

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Фурсов Владимир Александрович

Должность: И.о. директора Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 05.06.2026 09:41:19

Уникальный программный ключ:

1c378726a41fd0143ae5bccc8ba818c0b0b0aa62

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Методические указания

по выполнению практических работ

по дисциплине «ЭКОНОМИКА ЭНЕРГЕТИКИ»

для студентов направления подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Пятигорск 2026 г.

Содержание

№ п/п	Стр.
	Введение
1.	Цель и задачи изучения дисциплины
2.	Оборудование и материалы
3.	Наименование практических работ
4.	Содержание практических работ
4.1	Практическая работа №1 Отраслевые особенности производства и организационная структура отрасли.
4.2	Практическая работа №2 Организационно-правовые формы предприятий и корпоративные структуры.
4.3.	Практическая работа №3 Состав и структура основного капитала.
4.4	Практическая работа №4 Организационные структуры управления и их характеристика.
4.5	Практическая работа №5 Сущность, классификация и способы оценки основных средств.
4.6	Практическая работа №6 Показатели эффективности использования основных фондов.
4.7	Практическая работа №7 Износ и амортизация основных средств.
4.8	Практическая работа №8 . Экономическое содержание, состав и особенности оборотного капитала энергетических компаний.
4.9	Практическая работа №9 Нормирование оборотного капитала.
4.10	Практическое занятие № 10. Эффективности использования основных фондов.
4.11	Практическое занятие № 11. Персонал энергетических компаний и оплата труда
4.12	Практическое занятие № 12. Себестоимость продукции энергетических компаний
5	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
5.1	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины
5.2	Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
5.3	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Введение

Практические занятия создают оптимальные дидактические условия для деятельностного освоения студентами содержания и методологии изучаемой дисциплины «Экономика энергетики», использование специального лабораторного оборудования и технических средств. Практические занятия занимают преимущественное место при изучении общепрофессиональных и профессиональных дисциплин. Практические занятия проводятся с целью выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, отработки упражнений, выполнении чертежей, производстве расчётов и т.п.

Целью практических занятий является формирование практических умений – профессиональных (выполнять определённые действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных, необходимых в последующей учебной деятельности по общепрофессиональным и профессиональным дисциплинам.

Библиографический список содержит сведения о справочной литературе и дополнительных изданиях, необходимых для углубленного изучения отдельных вопросов.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Дисциплина «Экономика энергетики» изучается студентами, обучающимися по направлению подготовки бакалавриата «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника». Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с основами теории и эксплуатационными характеристиками электрических машин и трансформаторов, а также теоретической базы и знаний в области электромеханического и статистического преобразования энергии, принципа действия основных видов электрических машин и трансформаторов и особенностей их применения.

Исходя из поставленных целей, задачами изучения дисциплины являются:

- получение практических навыков эксплуатации, и проектирования электрических машин в составе объектов электроэнергетики;
- знание материалов, применяемых при производстве генераторов и электрических двигателей;
- умение предотвращения аварии и выхода из строя электрической машины;
- умение принимать и обосновывать конкретные технические решения конструирования электроэнергетического оборудования.

2. Оборудование и материалы

Аппаратные средства: переносной ноутбук, проектор, доска магнитно-маркерная. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащена оборудованием и техническими средствами обучения.

3. Наименование практических работ

Для студентов заочной формы обучения предусмотрены следующие практические работы: Практическое занятие № 2. Основы организации управления на промышленных и энергетических предприятия- 2 часа, Практическое занятие № 3 Основные фонды предприятий энергетики. Сущность, классификация и способы оценки основных средств -2 часа, Практическое занятие №4 Оборотные средства предприятий энергетики- 2 часа, практическая подготовка – 2 часа.

№	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
7 семестр			
1	Практическое занятие № 1. Отраслевые особенности производства и организационная структура отрасли.	2	–
2	Практическое занятие № 2. Организационно-правовые формы предприятий и корпоративные структуры.	2	–
2	Практическое занятие № 3. Состав и структура основного капитала.	2	–
2	Практическое занятие № 4. Организационные структуры управления и их характеристика.	2	–
3	Практическое занятие № 5. Сущность, классификация и способы оценки основных средств.	2	-
3	Практическое занятие № 6. Показатели	2	-

	эффективности использования основных фондов.		
3	Практическое занятие № 7. Износ и амортизация основных средств.	2	—
4	Практическое занятие № 8. Экономическое содержание, состав и особенности оборотного капитала энергетических компаний.	2	—
4	Практическое занятие № 9. Нормирование оборотного капитала.	2	2
4	Практическое занятие № 10 Эффективности использования основных фондов.	2	
5	Практическое занятие № 11 Персонал энергетических компаний и оплата труда.	2	—
6	Практическое занятие № 12 Себестоимость продукции энергетических компаний	2	
Итого		24	2

Практическое занятие № 1

Отраслевые особенности производства и организационная структура отрасли

Цель: Изучение отраслевых особенностей производства и ознакомление с организационной структурой отрасли.

Теоретическая часть (темы для подготовки к практическому занятию)

Основные субъекты отрасли:

- инфраструктурные организации (ФСК, системный оператор, администратор торговой сети оптового рынка, межрегиональные распределительные сетевые компании)
- генерирующие компании;
- сбытовые компании;
- ремонтные компании;
- научно-проектный комплекс.

Вопросы и задания

1. Место и роль инфраструктурных организаций (ФСК, системный оператор, администратор торговой сети оптового рынка, межрегиональные распределительные сетевые компании) в отрасли
2. Место и роль генерирующих компаний в отрасли
3. Место и роль сбытовых компаний (энергосбытовые компании, гарантирующий поставщик, конкурентные сбытовые компании) в отрасли
4. Ремонтные компании в отрасли
5. Научно-проектный комплекс электроэнергетики.

Практическое занятие №2

Организационно-правовые формы предприятий и корпоративные структуры

Цель: Изучение организационно-правовых форм предприятий и корпоративных структур.

Теоретическая часть (темы для подготовки к практическому занятию)

- ОПФ хозяйствующих субъектов, являющихся юридическими лицами – коммерческими организациями
- ОПФ хозяйствующих субъектов, являющихся юридическими лицами – некоммерческими организациями
- ОПФ хозяйствующих субъектов без образования юридического лица
- Основные типы корпоративных структур

Вопросы и задания

1. Дайте определение и приведите примеры ОПФ хозяйствующих субъектов, являющихся юридическими лицами – коммерческими организациями: полные товарищества; товарищества на вере; общества с ограниченной ответственностью; публичные акционерные общества; непубличные акционерные общества; унитарные предприятия; унитарные предприятия, основанные на праве хозяйственного ведения; унитарные предприятия, основанные на праве оперативного управления; производственные кооперативы; крестьянские (фермерские) хозяйства.
2. Дайте определение и приведите примеры ОПФ хозяйствующих субъектов, являющихся юридическими лицами – некоммерческими организациями: потребительские кооперативы; общественные объединения (в том числе религиозные объединения); общественные организации; общественные движения; органы общественной самодеятельности; политические партии; фонды (в том числе общественные фонды); учреждения (в том числе общественные учреждения); некоммерческие партнерства; автономные некоммерческие организации
3. Дайте определение и приведите примеры ОПФ хозяйствующих субъектов без образования юридического лица: паевые инвестиционные фонды; простые товарищества; представительства и филиалы; индивидуальные предприниматели
4. Основные типы корпоративных структур: картель, синдикат, трест, концерн. Приведите примеры

Практическое занятие №3

Состав и структура основного капитала

Цель: Определить состав и структуру основного капитала предприятий электроэнергетики.

Актуальность темы состоит в необходимости определения состава и структуры основного капитала предприятий электроэнергетики, что имеет основополагающее значение для освоения всех последующих тем дисциплины.

Теоретическая часть (темы для подготовки к практическому занятию)

Капитал и активы энергетических компаний

Вопросы и задания

1. Дайте определение капитала и приведите классификацию (основной капитал, оборотный капитал)
2. Дайте определение активов и приведите их классификацию (финансовые активы, нематериальные активы: произведенные и произведенные, материальные активы)

Практическое занятие №4

Организационные структуры управления и их характеристика

Цель: Изучить организационные структуры управления и дать их характеристику.

Актуальность темы состоит в необходимости изучения организационных структур управления, что имеет основополагающее значение для освоения всех последующих тем дисциплины.

Теоретическая часть (темы для подготовки к практическому занятию)

Типы организационных структур управления:

- *иерархического (бюрократического) типа:* линейная, функциональная, линейно-функциональная, линейно-штабная, дивизиональная структуры;
- *органического типа:* проектная, матричная структуры.

Вопросы и задания

1. Дайте характеристику, приведите схемы структур иерархического (бюрократического) типа: линейная, функциональная, линейно-функциональная, линейно-штабная, дивизиональная структуры.
2. Дайте характеристику, приведите схемы структур органического типа: проектная, матричная структуры.
3. Приведите организационную структуру управления любого энергетического предприятия региона (можно по материалам практик) и определите её тип. Оцените преимущества и недостатки каждой из них.

Практическое занятие №5

Сущность, классификация и способы оценки основных средств

Цель: познакомиться с понятием, классификацией и способами оценки основных средств.

Актуальность темы состоит в необходимости изучения классификация и способов оценки основных средств, что имеет важное значение в практической деятельности студента и при выполнении выпускной квалификационной работы.

Теоретическая часть (темы для подготовки к практическому занятию)

- Сущность основных средств.
- Основные средства: основные непроизводственные средства, основные производственные средства, активные и пассивные основные производственные средства.
- Группы и виды основные средства в соответствии со сроком службы и назначением в производственном процессе.
- Структура ОПС электростанций
- Особенности ОПС электроэнергетики

Вопросы и задания

1. Дайте определение и приведите классификацию основных средств (основные производственные средства, основные непроизводственные средства)
2. Как подразделяются основные производственные средства по степени активного участия в производственном процессе?
3. Что относится к активной части основных производственных средств?
4. Что относится к пассивной части основных производственных средств?
5. Как определяется степень технической вооруженности производства?
6. Как делятся основные средства на группы и виды в соответствии со сроком службы и назначением в производственном процессе?
7. В таблице приведена укрупненная структура основных производственных средств, в %. Проведите анализ данных по объектам.

Объекты	Активная часть ОПС		Пассивная часть ОПС				Всего
	Силовое оборудование	Производственное оборудование	Здания	Сооружения	Передающие устройства	Транспортные средства	
Промышленность	8	31	29	19	11	2	100
Электроэнергетика	33	3	13	15,5	35	0,5	100
ТЭС	47	8	28	9	6	2	100
ГЭС	14	6	17	57	3	3	100
АЭС	50	10	23	10	5	2	100
Электрические сети и подстанции	—	10	7	5	75	3	100
Котельные	38	10	22	20	8	2	100

8. От чего зависит структура ОПС электростанций?
9. Какие особенности имеют ОПС электроэнергетики в соответствии со спецификой электроэнергетического производства

Практическое занятие №6

Показатели эффективности использования основных фондов

Цель: Познакомиться с видами оценки и научиться определять стоимость основных средств в хозяйственной практике.

Актуальность темы состоит в приобретении навыков определения показателей эффективности использования основных средств, что важно в практической деятельности студента и при выполнении выпускной квалификационной работы.

Теоретическая часть (темы для подготовки к практическому занятию)

- Учет и планирование основных средств в натуральном и денежном выражении
- Стоимость основных средств в хозяйственной практике: первоначальная, восстановительная, остаточная, ликвидационная, среднегодовая.

Вопросы и задания

1. Как определяется и что характеризует показатель «фондоотдача»?

2. Стоимость основного капитала предприятия на начало года - 5000 тыс. руб., поступило в течение года 1000 тыс. руб., выбыло в течение года 500 тыс. руб. Определите среднегодовую стоимость капитала.
3. Фондоотдача основного капитала возросла на 3 % при росте стоимости выпущенной продукции на 3,4 %. На сколько возросла средняя стоимость основного?
4. Как называется часть стоимости, которую основной капитал (основные фонды) сохраняет после определенного срока службы?
5. Какой показатель отражает остаточную стоимость основных фондов при оценке их в современных ценах?
6. Стоимость основных фондов на начало года – 210 млн. руб., на конец года – 270 млн. руб., реализовано продукции на сумму 600 млн. руб. Определите показатель фондоотдачи.
7. Фондоотдача основных фондов в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличилась на 4,5 %. Удельный вес машин и оборудования в стоимости основных фондов составил в отчетном периоде 55 %, в базисном – 62 %. Как и на сколько изменится фондоотдача активной части основных фондов?
8. Что такое срок полезного использования основных фондов?

Практическое занятие №7

Износ и амортизация основных средств

Цель: Научиться определять износ и амортизация основных средств.

Актуальность темы состоит в важности умения определять износ и амортизацию основных средств для дальнейшей практической деятельности студента и при выполнении выпускной квалификационной работы.

Теоретическая часть (темы для подготовки к практическому занятию)

- Физический и моральный износ основных средств
- Методы определений износа
- Сущность, экономическая природа и функции амортизации
- Срок полезного использования и норма амортизации ОС
- Способы начисления амортизационных отчислений

Вопросы и задания

1. Что подразумевает физический и моральный износ основных средств?
2. Какие вы знаете методы определений износа?
3. В чем сущность и каковы функции амортизации ?
4. Как определяется срок полезного использования и норма амортизации ОС?
5. Какие вы знаете способы начисления амортизационных отчислений?
6. Рассчитать сумму годовых амортизационных отчислений по предприятию, среднюю норму амортизации и структуру основных фондов по стоимости, если известно, что:
 - стоимость ВЛ–35кВ и выше составляет 320 млн. руб., срок их полезного использования – 20 лет;
 - стоимость ВЛ 0,4–20кВ составляет 190 млн. руб., срок их полезного использования – 15 лет;

- стоимость силового электротехнического оборудования 167 млн. руб., срок полезного использования – 20 лет;
- стоимость ТП, КТП 10/0,4кВ – 120 млн. руб., срок полезного использования – 15 лет;
- прочие основные фонды оцениваются в 45 млн. руб., средний срок их полезного использования – 17 лет.

Известно, что на предприятии используется линейный метод начисления амортизации.

7. Первоначальная стоимость основных производственных фондов составляет 10 млн. руб. Срок полезного использования основных фондов 20 лет.

Определить норму амортизации и сумму годовых амортизационных отчислений линейным методом и методом уменьшаемого остатка, если известно, что коэффициент ускорения равен 2, а после списания 80 % первоначальной стоимости основных средств на себестоимость продукции переходят на метод равномерного списания.

Практическое занятие №8

Экономическое содержание, состав и особенности оборотного капитала энергетических компаний

Цель: Ознакомиться с экономическим содержанием, составом и особенностями оборотного капитала энергетических компаний.

Актуальность темы состоит в необходимости изучения экономического содержания, состава и особенностей оборотного капитала энергетических компаний, что имеет основополагающее значение для освоения всех последующих тем дисциплины и будущей профессиональной деятельности.

Теоретическая часть (темы для подготовки к практическому занятию)

- Оборотный капитал, его основные черты
- Кругооборот оборотного капитала
- Оборотный капитал в сфере производства и оборотный капитал в сфере обращения
- Специфика оборотного капитала в энергетике
- Структура оборотного капитала

Вопросы и задания

1. Дайте определения оборотному капиталу, назовите его основные черты
2. Приведите схему кругооборота оборотного капитала
3. Что относится к оборотному капиталу в сфере производства?
4. Что относится к оборотному капиталу в сфере обращения?
5. В чем заключается специфика оборотного капитала в энергетике?
6. Охарактеризуйте структуру оборотного капитала

Практическое занятие №9

Нормирование оборотного капитала

Цель: Изучение нормирования оборотного капитала.

Актуальность темы состоит в необходимости изучения нормирования оборотного капитала энергетических компаний, что имеет основополагающее значение для освоения всех последующих тем дисциплины и будущей профессиональной деятельности.

Теоретическая часть (темы для подготовки к практическому занятию)

- Избыток и недостаток оборотного капитала
- Текущий или оборотный запас
- Страховой запас
- Сезонный запасов оборотных фондов
- Транспортный и подготовительный запас
- Суммарная норма запаса
- Среднесуточный расход
- Нормирование оборотного капитала в энергетике

Вопросы и задания

1. Что представляет собой избыток и недостаток оборотного капитала?
2. Что представляет собой текущий или оборотный запас?
3. Что представляет собой страховой запас?
4. Что представляет собой сезонный запасов оборотных фондов?
5. Что представляет собой транспортный и подготовительный запас?
6. Что представляет собой суммарная норма запаса?
7. Что представляет собой среднесуточный расход?
8. Охарактеризуйте особенности нормирования оборотного капитала в энергетике

Практическое занятие №10

Эффективность использования оборотного капитала

Цель: Научиться определять показатели эффективности использования оборотного капитала.

Актуальность темы состоит в важности приобретения навыков определения показателей эффективности использования оборотного капитала, что имеет основополагающее значение для освоения всех последующих тем дисциплины и будущей профессиональной деятельности.

Теоретическая часть (темы для подготовки к практическому занятию)

- Кругооборот в производстве и обращении
- Скорость оборачиваемости оборотных средств
- Показатели эффективности использования оборотных средств
- Условное высвобождение оборотных средств

Вопросы и задания

1. От чего зависит скорость оборачиваемости оборотных средств предприятия?
2. Показатели эффективности использования оборотных средств.
3. Как определяется условное высвобождение оборотных средств в силу ускорения их оборачиваемости?
4. Предприятие реализовало продукцию в I квартале на сумму $B_1 = 360$ млн руб., а во II квартале - на сумму $B_2 = 480$ млн руб. Потребные оборотные средства составили

соответственно $ОбС_1 = 44$ млн руб. и $ОбС_2 = 48$ млн руб. Требуется определить, в каком квартале скорость оборачиваемости была выше. Длительность каждого квартала принимается в размере 90 дней.

5. В отчетном периоде стоимость реализованной продукции составила 12600 тысяч рублей при продолжительности одного оборота 40 дней. В базисном году продолжительность оборота составила 59 дней. Определите величину высвобожденных в результате ускорения оборачиваемости оборотных средств.
6. Среднесуточная выработка электроэнергии на ТЭЦ составляет 10090 МВтч; среднесуточный отпуск тепла – 46120 ГДж. Удельные расходы условного топлива на: выработанный кВтч электроэнергии – 280 г.у.т./кВтч, на отпуск тепла – 41,2 кг/ ГДж. На электростанции сжигается каменный уголь, теплота сгорания которого составляет 4800 ккал/кг, а цена добычи и транспортировки – 1320 руб./т.н.т. Определить текущий и страховой запас топлива на станции в натуральном и стоимостном выражении, если известно, что норма текущего запаса для твердого топлива составляет 30 дней, а норматив страхового (гарантийного) запаса равен 50 % от норматива текущего запаса.

Практическое занятие №11

Персонал энергетических компаний и оплата труда

Цель: Изучение особенностей формирования кадрового потенциала энергетических компаний и систем оплаты труда.

Актуальность темы состоит в необходимости изучения особенностей формирования кадрового потенциала энергетических компаний и систем оплаты труда, что имеет важное значение в практической деятельности студента и при выполнении выпускной квалификационной работы.

Теоретическая часть (темы для подготовки к практическому занятию)

- Классификация персонала
- Тарифная система оплаты труда
- Формы и системы оплаты труда

Вопросы и задания

1. Приведите классификацию персонала в зависимости от: отношения к производственной деятельности, в зависимости от сферы деятельности, в зависимости от характера выполняемых функций.
2. Что представляет собой штат предприятия?
3. От чего зависит численность ППП сетевых компаний?
4. Как определяется численность персонала ремонтных компаний?
5. Что представляет собой тарифная система оплаты труда?
6. Назовите основные отличия сдельной и повременной систем оплаты труда.
7. Какая система оплаты труда персонала преимущественно применяется в энергетике?

8. Из каких средств производится оплата больничных листов?
9. Назовите источники премирования персонала?
10. Фондовооруженность труда уменьшилась на 4%, фондоотдача выросла на 6%. Как изменилась производительность труда?
11. Как изменилась производительность труда, если фондоотдача возросла на 15%, а фондовооруженность снизилась на 2,5%?
12. Среднесписочная численность работников составляет 1478 чел., принято работников 154 чел., выбыло 256 чел., в том числе уволено по субъективным причинам 240 чел., из них за нарушение трудовой дисциплины – 16 чел. Определите коэффициент текучести кадров при этих условиях.

Практическое занятие №12

Себестоимость продукции энергетических компаний

Цель: приобрести умение проведения расчета себестоимости на продукцию предприятий отрасли электроэнергетики.

Актуальность темы состоит в необходимости изучения классификация и способов оценки основных фондов, что имеет важное значение в практической деятельности студента и при выполнении выпускной квалификационной работы.

Теоретическая часть (темы для подготовки к практическому занятию)

- Экономическая природа себестоимости.
- Смета затрат на производство и реализацию продукции энергетической компании.
- Классификация затрат при калькулировании себестоимости продукции.
- Содержание статей калькуляции себестоимости энергии.

Вопросы и задания

1. Что называется издержками производства?
2. Что называется себестоимостью продукции?
3. Что отражает смета затрат на производство продукции (работ, услуг)?
4. Приведите содержание статей калькуляции себестоимости энергии.
5. В отчетном периоде по сравнению с базисным выпуск продукции предприятия в ценах реализации увеличился в 1,2 раза, а объем затрат на её производство – на 26 %. Как изменились затраты на 1 р. продукции?
6. Что означает «производственная себестоимость»?
7. Чем отличается полная себестоимость от производственной?
8. Что относят к условно-переменным расходам в составе себестоимости?
9. Определить себестоимость передачи и распределения электроэнергии, если известно, что:
 - Объем обслуживания электросетевого предприятия – 5679 у.е.
 - Количество передаваемой за год э/э – 580 млн. кВт·ч.
 - Потери э/э в сетях (в пределах норматива) – 8 %.
 - Стоимость потерь – 1633 руб./МВт·ч.
 - Удельная стоимость основных производственных фондов предприятия – 2100 тыс.

руб./1 у.е.

- Средняя норма амортизации – 3.5 %.
- Штатный коэффициент – 2,8 чел./100 у.е.
- Среднемесячная заработная плата 1-го работника с отчислениями на социальное страхование – 19тыс. руб.
- Затраты на ремонт – 30 % от суммы амортизации.
- Прочие затраты – 12 % от общей суммы затрат по смете.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Надежность электроснабжения : учебное пособие / И. Н. Воротников, М. А. Мастепаненко, И. К. Шарипов, С. В. Аникуев. — Ставрополь : АГРУС, 2018. — 64 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92990.html>
2. Помогаев, Ю. М. Практикум по электроснабжению «Надежность и режимы» : учебное пособие / Ю. М. Помогаев, В. В. Картавцев, И. В. Лакомов. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 192 с. — ISBN 978-5-7267-0889-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72737.html>.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Нетес, В. А. Основы теории надежности : учебное пособие / В. А. Нетес. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2014. — 73 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61518.html> Нетес, В. А. Основы теории надежности : учебное пособие / В. А. Нетес. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2014. — 73 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61518.html>
2. Режимы работы нейтралей систем электроснабжения объектов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Ощепков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный технический университет, 2017. — 80 с. — 978-5-8149-2515-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78464.html>

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические рекомендации для подготовки к практическим занятиям.
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.
3. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.biblioclub.ru> -ЭБС "Университетская библиотека онлайн"
2. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно- библиотечная система IPRbooks

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Методические указания
по организации и проведению самостоятельной работы
по дисциплине «ЭКОНОМИКА ЭНЕРГЕТИКИ»
для студентов направления подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Пятигорск 2026 г.

Содержание

Введение

- 1 Общая характеристика самостоятельной работы обучающегося при изучении дисциплины «ЭКОНОМИКА ЭНЕРГЕТИКИ»
- 2 План-график выполнения самостоятельной работы
- 3 Контрольные точки и виды отчетности по ним
- 4 Методические рекомендации по изучению теоретического материала
- 5 Список рекомендуемой литературы.

Введение

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента.

Ведущая цель организации и осуществления СРС должна совпадать с целью обучения студента – подготовкой бакалавра с высшим образованием. При организации СРС важным и необходимым условием становятся формирование умения самостоятельной работы для приобретения знаний, навыков и возможности организации учебной и научной деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Общая характеристика самостоятельной работы обучающегося при изучении дисциплины «экономика энергетики»

Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. В связи с этим, обучение в ВУЗе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной финансовой ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Ведущая цель организации и осуществления СРС должна совпадать с целью обучения студента – подготовкой специалиста и бакалавра с высшим образованием. При организации СРС важным и необходимым условием становятся формирование умения самостоятельной работы для приобретения знаний, навыков и возможности организации учебной и научной деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. В соответствии с рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студента:

- самостоятельное изучение литературы;
- самостоятельное решение задач.

Цель самостоятельного изучения литературы – самостоятельное овладение знаниями, опытом исследовательской деятельности.

Задачами самостоятельного изучения литературы являются:

- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов.

Цель самостоятельного решения задач - овладение профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю будущей деятельности.

Задачами самостоятельного решения задач являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

Целью самостоятельного выполнения контрольной работы по дисциплине является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Задачами данного вида самостоятельной работы студента являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании контрольной работы.

В результате освоения дисциплины формируются следующий перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов	ИД-4 _{ПК-2} Демонстрирует понимание принципов функционирования рынков электрической энергии и мощности, рынка системных услуг.	Знает: основы организации современной энергетики России и ее роль в развитии экономики страны; основные понятия экономики: основные и оборотные средства, трудовые ресурсы, себестоимость и издержки, показатели эффективности инвестиций. Умеет: проводить технико-экономическое обоснование выбора варианта строительства или реконструкции системы электроснабжения. Владеет: навыками оценки эффективности капитальных вложений.

План-график выполнения самостоятельной работы

Коды реализуемых компетенций, индикатора(ов)	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
Очная форма обучения					
8 семестр					
ПК-2 ИД-4 ПК-2	Самостоятельное изучение литературы по темам №1-18	Собеседование	60,75	6,75	67,5
	Подготовка к лекциям	Собеседование	0,81	0,09	0,9
	Подготовка к практическим работам	Собеседование	3,24	0,36	3,6

Итого:			64,8	7,2	72
заочная форма обучения					
9 семестр					
ПК-2 ИД-4 ПК-2	Самостоятельное изучение литературы по темам №1-18	Собеседование	84,78	9,42	94,2
	Подготовка к лекциям	Собеседование	0,54	0,06	0,6
	Подготовка к практическим работам	Собеседование	1,08	0,12	1,2
Итого:			86,4	9,6	96

Контрольные точки и виды отчетности по ним

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
8 семестр			
1.	Практическое занятие № 2	6 неделя	25
2.	Практическое занятие № 5	10 неделя	15
3.	Практическое занятие № 8	16 неделя	15
Итого за 8 семестр			55

Максимально возможный балл за весь текущий контроль Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным 55. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

Методические рекомендации по изучению теоретического материала

Самостоятельная работа студента начинается с внимательного ознакомления с содержанием учебного курса.

Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Вопросы темы как бы накладываются на соответствующую главу избранного учебника или учебного пособия. В итоге должно быть ясным, какие вопросы темы учебного курса и с какой глубиной раскрыты в конкретном учебном материале, а какие вообще опущены. Требуется творческое отношение и к самому содержанию дисциплины.

Вопросы, составляющие ее содержание, обладают разной степенью важности. Есть вопросы, выполняющие функцию логической связки содержания темы и всего курса, имеются вопросы описательного или разъяснительного характера, а также исторического экскурса в область изучаемой дисциплины. Все эти вопросы не составляют сути понятийного, концептуального содержания темы, но необходимы для целостного восприятия изучаемых проблем.

Изучаемая дисциплина имеет свой категориально-понятийный аппарат. Научные понятия — это та база, на которой строится каждая наука. Понятия — узловые, опорные пункты как научного, так и учебного познания, логические ступени движения в учебе от простого к сложному, от явления к сущности. Без ясного понимания понятий учеба крайне затрудняется, а содержание приобретенных знаний становится тусклым, расплывчатым.

Студент должен понимать, что самостоятельное овладение знаниями является главным, определяющим. Высшая школа создает для этого необходимые условия, помогает будущему высококвалифицированному специалисту овладеть технологией самостоятельного производства знаний.

В самостоятельной работе студентам приходится использовать литературу различных видов: первоисточники, монографии, научные сборники, хрестоматии, учебники, учебные пособия, журналы и др. Изучение курса предполагает знакомство студентов с большим объемом научной и учебной литературы, что, в свою очередь, порождает необходимость выработки у них рационально-критического подхода к изучаемым источникам.

Чтобы не «утонуть» в огромном объеме рекомендованных ему для изучения источников, студент, прежде всего, должен научиться правильно их читать. Правильное чтение рекомендованных источников предполагает следование нескольким несложным, но весьма полезным правилам.

Предварительный просмотр книги включает ознакомление с титульным листом книги, аннотацией, предисловием, оглавлением. При ознакомлении с оглавлением необходимо выделить разделы, главы, параграфы, представляющие для вас интерес, бегло их просмотреть, найти места, относящиеся к теме (абзацы, страницы, параграфы), и познакомиться с ними в общих чертах.

Научные издания сопровождаются различными вспомогательными материалами — научным аппаратом, поэтому важно знать, из каких основных элементов он состоит, каковы его функции.

Знакомство с книгой лучше всего начинать с изучения аннотации — краткой характеристики книги, раскрывающей ее содержание, идейную, тематическую и жанровую направленность, сведения об авторе, назначение и другие особенности. Аннотация помогает составить предварительное мнение о книге.

Глубже понять содержание книги позволяют вступительная статья, в которой дается оценка содержания книги, затрагиваемой в ней проблематики, содержится информация о жизненной и творческой биографии автора, высказываются полемические замечания, разъясняются отдельные положения книги, даются комментарии и т.д. Вот почему знакомство с вступительной статьей представляется очень важным: оно помогает студенту сориентироваться в тексте работы, обратить внимание на ее наиболее ценные и важные разделы.

Той же цели содействует знакомство с оглавлением, предисловием, послесловием. Весьма полезными элементами научного аппарата являются сноски, комментарии, таблицы, графики, списки литературы. Они не только иллюстрируют отдельные положения книги или статьи, но и сами по себе являются дополнительным источником информации для читателя.

Если читателя заинтересовала какая-то высказанная автором мысль, не нашедшая подробного освещения в данном источнике, он может обратиться к тексту источника, упоминаемого в сноске, либо к источнику, который он может найти в списке литературы, рекомендованной автором для самостоятельного изучения.

Существует несколько форм ведения записей:

— план (простой и развернутый) — наиболее краткая форма записи прочитанного, представляющая собой перечень вопросов, рассматриваемых в книге или статье. Развернутый план представляет собой более подробную запись прочитанного, с детализацией отдельных положений и выводов, с выпиской цитат, статистических данных и т.д. Развернутый план — неоценимый помощник при выступлении с докладом на конкретную тему на семинаре, конференции;

— тезисы — кратко сформулированные положения, основные положения книги, статьи. Как правило, тезисы составляются после предварительного знакомства с текстом источника, при его повторном прочтении. Они помогают запомнить и систематизировать информацию.

Составление конспектов

Большую роль в усвоении и повторении пройденного материала играет хороший конспект, содержащий основные идеи прочитанного в учебнике и услышанного в лекции. Конспект — это, по существу, набросок, развернутый план связного рассказа по основным вопросам темы.

В какой-то мере конспект рассчитан (в зависимости от индивидуальных особенностей студента) не только на интеллектуальную и эмоциональную, но и на зрительную память, причем текст конспекта нередко ассоциируется еще и с текстом учебника или записью лекции. Поэтому легче запоминается содержание конспектов, написанных разборчиво, с подчеркиванием или выделением разрядкой ключевых слов и фраз.

Самостоятельно изученные темы предоставляются преподавателю в форме конспекта, по которому происходит собеседование. Теоретические темы курса (отдельные вопросы), выносимые на самостоятельное изучение, представлены ниже.

Типовые контрольные задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций

Вопросы для собеседования

1. Понятие и структура национальной экономики.
2. Состав, структура и характеристика ТЭК России на современном этапе.
3. Общая характеристика и особенности электроэнергетики как объекта организации и управления.
4. Характеристика ЕЭС России и основные показатели ее деятельности.
5. Сущность предприятия и цели его деятельности.
6. Организационно-правовые формы предприятий и корпоративные структуры в экономике
7. Хозяйственные средства предприятия и их источники.
8. Основы управления на промышленных предприятиях.
9. Сущность и классификация основных фондов.
10. Способы оценки основных фондов.
11. Износ и амортизация основных фондов.
12. Методы начисления амортизации.
13. Понятие состав и подходы к нормированию оборотных средств.
14. Определение потребности в производственных запасах.
15. Нормирование дебиторской задолженности.

16. Сущность, состав трудовых ресурсов и организация труда на предприятии.
17. Планирование численности персонала и производительность труда.
18. Организация оплаты труда на энергетических предприятиях.
19. Издержки предприятий энергетики и их классификация.
20. Зависимость издержек и себестоимости от объема производства.
21. Анализ факторов, определяющих величину себестоимости продукции и пути ее снижения на предприятиях энергетики.
22. Понятие и основные виды прибыли.
23. Формирование и распределение прибыли предприятия.
24. График прибыли предприятия.
25. Показатели рентабельности работы предприятия.
26. Понятие цены и методы ценообразования.
27. Принципы ценообразования и расчета тарифов на электрическую энергию.
28. Экономическая сущность и классификация инвестиций.
29. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов.
30. Организационная структура электроэнергетики России.
31. Баланс предприятия
32. Организационные структуры управления и их характеристика.
33. Показатели эффективности использования и движения основных фондов
34. Показатели эффективности использования оборотных средств.
35. Оплата труда на энергетических предприятиях.
36. Методические подходы к распределению затрат при комбинированном производстве электро- и теплоэнергии на ТЭЦ.
37. Определение критического объема продаж.
38. Принципы ценообразования на теплоэнергию.
39. Удельные капиталовложения в электростанцию

Список рекомендуемой литературы

Перечень основной литературы:

1. Поликарпова, Т.И. Экономика и организация электроэнергетического производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.И. Поликарпова, В.А. Финоченко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск: СФУ, 2017. - 88 с. : Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497453>.
2. Гусева, Н. В. Экономика энергетики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Гусева, С. В. Новичков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 198 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/82568.html>.

Перечень дополнительной литературы:

- 1 Электрические машины [Электронный ресурс] : сборник задач / В. И. Парамонова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46905.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1.<http://www.biblioclub.ru> -ЭБС "Университетская библиотека онлайн"
- 2.<http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно- библиотечная система IPRbooks