Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра экономической теории, региональной и отраслевой экономики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.Д.В.4 Экономика и организация энергетического производства»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ
Направление подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(код и наименование направления подготовки)

Электроснабжение
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр
Форма обучения
Заочная

Год набора 2024

2145933

Рабочая программа дисциплины *«Б1.Д.В.4 Экономика и организация энергетического производства»* рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра экономической теории, региональной и отраслевой экономики
наименование кафедры

протокол № 11 от "19 " февраля 2024 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра экономической теории, региональной и отраслевой экономики
наименование кафедры *подпись* Н.В. Спешилова *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент *должность* *подпись* Дедеева С.А. *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника *код наименование* *личная подпись* Митрофанов С.В *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
личная подпись С.А. Биктимирова / Н.Н. Бигалиева *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
личная подпись Ю.В.Рожкова *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Дедеева С.А., 2024
© ОГУ, 2024

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Овладеть теоретическими знаниями и практическими навыками по экономическому и управленческому аспекту деятельности предприятий, освоить навыки экономических расчетов эффективности инженерных проектов.

Задачи:

- изучить теоретические основы функционирования предприятий в условиях рыночной экономики;
- иметь представление об экономической среде и ее влиянии на результаты деятельности предприятия;
- владеть теорией и методикой оценки эффективности и использования ресурсов предприятия;
- освоить механизм формирования финансовых результатов деятельности предприятия.
- владеть информацией об особенностях функционирования предприятий в рыночной экономике;
- уметь проводить технико-экономические расчеты по основным показателям эффективности использования ресурсов предприятий;
- получить базовые навыки рациональной организации производства на предприятии.
- владеть методикой расчетов показателей эффективности использования основных фондов, на энергетическом предприятии, оборотных средств; определения производительности труда, уровня заработной платы, себестоимости, прибыли, рентабельности и цены продукции энергетического производства;
- уметь определять, потребность предприятия в ресурсах.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.7 Право, Б1.Д.Б.13 Основы экономики и финансовой грамотности, Б1.Д.В.2 Основы электроэнергетики, Б1.Д.В.7 Электроэнергетические системы и сети*

Постреквизиты дисциплины: *Б2.П.В.П.2 Проектная практика, Б2.П.В.П.3 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК*-1-В-2 Демонстрирует методы построения математической и геометрической модели объектов систем электроснабжения и интерпретацию полученных результатов	**Знать:** методы сбора и анализа данных для проектирования, составлять конкурентно-способные варианты технических решений **Уметь:** обосновывать выбранное решения **Владеть:** методикой составления проектной документации на основе типовых технических решений
ПК*-5 Способен проводить	ПК*-5-В-1 Демонстрирует знание	**Знать:** - основные

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
экономическое обоснование проектных решений	основных понятий, категорий и методов экономической теории, законов и принципов рыночной экономики и других экономических систем ПК*-5-В-2 Демонстрирует понимание связей между событиями и явлениями экономической жизни с точки зрения экономической теории ПК*-5-В-3 Анализирует экономические явления и процессы с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей ПК*-5-В-4 Рассчитывает технико-экономические показатели оценки эффективности проектов и их оптимизации ПК*-5-В-5 Анализирует возможные риски проектов в различных экономических ситуациях ПК*-5-В-6 Демонстрирует знание сущности, состава и структуры основных фондов, оборотных средств, издержек электроэнергетического и электротехнического производств ПК*-5-В-7 Выполняет расчеты себестоимости и цены продукции электроэнергетического и электротехнического производств	понятия, категории и принципы экономического обоснования проектов; -систему методов и показателей оптимизации проектных решений. ... **<u>Уметь:</u>** -использовать методики анализа для обоснования проектных решений; решений; - осуществлять анализ возможных рисков проектов в различных экономических ситуациях; - рассчитывать показатели эффективности проектов с учетом фактора неопределенности; **<u>Владеть:</u>** - системой методов и показателей оценки эффективности проектов и их оптимизации с учетом возможных рисков дедукции и фирм

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**144**	**144**
Контактная работа:	**8,5**	**8,5**
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - *выполнение контрольной работы (КонтрР);* - *самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* - *подготовка к практическим занятиям.*	**135,5** +	**135,5**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**диф. зач.**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Экономика и организация энергетического производства	16	1	1	-	14
2	Основные фонды предприятий энергетики	16	1	1	-	14
3	Оборотные средства предприятии энергетики	16	1	1	-	14
4	Персонал предприятия. Оплата труда на энергетических предприятиях.	16	1	1	-	14
5	Издержки производства, себестоимость, продукции предприятий электроэнергетики	14	-		-	14
6	Цены и тарифы на энергетическую продукцию	14	-	-	-	14
7	Налоги и налогообложение на предприятии	14	-	-	-	14
8	Прибыль и рентабельность предприятии энергетики	14	-	-	-	14
9	Методы экономических оценок инвестиций в энергетике	12	-	-	-	12
10	Управление энергетическим предприятием	12	-	-	-	12
	Итого:	144	4	4	-	136
	Всего:	144	4	4	-	136

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Экономика и организация энергетического производства

Особенности энергетического производства. Структура энергетического производства. Производственные предприятия. Организационно-производственные структуры предприятий.

№ 2 Основные фонды предприятий энергетики

Основные фонды предприятия. Классификация и структура основных фондов. Оценка основных фондов. Износ и амортизация основных фондов. Показатели использования основных фондов. Воспроизводство основных фондов. Производственный потенциал энергетических предприятий.

№ 3 Оборотные фонды предприятии энергетики

Оборотные фонды и оборотные средства. Фонды обращения. Показатели эффективного использования оборотных средств.

№ 4 Персонал предприятия. Оплата труда на энергетических предприятиях

Классификация и структура кадров на энергетических предприятиях. Организация и нормирование труда. Организация заработной платы. Тарифная система оплаты труда. Фонд заработной платы.

№ 5 Издержки производства, себестоимость, продукции предприятий электроэнергетики

Понятия издержки производства. Себестоимость продукции и особенности ее формирования в энергетике. Классификация и структура затрат энергетического предприятия. Классификация и расчет затрат по экономическим элементам. Экономическое содержание и методические основы расчета себестоимости энергии по статьям калькуляции. Себестоимость передачи энергии. Основные пути снижения себестоимости энергии. Основные пути снижения себестоимости транспорта энергии.

№ 6 Цены и тарифы на энергетическую продукцию

Особенности ценообразования в энергетике. Система тарифов на электрическую энергию. Тарифные группы потребителей электроэнергии. Система тарифов на тепловую энергию.

№ 7 Налоги и налогообложение на предприятии

Система налогов и сборов в РФ. Федеральные налоги, уплачиваемые предприятиями. Региональные и местные налоги, уплачиваемые предприятиями**.**

№ 8 Прибыль и рентабельность предприятии энергетики

Прибыль. Сумма реализации продукции в энергетике. Показатели рентабельности в энергетике.

№ 9 Методы экономических оценок инвестиций в энергетике

Классификация методов экономических оценок. Характеристика традиционных методов экономических оценок. Современные методы экономических оценок. Экономическая сущность инвестиций. Показатели экономической эффективности инвестиционных проектов.

№ 10 Управление энергетическим предприятием

Понятие об управлении. Законы и принципы управления. Методы и функции управления. Основы декомпозиции системы управления. Области деятельности и объекты управления **4.3 Практические занятия (семинары)**

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Экономика и организация энергетического производства	1
1	2	Основные фонды предприятий энергетики	1
2	3	Оборотные средства предприятии энергетики	1
2	4	Персонал предприятия. Оплата труда на энергетических предприятиях.	1
		Итого:	4

4.4 Контрольная работа (7 семестр)

(Примерные варианты контрольной работы)

Вариант 1

1. Теоретическая часть (оценка знаний)

1.1. Теоретический вопрос:

1. Общие принципы организации экономических отношений и структура производства электроэнергетики.

2. Кадровая политика в электроэнергетике.

2. Практическая часть (оценка умений и навыков)

2.1. Задачи:

1. Конденсационная электростанция (КЭС) 2400 мВт имеет число часов использования максимума 5000, штатный коэффициент – 0,2 чел/мВт, удельный расход топлива – 340 г.у.т./кВт*ч., удельные капиталовложения 120 ед/кВт, амортизационные отчисления – 10%, цену топлива – 30 ед/т.у.т. Расход на собственные нужды – 5%. Среднегодовая заработная плата – 2000 ед/чел. Определить себестоимость 1 кВт*часа.

2. Определить текущий запас топлива на ТЭС в т у. т., если известно, что норма запаса топлива в сутках составляет 23000 т. удельный расход условного топлива на 1 кВт-ч составляет 312,5 г/кВт-ч и 142 кг/Гкал, калорийность натурального топлива – 7000 ккал, прейскурантная цена топлива, (р/т н. т.) – 28000 руб. , затраты на транспортировку 1 т н. т. - 5000 руб., процент потери топлива при перевозках по ж/д, разгрузке вагонов, хранении и т. д. – 5 %.

3. Определить технологическую трудоемкость годовой программы в целом по предприятию и по видам работ. За отчетный период нормированные затраты труда рабочих сдельщиков составили: по продукции «А» - 65 тыс. нормо-часов; по продукции «Б» – 20 тыс. нормо-часов, по продукции «С» - 35 тыс. нормо-часов. Средний уровень выполнения нормы выработки на предприятии составил соответственно 112%, 105%, 90%. Затраты труда рабочих, занятых на повременных работах, по указанным видам работ составили соответственно: 8,5 тыс. чел-часов, 2 тыс. чел-часов и 4,2 тыс. чел-часов. Коэффициент не учтенных работ составил 1,004.

4. Определить общую (балансовую) прибыль и рентабельность (по отношению к издержкам) энергосистемы, если объем реализации электроэнергии составил 600 млрд.руб., тепловой – 70 млрд.руб. Собственные издержки системы – 170 млрд.руб.

Вариант 2

1. Теоретическая часть (оценка знаний)

1.1. Теоретический вопрос:

1. Экономические особенности энергетики. Энергетика в системе производительных сил национальной экономики.

2. Классификация и структура кадров энергопредприятий.

2. Практическая часть (оценка умений и навыков)

2.1. Задачи:

1. Объем обслуживания электрических сетей (ЭС) – 7500 к.е. В ЭС отпущено потребителям 650 млн. кВт*часов электроэнергии. Удельная стоимость ОФ ЭС – 1800 ед./у.е., величина амортизационных отчислений – 0,025 чел./у.е. Среднегодовая заработная плата – 2000 ед./чел. Общесетевые и прочие расходы – 25% от суммы амортизации и заработной платы. Потери в ЭС 10%. Определить себестоимость распределения одного полезно отпущенного кВт*часа электроэнергии. 2. Рассчитать норматив расхода мазута за год на ТЭС, сжигающей экибастузский уголь, установлено 6 котлов ПК-39, работающих в блоке с турбинами 300 МВт. Котел ПК-39 с твердым шлакоудалением паропроизводительностью 950 т/ч рассчитан на сжигание экибастузского угля с теплотой сгорания 4165 ккал/кг с расчетным расходом 156,6 т/ч. На котле установлено 8 мельниц ММТ-2000/2600/590 с размольной производительностью каждой 24 т/ч и коэффициентом готовности 0,9.

3. В 3 квартале предприятие выпустило продукции на 150 тыс. руб., выработка продукции на одного работника составила 5000 руб./чел. В 4 квартале предприятие планирует выпустить продукции больше на 15% и одновременно снизить численность работников на 8 чел. Определить выработку на одного работника в 4 квартале и планируемый прирост производительности труда в процентах.

4. Затраты по энергосистеме составляют 360 млн. ед. 30% электроэнергии продается одноставочным потребителям, тариф которых составляет 0,022 ед/кВт*час. Отпуск с шин электростанций энергосистемы – 30 млрд. кВт*часов. В максимуме нагрузки энергосистемы на вводах потребителей – 4800 мВт, из которых потребители с двухставочным тарифом формируют 2700 мВт. Доля условно-постоянных затрат энергосистемы составляет 35%. Прибыль – 0,005 ед./кВт*час. Сформировать двухставочный тариф на электроэнергию.

Вариант 3

1. Теоретическая часть (оценка знаний)

1.1. Теоретический вопрос:

1. Субъекты и объекты электроэнергетического рынка.

2. Показатели движения персонала и эффективности труда в электроэнергетике.

2. Практическая часть (оценка умений и навыков)

2.1. Задачи:

1. Определить общую (балансовую) прибыль и рентабельность (по отношению к издержкам) энергосистемы, если объем реализации

электроэнергии составил 600 млрд. руб., тепловой – 70 млрд. руб. Собственные издержки системы – 170 млрд. руб.

2. Определите потребность в оборотных средствах по незавершенному производству, если однодневный выпуск продукции по себестоимости 36,0 тыс. руб., норма незавершенного производства 3 дня.

3. Рассчитать норму времени и норму выработки за смену: норма оперативного времени – 15 мин; время обслуживания рабочего места – 5% оперативного времени, время на отдых и личные надобности – 2% оперативного времени; продолжительность смены – 8 часов.

4. Определить основные показатели прибыли и рентабельности работы электротехнического производства, если известны следующие данные: объем реализации – 700 тыс. ед.; оптовая цена единицы продукции – 66 ден. ед.; себестоимость единицы продукции – 50 ден. ед.; среднегодовая стоимость основных производственных фондов – 88 млн ден. ед.; среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств – 2 млн ден. ед.; прибыль от внереализационной деятельности – 0,2 млн ден. ед.; убытки от содержания объектов жилищно-коммунального хозяйства – 0,5 млн ден. ед.; налоговые платежи из прибыли – 0,4 млн ден. ед.; выплата процентов по кредиту – 0,2 млн ден. ед.; прибыль от выполнения прочих работ – 0,6 млн ден. ед.

Вариант 4

1. Теоретическая часть (оценка знаний)

1.1. Теоретический вопрос:

1. Товар «электрическая энергия» и его специфика.
2. Определение численности персонала и производительности труда.

2. Практическая часть (оценка умений и навыков)

2.1. Задачи:

1. Стоимость реализованной продукции в базисном году составила 12 000 тыс. руб., норматив оборотных средств – 800 тыс. руб. в отчетном году длительность одного оборота сократилась на 4 дня. Определить, чему будет равна стоимость высвобождения оборотных средств.

2. Стоимость расходуемых за год запасных частей составляет 900 ед. Нормативный срок запаса составляет 100 дней. Объем реализованной продукции составил 1200 тыс. руб. цена 1 ед. 200 руб. Определить размер оборотных фондов и число их оборотов за год.

3. В изолированной системе годовой объем потребления электрической энергии составляет 1 млрд. кВт*ч электроэнергии. Потери в сетях при распределении энергии составляют 10% от величины полезного отпуска электроэнергии потребителям. Затраты на энергоснабжение потребителей характеризуются следующими данными: Удельный расход топлива на отпущенный со станций кВт*ч – 400 г у.т. Цена топлива – 1500 руб/ т у.т. Постоянные расходы – 400 млн. руб./год. Затраты на передачу энергии – 200 млн. руб/год. Разрешенная рентабельность по издержкам – 15%. Определить величину среднего тарифа.

4. Среднесписочная численность работников предприятия за отчетный год составила 420 человек. В течение года уволились по собственному желанию 30 человек, уволено за нарушение трудовой дисциплины 12 человек, поступили в учебные заведения 10 человек, призваны в вооруженные силы 3 человека, ушли на пенсию 5 человек. Определите коэффициент выбытия кадров и коэффициент текучести.

Вариант 5

1. Теоретическая часть (оценка знаний)

1.1. Теоретический вопрос:

1. Издержки и себестоимость энергетического продукта.
2. Заработная плата, доходы. Системы оплаты труда в энергетике.

2. Практическая часть (оценка умений и навыков)

2.1. Задачи:

1. Среднегодовая стоимость основных фондов 20 млн. руб., контингент работников 1200 человек, производительность труда – 1460 тыс. тонн/ чел. Рассчитать фондовооруженность труда и фондоотдачу в натуральном выражении на предприятии.

2. Найти сумму высвобождаемых оборотных средств по трем предприятиям, входящим в ОАО и акционерному обществу в целом при следующих показателях оборачиваемости:

Предприятия	Объем реализованной продукции, млн. руб.	Оборачиваемость, дни	
		план	факт
А	165,6	24	20
Б	258,5	22	20
В	274,6	22	24

3. Объем обслуживания электрических сетей (ЭС) – 7500 к.е. В ЭС отпущено потребителям 650 млн. кВт*часов электроэнергии. Удельная стоимость ОФ ЭС – 1800 ед./у.е., величина амортизационных отчислений – 0,025 чел./у.е. Среднегодовая заработная плата – 2000 ед./чел. Общесетевые и прочие расходы – 25% от суммы амортизации и заработной платы. Потери в ЭС 10%. Определить себестоимость распределения одного полезно отпущенного кВт*часа электроэнергии. 4. В цехе предприятия установлено 100 станков. Режим работы – 2 смены. Продолжительность смены 8 часов. Годовой объем выпуска продукции – 280 тыс. изделий. Производственная мощность предприятия – 310 тыс. изделий. Количество рабочих дней в году – 260. Время фактическойработы одного станка – 4000 час. Определить коэффициенты экстенсивной и интенсивной загрузки и интегральный коэффициент.

Вариант 6

1. Теоретическая часть (оценка знаний)

1.1. Теоретический вопрос:

1. Структура и инфраструктура электроэнергетического рынка.
2. Планирование фонда заработной платы в энергетике.

2. Практическая часть (оценка умений и навыков)

2.1. Задачи:

1. Рассчитать фондовооруженность труда и фондоотдачу в натуральном выражении на предприятии, если среднегодовая стоимость основных фондов 20 млн. руб., контингент работников 1200 человек, производительность труда – 1460 тыс. тонн/ чел.

2. Объем реализованной продукции на предприятии в 2012 году составил 6000 тыс. руб., в 2013 году – 6120 тыс. руб. Среднегодовые остатки оборотных средств соответственно 1200 тыс. руб. и 1105 тыс. руб. Рассчитать коэффициент оборачиваемости оборотных средств, коэффициент загрузки и длительность одного оборота, абсолютное и относительное высвобождение оборотных средств.

3. Постоянные расходы – 400 млн. руб./год. Затраты на передачу энергии – 200 млн. руб/год. Разрешенная рентабельность по издержкам – 15%. Определить величину среднего тарифа.

4. Определить общую (балансовую) прибыль и рентабельность (по отношению к издержкам) энергосистемы, если объем реализации электроэнергии составил 600 млрд.руб., тепловой – 70 млрд.руб. Собственные издержки системы – 170 млрд.руб.

Вариант 7

1. Теоретическая часть (оценка знаний)

1.1. Теоретический вопрос

1. Инвестиционная политика энергетических предприятий.
2. Показатели состояния и оценки трудового потенциала электроэнергетики.

2. Практическая часть (оценка умений и навыков)

2.1. Задачи:

1. Рассчитать сумму амортизационных отчислений, если стоимость зданий составила 5 млн. руб., транспортных средств - 10 млн. руб., оборудования - 4 млн. руб. Средняя норма амортизационных отчислений по видам основных средств составила соответственно 5, 10 и 12 %.

2. В отчетном году сумма нормируемых оборотных средств на предприятии составила 100 тыс. руб. Длительность одного оборота оборотных средств – 35 дней. В планируемом периоде объем

реализуемой продукции увеличится на 5%. Определить сокращение времени оборота оборотных средств при той же величине нормируемых оборотных средств.

3. В 3 квартале предприятие выпустило продукции на 150 тыс. руб., выработка продукции на одного работника составила 5000 руб./чел. В 4 квартале предприятие планирует выпустить продукции больше на 15% и одновременно снизить численность работников на 8 чел. Определить выработку на одного работника в 4 квартале и планируемый прирост производительности труда в процентах.

4. Постоянные расходы – 400 млн. руб./год. Затраты на передачу энергии – 200 млн. руб/год. Разрешенная рентабельность по издержкам – 15%. Определить величину среднего тарифа.

Вариант 8

1. Теоретическая часть (оценка знаний)

1.1. Теоретический вопрос:

1. Финансово-экономическая эффективность инвестиций в энергообъекты.
2. Виды, системы и формы оплаты труда в электроэнергетике.

2. Практическая часть (оценка умений и навыков)

2.1. Задачи:

1. Определить сумму амортизационных отчислений за фактический срок службы оборудования, используя метод начисления амортизации по сумме уменьшающегося остатка при следующих исходных данных. Стоимость оборудования – 150 млн. руб., нормативный срок службы оборудования – 8 лет. Предполагаемый срок эксплуатации оборудования 3 года. Коэффициент ускорения – 2.

2. В отчетном периоде на предприятии оборотные средства составили 50 тыс. руб. Объем реализованной продукции – 1000 тыс. руб. В планируемом периоде ожидается увеличение объема продукции до 1100 тыс. руб., в результате плановых организационно-технических мероприятий предполагается сократить оборачиваемость оборотных средств на 1 день. Определить экономию оборотных средств (абсолютную и относительную) при увеличении оборачиваемости оборотных средств.

3. Определить коэффициент использования мощности, число часов использования установленной мощности, число часов использования максимальной нагрузки и коэффициент резерва предприятия энергетики, если известно: установленная мощность оборудования 1 МВт, фактически годовая выработка электроэнергии 7468 МВт.

4. Определить основные показатели прибыли и рентабельности работы электротехнического производства, если известны следующие данные: объем реализации – 700 тыс. ед.; оптовая цена единицы продукции – 66 ден. ед.; себестоимость единицы продукции – 50 ден. ед.; среднегодовая стоимость основных производственных фондов – 88 млн ден. ед.; среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств – 2 млн ден. ед.; прибыль от внереализационной деятельности – 0,2 млн ден. ед.; убытки от содержания объектов жилищно-коммунального хозяйства – 0,5 млн ден. ед.; налоговые платежи из прибыли – 0,4 млн ден. ед.; выплата процентов по кредиту – 0,2 млн ден. ед.; прибыль от выполнения прочих работ – 0,6 млн ден. ед.

Вариант 9

1. Теоретическая часть (оценка знаний)

1.1. Теоретический вопрос:

1. Методы оценки финансово-экономической эффективности инвестиционного проекта.
2. Организация сбыта электрической энергии и энергосбережение.

2. Практическая часть (оценка умений и навыков)

2.1. Задачи:

1. Первоначальная стоимость оборудования для предприятия составляет 100 тыс. руб. Период эксплуатации оборудования – 8 лет. Среднегодовые темпы роста производительности труда в отрасли составляют 3%. Определить восстановительную стоимость основных производственных фондов.

2. Определить степень использования производственной мощности в энергетике (коэффициент экстенсивного использования, коэффициент интенсивного использования), если известно: оборудование по плану работает 365 дней в году, 24 часа в сутки, технологические простои составляют 4%. Средняя рабочая мощность энергооборудования составляет 90% от установленной мощности 2 МВт.

3. В 3 квартале предприятие выпустило продукции на 150 тыс. руб., выработка продукции на одного работника составила 5000 руб./чел. В 4 квартале предприятие планирует выпустить продукции больше на 15% и одновременно снизить численность работников на 8 чел. Определить выработку на одного работника в 4 квартале и планируемый прирост производительности труда в процентах.

4. Постоянные расходы – 400 млн. руб./год. Затраты на передачу энергии – 200 млн. руб/год. Разрешенная рентабельность по издержкам – 15%. Определить величину среднего тарифа.

Вариант 10

1. Теоретическая часть (оценка знаний)

1.1. Теоретический вопрос:

1. Бизнес-план инвестиционного проекта в энергетике.
2. Прибыль и рентабельность в энергетике.

2. Практическая часть (оценка умений и навыков)

2.1. Задачи:

1. Норматив оборотных средств 16 млн. руб. Объем реализованной продукции – 80 тыс. рублей.

Определите:

а) оборачиваемость оборотных средств;

б) продолжительность одного оборота;

в) коэффициент загрузки.

2. Определить коэффициент использования мощности, число часов использования установленной мощности, число часов использования максимальной нагрузки и коэффициент резерва предприятия энергетики если известно: установленная мощность оборудования 1 МВт, фактически годовая выработка электроэнергии 7468 МВт.

3. В цеху установлено оборудование стоимостью 20 млн. руб. С 1 мая введено в эксплуатацию оборудования на сумму 30 тыс. руб.; с 1 ноября выбыло оборудование на сумму 25 тыс. руб. Предприятием выпущено продукции объемом 700 тыс. ед. по цене 50 руб./ед. Определить величину фондоотдачи оборудования.

4. Затраты по энергосистеме составляют 360 млн. ед. 30% электроэнергии продается одноставочным потребителям, тариф которых составляет 0,022 ед/кВт*час. Отпуск с шин электростанций энергосистемы – 30 млрд. кВт*часов. В максимуме нагрузки энергосистемы на вводах потребителей – 4800 мВт, из которых потребители с двухставочным тарифом формируют 2700 мВт. Доля условно-постоянных затрат энергосистемы составляет 35%. Прибыль – 0,005 ед./кВт*час. Сформировать двухставочный тариф на электроэнергию.

Вариант 11

1. Теоретическая часть (оценка знаний)

1.1. Теоретический вопрос:

1. Методы экономических оценок инвестиций и производства в энергетике.
2. Прибыль: сущность, системный анализ и направления повышения на энергетическом предприятии.

2. Практическая часть (оценка умений и навыков)

2.1. Задачи:

1. Для бесперебойной работы производства предприятию необходим среднесуточный текущий запас материалов в размере 1,6 тонн в течение восьми суток. Транспортный запас равен одному дню, а страховой – трем дням. Установленный комиссией коэффициент технологичности материала равен 2 %. Рассчитать норматив оборотных средств в производственных запасах, если цена одной тонны ресурсов 4 тыс. руб.

2. Приобретен объект основных фондов стоимостью 120 млн руб. со сроком полезного использования 15 лет. После 5 лет эксплуатации проведена оценка приобретенного объекта с коэффициентом 2. Определить остаточную стоимость объекта на конец 10 года используя всевозможные методы.

3. Затраты по энергосистеме составляют 360 млн. ед. 30% электроэнергии продается одноставочным потребителям, тариф которых составляет 0,022 ед/кВт*час. Отпуск с шин электростанций

энергосистемы – 30 млрд. кВт*часов. В максимуме нагрузки энергосистемы на вводах потребителей – 4800 мВт, из которых потребители с двухставочным тарифом формируют 2700 мВт. Доля условно-постоянных затрат энергосистемы составляет 35%. Прибыль – 0,005 ед./кВт*час. Сформировать двухставочный тариф на электроэнергию.

4. Стоимость приобретения оборудования составляет 90 млн. руб., транспортные и монтажные затраты – 10 млн. руб. Работы по пуску и наладке нового оборудования предприятию обойдутся в 5 млн. руб. Определить первоначальную стоимость основных производственных фондов предприятия.

Вариант 12

1. Теоретическая часть (оценка знаний)

1.1. Теоретический вопрос):

1. Роль электроэнергетики в развитии национальной экономики.
2. Методы определения и пути повышения эффективности электроэнергетики.

2. Практическая часть (оценка умений и навыков)

2.1. Задачи:

1. Основные производственные фонды предприятия на начало 2021 года составляли 3000 млн. руб. В течение года было ликвидировано основных фондов на сумму 300 тыс. руб. Рассчитать коэффициент выбытия основных фондов.

2. Затраты по энергосистеме составляют 360 млн. ед. 30% электроэнергии продается одноставочным потребителям, тариф которых составляет 0,022 ед/кВт*час. Отпуск с шин электростанций энергосистемы – 30 млрд. кВт*часов. В максимуме нагрузки энергосистемы на вводах потребителей – 4800 мВт, из которых потребители с двухставочным тарифом формируют 2700 мВт. Доля условно-постоянных затрат энергосистемы составляет 35%. Прибыль – 0,005 ед./кВт*час. Сформировать двухставочный тариф на электроэнергию.

3. Определите первоначальную, восстановительную и остаточную стоимость основных производственных фондов. Исходные данные: цена приобретения единицы оборудования – 75 тыс. руб., транспортно-монтажные затраты – 5 тыс. руб., среднегодовые темпы роста производительности труда в отрасли – 0,03, или 3%, норма амортизации 10%, или 0,1; период эксплуатации – 7 лет.

4. Определить общую (балансовую) прибыль и рентабельность (по отношению к издержкам) энергосистемы, если объем реализации электроэнергии составил 600 млрд.руб., тепловой – 70 млрд.руб. Собственные издержки системы – 170 млрд.руб.

Вариант 13

1. Теоретическая часть (оценка знаний)

1.1. Теоретический вопрос:

1. Экономические характеристики энергетического хозяйства национальной экономики.
2. Критерии финансового состояния энергопредприятия.

2. Практическая часть (оценка умений и навыков)

2.1. Задачи:

1. Стоимость оборудования – 150 млн. руб., нормативный срок службы оборудования – 8 лет. Предполагаемый срок эксплуатации оборудования 3 года. Коэффициент ускорения – 2. Определить сумму амортизационных отчислений за фактический срок службы оборудования, используя метод начисления амортизации по сумме уменьшающегося остатка.

2. Определить показатель фондоотдачи в текущем году, если известно, что амортизационные отчисления за предыдущий год по предприятию составили 490 млн. руб., а норма амортизации – 12,5%. В результате мероприятий по замене оборудования, отпуск электроэнергии потребителям за текущий год увеличился на 2200 млн. руб., а стоимость основных производственных фондов на 1550 млн. руб. Фактический показатель фондоотдачи в предыдущем году составлял 1,3.

3. Определить среднегодовую стоимость основных фондов и общую сумму амортизационных отчислений в год. Стоимость основных фондов предприятия на начало года составляет 25,0 млрд. руб., с 1 апреля введены основные фонды на сумму – 4,0 млрд. руб., а с 1 ноября выбывают на сумму 6,0 млрд. руб. Норма амортизации 15%.

4. Основные производственные фонды предприятия на начало 2019 года составляли 3000 тыс. руб. В течение года было ликвидировано основных фондов на сумму 300 тыс. руб. Рассчитать коэффициент выбытия основных фондов.

Вариант 14

1. Теоретическая часть (оценка знаний)

1.1. Теоретический вопрос:

1. Топливно-энергетические ресурсы. Вторичные энергоресурсы и их экономическая составляющая.

2. Планирование производственно-хозяйственной деятельности в энергетической отрасли.

2. Практическая часть (оценка умений и навыков)

2.1. Задачи:

1. Основные производственные фонды предприятия на начало 2019 года составляли 3000 тыс. руб. В течение года было введено основных фондов на сумму 125 тыс. руб., а ликвидировано – на сумму 25 тыс. руб. Рассчитать стоимость основных фондов на конец года.

2. На ГРЭС среднегодовая стоимость действующих основных производственных фондов составила 110 млрд. руб., в течение года отпущено электроэнергии на сумму 220 млрд. руб., а годовая прибыль составила 6 млрд. руб. На ГЭС эти стоимость основных фондов составила 90 млрд. руб., отпущено электроэнергии на сумму 168 млрд. руб., а размер годовой прибыли 4 млрд. руб. Определить фондоотдачу, фондоемкость и прибыль на 1 руб. основных производственных фондов на каждом энергопредприятии. Указать, на каком из двух предприятий лучше используются основные производственные фонды.

3. Определите первоначальную, восстановительную и остаточную стоимость основных производственных фондов. Исходные данные: цена приобретения единицы оборудования – 75 тыс. руб., транспортно-монтажные затраты – 5 тыс. руб., среднегодовые темпы роста производительности труда в отрасли – 0,03, или 3%, норма амортизации 10%, или 0,1; период эксплуатации – 7 лет.

4. Определить общую (балансовую) прибыль и рентабельность (по отношению к издержкам) энергосистемы, если объем реализации электроэнергии составил 600 млрд.руб., тепловой – 70 млрд.руб. Собственные издержки системы – 170 млрд.руб.

Вариант 15

1. Теоретическая часть (оценка знаний)

1.1. Теоретический вопрос:

1. Производственные фонды энергетики, закономерности их развития, использования и воспроизводства.

2. Методы и принципы планирования в энергетической отрасли.

2. Практическая часть (оценка умений и навыков)

2.1. Задачи:

1. Стоимость оборудования – 150 млн. руб., нормативный срок службы оборудования – 8 лет. Предполагаемый срок эксплуатации оборудования 3 года. Коэффициент ускорения – 2. Определить сумму амортизационных отчислений за фактический срок службы оборудования, используя метод начисления амортизации по сумме уменьшающегося остатка.

2. Определить показатель фондоотдачи в текущем году, если известно, что амортизационные отчисления за предыдущий год по предприятию составили 490 млн. руб., а норма амортизации – 12,5%. В результате мероприятий по замене оборудования, отпуск электроэнергии потребителям за текущий год увеличился на 2200 млн. руб., а стоимость основных производственных фондов на 1550 млн. руб. Фактический показатель фондоотдачи в предыдущем году составлял 1,3.

3. Объем обслуживания электрических сетей (ЭС) – 7500 к.е. В ЭС отпущено потребителям 650 млн. кВт*часов электроэнергии. Удельная стоимость ОФ ЭС – 1800 ед./у.е., величина амортизационных отчислений –0,025 чел./у.е. Среднегодовая заработная плата – 2000 ед./чел. Общесетевые и прочие расходы – 25% от суммы амортизации и заработной платы. Потери в ЭС 10%. Определить себестоимость распределения одного полезно отпущенного кВт*часа электроэнергии.

4. Определить степень качественного состояния основных фондов предприятия производящего электрическую энергию (коэффициент обновления, коэффициент выбытия), если известно: стоимость вводимого оборудования 13,5 млрд. руб., стоимость основных фондов на начало года 1376, 67 млрд. руб., стоимость выбывшего в течение года оборудования 2,67 млрд. руб.

Вариант 16

1. Теоретическая часть (оценка знаний)

1.1. Теоретический вопрос:

1. Производственные фонды энергетики, закономерности их развития, использования и воспроизводства.

2. Технико-экономические показатели ремонта энергооборудования.

2. Практическая часть (оценка умений и навыков)

2.1. Задачи:

1. Стоимость зданий составила 5 млн. руб., транспортных средств -10 млн. руб., оборудования - 4 млн. руб. Средняя норма амортизационных отчислений по видам основных средств составила соответственно 5, 10 и 12%. Рассчитать сумму амортизационных отчислений.

2. Определить степень качественного состояния основных фондов предприятия производящего электрическую энергию (коэффициент обновления, коэффициент выбытия), если известно: стоимость вводимого оборудования 13,5 млрд. руб., стоимость основных фондов на начало года 1376, 67 млрд. руб., стоимость выбывшего в течение года оборудования 2,67 млрд. руб.

3. Численность производственного персонала на предприятии в отчетном году составила 300 человек. В результате внедрения мероприятий по совершенствованию организации труда и повышения норм обслуживания потребность в рабочих повременщиках уменьшится на 15 человек. Одновременно планируется повысить нормы выработки для рабочих сдельщиков на 10%. Доля рабочих сдельщиков в отчетном периоде составляла 35%, рабочих повременщиков - 50% общей численности. Определить численность производственного персонала в планируемом году.

4. КЭС мощностью 2400 мВт (8х300 мВт) имеет годовую выработку 13 млрд. кВт-ч. Общее время работы блоков в году – 53000 часов. Определить коэффициент экстенсивности, интенсивности и использования мощности КЭС.

Вариант 17

1. Теоретическая часть (оценка знаний)

1.1. Теоретический вопрос:

1. Экономическая характеристика основных средств: источники, обеспеченность и эффективность. 2. Оценка эффективности мероприятий по совершенствованию системы управления предприятиями энергетического комплекса.

2. Практическая часть (оценка умений и навыков)

2.1. Задачи:

1. Численность производственного персонала на предприятии в отчетном году составила 300 человек. В результате внедрения мероприятий по совершенствованию организации труда и повышения норм обслуживания потребность в рабочих повременщиках уменьшится на 15 человек. Одновременно планируется повысить нормы выработки для рабочих сдельщиков на 10%. Доля рабочих сдельщиков в отчетном периоде составляла 35%, рабочих повременщиков - 50% общей численности. Определить численность производственного персонала в планируемом году.

2. Определите рост производительности труда при изготовлении отдельных изделий и в целом по всей номенклатуре продукции, если в плановом периоде объем производства изделия А составляет 800 тыс. руб., изделия Б-300 тыс. руб., изделия В- 200 тыс. руб.; численность работающих при изготовлении изделия А составляет- 400 человек; Б-200 человек; В-80 человек. В отчетном периоде объем производства составил: изделия А-900 тыс. руб., Б-450 тыс. руб., В-260 тыс. руб.; численность работников составила: изделия А-400 человек, Б-250 человек; В-100 человек.

3. Стоимость зданий составила 5 млн. руб., транспортных средств -10 млн. руб., оборудования - 4 млн. руб. Средняя норма амортизационных отчислений по видам основных средств составила соответственно 5, 10 и 12%. Рассчитать сумму амортизационных отчислений.

4. Рассчитать норму времени и норму выработки за смену: норма оперативного времени – 15 мин; время обслуживания рабочего места – 5% оперативного времени, время на отдых и личные надобности – 2% оперативного времени; продолжительность смены – 8 часов.

Вариант 18

1. Теоретическая часть (оценка знаний)

1.1. Теоретический вопрос:

1. Классификация основных средств в электроэнергетике.

2. Экономическая характеристика внешних условий развития топливно-энергетического комплекса.

2. Практическая часть (оценка умений и навыков)

2.1. Задачи:

1. Определить общую (балансовую) прибыль и рентабельность (по отношению к издержкам) энергосистемы, если объем реализации

электроэнергии составил 600 млрд. руб., тепловой – 70 млрд. руб. Собственные издержки системы – 170 млрд. руб.

2. Среднесписочная численность работников предприятия за отчетный год составила 420 человек. В течение года уволились по собственному желанию 30 человек, уволено за нарушение трудовой дисциплины 12 человек, поступили в учебные заведения 10 человек, призваны в вооруженные силы 3 человека, ушли на пенсию 5 человек. Определите коэффициент выбытия кадров и коэффициент текучести.

3. Определите выработку по отдельным изделиям и в целом по всей номенклатуре продукции, а также отклонение производительности труда при производстве изделий от средней производительности, если цена изделия А составляет 80 руб., изделия Б-100 руб., изделия В- 200 руб.; Объем производства изделия А=50 тыс. штук, изделия Б=150 тыс. штук, изделия В=350 тыс. штук. Численность работающих составляет 3200 человек из которых при производстве изделия А участвует-10%, изделия Б-35%.

4. Определить степень качественного состояния основных фондов предприятия производящего электрическую энергию (коэффициент обновления, коэффициент выбытия), если известно: стоимость вводимого оборудования 13,5 млрд. руб., стоимость основных фондов на начало года 1376, 67 млрд. руб., стоимость выбывшего в течение года оборудования 2,67 млрд. руб.

Вариант 19

1. Теоретическая часть (оценка знаний)

1.1. Теоретический вопрос:

1. Показатели оценки состояния и использования основных средств энергетического предприятия. 2. Современная система тарифов на электроэнергию и тарифное стимулирование потребителей.

2. Практическая часть (оценка умений и навыков)

2.1. Задачи:

1. Определить общую (балансовую) прибыль и рентабельность (по отношению к издержкам) энергосистемы, если объем реализации электроэнергии составил 600 млрд.руб., тепловой – 70 млрд.руб. Собственные издержки системы – 170 млрд.руб.

2. КЭС мощностью 2400 мВт (8х300 мВт) имеет годовую выработку 13 млрд. кВт-ч. Общее время работы блоков в году – 53000 часов. Определить коэффициент экстенсивности, интенсивности и использования мощности КЭС.

3. Рассчитать норму времени и норму выработки за смену: норма оперативного времени – 15 мин; время обслуживания рабочего места – 5% оперативного времени, время на отдых и личные надобности – 2% оперативного времени; продолжительность смены – 8 часов.

4. Определить основные показатели прибыли и рентабельности работы электротехнического производства, если известны следующие данные: объем реализации – 700 тыс. ед.; оптовая цена единицы продукции – 66 ден. ед.; себестоимость единицы продукции – 50 ден. ед.; среднегодовая стоимость основных производственных фондов – 88 млн ден. ед.; среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств – 2 млн ден. ед.; прибыль от внереализационной деятельности – 0,2 млн ден. ед.; убытки от содержания объектов жилищно-коммунального хозяйства – 0,5 млн ден. ед.; налоговые

платежи из прибыли – 0,4 млн ден. ед.; выплата процентов по кредиту – 0,2 млн ден. ед.; прибыль от выполнения прочих работ – 0,6 млн ден. ед.

Вариант 20

1. Теоретическая часть (оценка знаний)

1.1. Теоретический вопрос:

1. Экономическая сущность, состав и эффективность оборотных средств электроэнергетического производства.

2. Пути повышения эффективности энергетического производства.

2. Практическая часть (оценка умений и навыков)

2.1. Задачи:

1. Определить общую (балансовую) прибыль и рентабельность (по отношению к издержкам) энергосистемы, если объем реализации электроэнергии составил 600 млрд. руб., тепловой – 70 млрд. руб. Собственные издержки системы – 170 млрд. руб.

2. Определите выработку по отдельным изделиям и в целом по всей номенклатуре продукции, а также отклонение производительности труда при производстве изделий от средней производительности, если цена изделия А составляет 80 руб., изделия Б-100 руб., изделия В- 200 руб.; Объем производства изделия А=50 тыс. штук, изделия Б=150 тыс. штук, изделия В=350 тыс. штук. Численность работающих составляет 3200 человек из которых при производстве изделия А участвует-10%, изделия Б-35%.

3. Определить степень качественного состояния основных фондов предприятия производящего электрическую энергию (коэффициент обновления, коэффициент выбытия), если известно: стоимость вводимого оборудования 13,5 млрд. руб., стоимость основных фондов на начало года 1376, 67 млрд. руб., стоимость выбывшего в течение года оборудования 2,67 млрд. руб.

4. Численность производственного персонала на предприятии в отчетном году составила 300 человек. В результате внедрения мероприятий по совершенствованию организации труда и повышения норм обслуживания потребность в рабочих повременщиках уменьшится на 15 человек. Одновременно планируется повысить нормы выработки для рабочих сдельщиков на 10%. Доля рабочих сдельщиков в отчетном периоде составляла 35%, рабочих повременщиков - 50% общей численности. Определить численность производственного персонала в планируемом году.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Полянская, О. А. Экономика и управление энергетическим предприятием : учебное пособие / О. А. Полянская, В. Н. Татаренко. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. — 126 с. — ISBN 978-5-94652-669-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152546

2. Щур А. В., Бышов Н. В., Казаченок Н. Н., Шемякин А. В., Скриган А. Ю., Шилова И. В., Виноградов Д. В. Энергосбережение: Учебное пособие. /Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2020.-260 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://reader.lanbook.com/book/164064

3. Рогалев Н.Д., «Экономика энергетики: учебник / Н.Д. Рогалев, Г.Н. Курдюкова,Е.Ю. Абрамова и др.; под ред. Г.Н. Курдюковой. - М.: Издательство МЭИ, 2021. - 404 с.» (Экономика энергетики : учебник / Н. Д. Рогалев, Г. Н. Курдюкова, Е. Ю. Абрамова [и др.]. — Москва : НИУ МЭИ, 2021. — ISBN 978-5-7046-2430-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362528

5.2 **Дополнительная литература**

1. Демидова Е. В., Авилова В. В. Энергетическая безопасность: вызовы, риски, перспективы обеспечения: монография Казанский национальный исследовательский технологический университет. Монография. 2018.-188 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL https://reader.lanbook.com/book/166315

2. Левин В.М. Производство и передача электрической энергии: учебное пособие / В. М. Левин. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2021. –144 с, ISBN 978-5-7782-4592-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/306407

3. «Дронова Ю.В. Организация энергетического рынка: учебное пособие /Ю.В. Дронова. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017. – 87 с. ISBN 978-5-7782-3459-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118543

4. Дедеева С.А., Иневатова О.А. Электронный курс лекций «Экономика и организация энергетического производства» (регистрационный номер 3368 от 20.06.2022 г. ссылка доступа https://ufer.osu.ru/

5.3 Периодические издания

1. Вестник Московского Университета. Серия 6. Экономика: журнал - М. : Агентство «Роспечать», 2014. - № 1-5; 2015. – 1-3; 2017. - № 1-2.

2. Вестник Оренбургского государственного университета: журнал - Оренбург : ОГУ, 2010. – № 1-12; 2011. - № 1-12-13; 2012. - № 1-13; 2013. - № 1-12; 2014. - № 1-14; 2015. - № 1-- 3; 2017. - № 1-2.

3. Вопросы экономики: журнал. - М. : Агентство «Роспечать», 2010. - № 1-12; 2011. - № 1- 12; 2014. - № 1-11; 2015. - № 1-9; 2016. - № 1-12; 2017. - № 1-12; 2018. - № 1-12; 2019.-№1-12; 2020. -№1-2. 2021. - N 1-12.. - 2022. - N 1-12.. - 2023. - N 1-12.

4. Российский экономический журнал - М. : Агентство «Роспечать», 2010. - № 1-2,4; 2012. - № 1- 4; 2014. - № 1-5; 2015. - № 1-4; 2016. - № 1-6; 2017. - № 1-6; 2018. - № 1-6; 2019. -№1-6; 2020.-№1.

5. Экономика и предпринимательство: журнал 48663. – М. : Агентство «Роспечать», 2016. - № 11 (ч.4) (76-4).

6. Известия РАН. Энергетика : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2016. – № 1-6; 2017. - № 1-6; 2018. - № 1-6; 2019. -№1-4,6; 2020. -№1. 2021. - N 1-4.. - 2022. - N 1-6.. - 2023. - N 1-6

7. Известия высших учебных заведений. Электромеханика : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016. - № 1-6; 2017. - № 1-3; 2018. –Т.61, № 1-6; 2019. – Т.62, №1-5; 2020. – Т.63, №1.

8. Электротехника : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2015. - № 1- 9; 2016. – № 1-12; 2017. - № 1-12; 2018. - № 1-12; 2019.-№1-12; 2020.-№1-2., 2021. №1-12., 2022 № 1-12., 2023 № 1-12., 2024 № 1-2.

9. Информационно-измерительные и управляющие системы : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2015. – Т.13, № 1-9; 2016. – Т.14; 2017. – Т.15, № 1-12, 2018. – Т.16, № 1-12; 2019. - №Т.17, №.1-6; 2020. –Т.18,№ 1.

10. Электричество : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2015. - № 1-9; 2016. – № 1-12; 2017. - № 1-12, 2018. - № 1-12; 2019.-№1-12.

11. Известия высших учебных заведений. Электромеханика : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016.

12. Информационно-измерительные и управляющие системы : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016.

13. Радиотехника : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016.

14. Энергия: экономика, техника : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016.

15. Электроника: наука, технология, бизнес : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016

16. Электрические станции : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016..

17. Радиотехника и электроника : журнал. - М. : Академиздатцентр " Наука" РАН , 2016.

18. Электротехника : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016.

19. Энергосбережение : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016.

http://rsl.ru/ - Российская государственная библиотека.
http://www.rasl.ru - Библиотека Академии Наук. БАН.
http://www.msu.ru/libraries/ - Научная библиотека МГУ.
http://www.expert.ru/ - Журнал «Эксперт».
http://eup.ru/ - Научно-образовательный портал «Экономика и управление на предприятиях». Библиотека экономической и управленческой литературы.

http://www.gks.ru - Федеральная служба государственной статистики.
http://www.iea.ru/ -Институт экономического анализа.
www.biblioclub.ru -Электронная библиотечная система «Университетская библиотека online».
http://e.lanbook.com/ - Электронная библиотечная система «Лань».
https://elibrary.ru/defaultx.asp - Научная электронная библиотека «Elibrary.ru»
http://mgsu.ru/resources/ - Научно-техническая библиотека МГСУ
https://openedu.ru/course/ - «Открытое образование», Каталог курсов, МООК: «Системы автоматизированного проектирования аддитивных технологий»;
https://www.coursera.org/learn/python - «Coursera», МООК: «Programming for Everybody (Getting Started with Python)»

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1.Операционная система РЕД ОС
2.Пакет офисных приложений LibreOffice
3.Программная система для организации видео-конференц-связи MTS Link
4. Яндекс.Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия) Режим доступа: https://browser.yandex.ru.
5. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2024]. Режим доступа: http://garant.net.osu.ru
6. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2024].
7. http://edu.garant.ru/garant/study/ - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей8 Электронный курс в системе Moodle «Экономика и организация энергетического производства» (регистрационный номер 3944 от 16.03.2023 г.) ссылка доступа https://moodle.osu.ru/ course/view.php?id=15079
8 Фонд тестовых заданий рег. номер 5274 от 18.11.2022 по дисциплине "Экономика и организация энергетического производства" для студентов направления подготовки "13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника" по профилю "Энергоснабжение".

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории - мультимедийным проектором, доской и экраном.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.