

**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 энергопредприятии

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Планирование на предприятии**

**Москва
2025**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

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

О.Г.
Коновалова

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

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

Д.В.
Никифорова

Заведующий
выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крыленко Е.Е.
	Идентификатор	R753cd28c-GudkovaYY-c67582a9

Е.Е. Крыленко

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

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Анализ рынка энергии и мощности (Контрольная работа)

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

КМ-3 Планирование заработной платы персонала ремонтной энергокомпании (Контрольная работа)

КМ-4 Разработка календарного плана ремонта энергетического оборудования ТЭС (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

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

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 _{ПК-2} 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	КМ-3 Планирование заработной платы персонала ремонтной энергокомпании (Контрольная работа)
ПК-2	ИД-7 _{ПК-2} способен оценивать эффективность деятельности энергопредприятия и разрабатывать мероприятия по ее повышению	Знать: основные способы проведения работ по энергосбережению; Уметь: использовать нормативно-правовую документацию для проведения анализа энергоэффективности региона использовать нормативно-правовую документацию	КМ-1 Анализ рынка энергии и мощности (Контрольная работа) КМ-2 Планирование удельных расходов топлива на производство электрической и тепловой энергии на ТЭЦ. (Контрольная работа) КМ-4 Разработка календарного плана ремонта энергетического оборудования ТЭС (Контрольная работа)

		для разработки календарного графика ремонта	
ПК-2	ИД-10 _{ПК-2} 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	КМ-2 Планирование удельных расходов топлива на производство электрической и тепловой энергии на ТЭЦ. (Контрольная работа) КМ-3 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:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
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 («отлично»)

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 («хорошо»)

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 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не 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:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
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 («отлично»)

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 («хорошо»)

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 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не 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:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
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 («отлично»)

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 («хорошо»)

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 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не 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:

Рассчитать рабочую мощность ТЭС, определить ремонтный резерв и построению календарного графика ремонта основного оборудования на ТЭС.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: использовать нормативно-правовую документацию для разработки календарного графика ремонта	1. Построить календарный план ремонта оборудования. 2. Рассчитать среднеемесячное 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

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

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 («хорошо»)

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 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не 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-6_{ПК-2} способен определять потребность энергопредприятия 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_{ПК-2} 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_{ПК-2} 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 («отлично»)

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 («хорошо»)

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 («удовлетворительно»)

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

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.