Слесарь – V (1,57)	220		
Слесарь – IV (1,40)	213		

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Кадровое планирование решает следующие задачи:

Ответы:

- а) определить количественную и качественную потребность в персонале
- б) выделить целесообразные способы привлечения необходимого персонала
- в) предусмотреть мероприятия по оценке, обучению и повышению квалификации персонала
- г) все ответы верны

Верный ответ: г) все ответы верны

2. Дополнительная потребность в персонале определяется как

Ответы:

- а) сумма количественной потребности по отдельным качественным категориям персонала
- б) разность общей потребности и фактической численности

в) как прогнозная величина, базирующаяся на усредненных данных о числе уволенных работников за последние несколько лет

г) нет верного ответа

Верный ответ: б) разность общей потребности и фактической численности

3. Бестарифная система оплаты труда -

Ответы:

а) определение размера заработной платы в зависимости от конечного результата работы всего рабочего коллектива

б) установление размера заработной платы в виде фиксированного процента от дохода, получаемого предприятием от реализации продукции

в) совокупность нормативов, с помощью которых регулируется уровень заработной платы различных групп и категорий работников в зависимости от ряда условий

Верный ответ: а) определение размера заработной платы в зависимости от конечного результата работы всего рабочего коллектива

**2. Компетенция/Индикатор:** ИД-7<sub>ПК-2</sub> способен оценивать эффективность деятельности энергопредприятия и разрабатывать мероприятия по ее повышению

### Вопросы, задания

1. Планирование графика ремонта основного оборудования энергокомпании и календарного плана ремонта.

2. Планирование ремонтной кампании.

3. Планирование потребности в топливе.

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Определить максимальное снижение установленной мощности электростанции из-за вывода оборудования в планово-предупредительный ремонт можно по формуле

Ответы:

а)  $DN_{\text{макс}}^{\text{макс}} = N_y^y - DN_{\text{макс}}^{\text{макс}} - P_{\text{нагр}}^{\text{нагр}}$

б)  $DN_{\text{макс}}^{\text{макс}} = N_y^y + DN_{\text{макс}}^{\text{макс}} + P_{\text{нагр}}^{\text{нагр}}$

в)  $DN_{\text{макс}}^{\text{макс}} = N_y^y + DN_{\text{макс}}^{\text{макс}} - P_{\text{нагр}}^{\text{нагр}}$

г)  $DN_{\text{макс}}^{\text{макс}} = N_y^y - DN_{\text{макс}}^{\text{макс}} + P_{\text{нагр}}^{\text{нагр}}$

Верный ответ: а)

2. Как рассчитать норматив удельного расхода топлива:

Ответы:

а)  $b_n = b_{\text{ном}} [1 + K(1 - \mu)]$ ;

б)  $b_n = b_{\text{ном}} [1 - K(1 - \mu)]$ ;

в)  $b_n = b_{\text{ном}} [1 - K(1 + \mu)]$ .

Верный ответ: а)

3. Какие ремонты входят в систему ППР?

Ответы:

а) Капитальный, расширенный, текущий

б) Плановый, внеплановый

в) Аварийный, предупредительный, профилактический

Верный ответ: а) Капитальный, расширенный, текущий

**3. Компетенция/Индикатор:** ИД-10<sub>ПК-2</sub> способен осуществлять планирование деятельности подразделений и предприятия в целом с целью принятия организационно-управленческих решений

**Вопросы, задания**

1. Понятие «планирование» и его виды.
2. Принципы организации бизнес-планирования в энергокомпаниях
3. Структура бизнес-плана.
4. Задачи раздела бизнес-плана «Управление персоналом».

**Материалы для проверки остаточных знаний**

1. Планирование закупок МТР. К конкурентным способам проведения закупок не относится:

Ответы:

- а) Открытый конкурс
- б) Запрос предложений
- в) Закупки у единственного источника

Верный ответ: в) Закупки у единственного источника

2. Планирование закупок МТР. Наиболее предпочтительным способом проведения закупок является:

Ответы:

- а) открытый конкурс
- б) закрытый конкурс
- в) запрос котировок
- г) закупки у единственного источника

Верный ответ: а) открытый конкурс

3. Планирование закупок МТР. Проведение открытого конкурса предполагает:

Ответы:

- а) направление персонального приглашения к участию в конкурсе заранее определенному кругу потенциальных поставщиков
- б) представление и рассмотрение конкурсных заявок в два этапа
- в) публикацию извещения о проведении конкурса в средствах массовой информации

Верный ответ: в) публикацию извещения о проведении конкурса в средствах массовой информации

**II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня*

### *III. Правила выставления итоговой оценки по курсу*

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