

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ТФ

А.В. Сорокин

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.12 «Экономика электроэнергетики»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **13.03.02**

Электротехника и электротехника

Направленность (профиль, специализация): **Системы электроснабжения**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	А.Н. Татарникова
Согласовал	Зав. кафедрой «ЭЭ»	С.А. Гончаров
	руководитель направленности (профиля) программы	С.А. Гончаров

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-16	Способен выбирать целесообразные решения и готовить разделы проектной документации на основе типовых технических решений для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-16.2	Оформляет текстовые и графические разделы комплектов проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Основы экономики, Электрическая часть электростанций и подстанций
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Преддипломная практика

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	0	16	40	38

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 5

Лекционные занятия (16ч.)

1. Основные понятия и определения(2ч.)[1,3,4,7,9] Понятие и особенности энергетической отрасли.

Краткая характеристика развития электрических сетей за рубежом.

Основные факторы, сдерживающие развитие ТЭК.

Основные направления реформирования энергетики и систем электроснабжения.

2. Основные фонды предприятия, их состав(2ч.)[1,3,4,7,9] Понятие производственных основных фондов.

Состав и классификация основных фондов

Основные фонды: классификация, учет и методы оценки

Структура основных фондов.

Учет и методы оценки основных фондов для проектной документации.

Износ и амортизация основных фондов. Показатели технического состояния и эффективности основных производственных фондов для проектной документации.

3. Оборотные средства предприятия, их классификация и источники формирования(2ч.)[1,5,7,8,9] Понятие оборотных фондов, фондов обращения, оборотных средств.

Состав и классификация оборотных средств.

Показатели и пути повышения эффективности использования оборотных средств для проектной документации.

4. Издержки и себестоимость производства в энергетике. Классификация и структура издержек энергетического предприятия(2ч.)[1,3,7,9] Понятие себестоимости как инструмента оценки результатов ХД предприятия

Особенности формирования себестоимости в энергетике

Себестоимость валовой, товарной, реализованной продукции и особенности ее формирования в энергетике

Классификация затрат энергетического предприятия для разделов документации.

Оформление текстовых и графических разделов, по затратам энергетического производства, комплектов проектной документации.

5. Инвестирование в энергетику. Финансирование и согласование инвестиционных программ в энергетике(2ч.)[3,5] Инвестиционная политика развития ТЭК. Финансирование и развитие инвестиционных программ в энергетике и оформление разделов проектной документации.

6. Методы экономических оценок инвестиционных проектов(2ч.)[1,2,3,5,7,9] Оценка сравнительной эффективности инвестиций методом сравнительного срока окупаемости.

Определение целесообразности реализации проекта методом приведенных затрат при электроснабжении объектов капитального строительства.

7. Планово-предупредительный ремонт. Составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт(4ч.)[1,2,3,7,9] Оформление разделов проектной и технической

документации системы электроснабжения объектов .

Практические занятия (16ч.)

- 1. Определение структуры основных фондов предприятия (ОФП), среднегодовой стоимости, коэффициента обновления и выбытия ОФП, сумму годовых амортизационных отчислений систем электроснабжения объектов.(2ч.)[1,2,7,9]**
- 2. Определение показателей использования основных и оборотных фондов предприятия, увеличения объема продукции при увеличении фондоотдачи, высвобождение оборотных средств при ускорении оборачиваемости для объектов.(2ч.)[1,8]**
- 3. Определение наиболее экономичного напряжения электроснабжения, экономических мощностей трансформаторов, их количества и места расположения, экономических способов компенсации реактивной мощности, наиболее экономичной схемы внешнего и внутривозовского электроснабжения предприятия и объектов капитального строительства.(2ч.)[2,5]**
- 4. Оформление разделов: Определение численности ремонтного и эксплуатационного персонала и затрат на заработную плату ремонтного и эксплуатационного персонала
Определение затрат на материалы и комплектующие изделия и себестоимости 1кВт.ч потребляемой (передаваемой) электроэнергии(2ч.)[2,3]**
- 5. Методические подходы к разработке календарного плана-графика выполнения работ, определению капитальных затрат, определению годовых издержек эксплуатации, расчету поступлений по проекту и показателей достоинства проектов {творческое задание} (4ч.)[2]**
- 6. Оформление раздела: Расчет плана годового объема ремонтных работ и суммарной годовой трудоемкости работ энергоремонтной службы предприятия.(2ч.)[2]**
- 7. Расчет оплаты за электроэнергию по двухставочному тарифу до и после повышения числа часов использования максимума нагрузки, определение величины снижения годовых издержек производства в результате рассредоточения по часам суток пиковых нагрузок электрооборудования(2ч.)[2]**

Самостоятельная работа (40ч.)

- 1. Подготовка к тестированию(10ч.)[1,3,5]**
- 1. Самостоятельное изучение отдельных тем(16ч.)[1,3,7,9]**
- 4. Подготовка к промежуточной аттестации(4ч.)[1,3,5]**
- 4. Выполнение контрольной работы(10ч.)[1,2,3,5]**

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

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Татарникова, А.Н. Экономика энергетики: учеб. пособие для студентов направления "ЭиЭ" всех форм обучения/ А.Н. Татарникова. - Рубцовск: РИИ, 2017. - 131 с. URL: [https://edu.rubinst.ru/resources/books/Tatarnikova_A.N._Yekonomika_yenergetiki_\(UP\)2017.pdf](https://edu.rubinst.ru/resources/books/Tatarnikova_A.N._Yekonomika_yenergetiki_(UP)2017.pdf) (дата обращения 14.08.2021 г)

2. Черкасова, Н.И. Экономика энергетики [текст]: Метод. указ. для самостоятельной работы студ. спец. 140211 всех форм обучения/ Н.И. Черкасова, А.Н. Татарникова. - Рубцовск: РИО, 2011. - 63 с. (90 экз.)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Экономика энергетики: учебно-практическое пособие / сост. Т.Н. Рогова ; Ульяновский государственный технический университет, Институт дистанционного и дополнительного образования. – Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет (УлГТУ), 2015. – 77 с. : ил., табл. схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363222> (дата обращения: 05.04.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9795-1371-3. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

4. Гусева, Н. В. Экономика энергетики : учебное пособие / Н. В. Гусева, С. В. Новичков. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 198 с. — ISBN 978-5-4497-0008-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/82568.html> (дата обращения: 15.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/82568>

5. Поликарпова, Т. И. Экономика и организация электроэнергетического производства : учебное пособие / Т. И. Поликарпова, В. А. Финоченко ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017. – 88 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497453> (дата обращения: 23.11.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3689-9. – Текст : электронный

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

6. <http://eepir.ru/> Журнал «Электроэнергия. Передача и распределение

7. <http://www.news.elteh.ru/> Журнал «Новости электротехники»

8. <https://www.so-ups.ru/> «Системный оператор Единой энергосистемы России»
 9. <http://www.dis.ru/manag/> Сайт журнала «Менеджмент в России и за рубежом»

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролируемых материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
помещения для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и

лиц с ограниченными возможностями здоровья».

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Экономика электроэнергетики»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-16: Способен выбирать целесообразные решения и готовить разделы проектной документации на основе типовых технических решений для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Экономика электроэнергетики».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Экономика электроэнергетики» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1.Задание_для ФОМ_Экономика энергетики_для_зачета ПК-16.2

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-16 Способен выбирать целесообразные решения и готовить разделы проектной документации на основе типовых технических решений для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-16.2 Оформляет текстовые и графические разделы комплектов проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства

Задание 1.

Оформляя текстовые и графические разделы комплектов проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства сформулируйте классификацию и расчет затрат по экономическим элементам. (Характеристика элемента «Материальные затраты» для энергетического предприятия). (ПК-16.2)

Задание 2.

Оформляя текстовые и графические разделы комплектов проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства сформулируйте определение прибыли и рентабельности в энергетике. (ПК-16.2)

Задание 3.

Оформляя текстовые и графические разделы комплектов проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства сформулируйте классификацию и расчет затрат по экономическим элементам. (Характеристика статьи «Покупная энергия» элемента «Материальные затраты»). (ПК-16.2)

Задание 4.

Оформляя текстовые и графические разделы комплектов проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства опишите тарифные группы потребителей электроэнергии. (ПК-16.2)

Задание 4.

Оформляя текстовые и графические разделы комплектов проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства сформулируйте основные показатели технического состояния ОПФ. (ПК-16.2)

Задание 5.

Оформляя текстовые и графические разделы комплектов проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства сформулируйте по направлениям при передаче электроэнергии возникающие затраты (ПК-16.2)

Задание 6.

Оформляя текстовые и графические разделы комплектов проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства сформулируйте показатели эффективности использования ОПФ. (ПК-16.2)

Задание 7.

Оформляя текстовые и графические разделы комплектов проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства сформулируйте пути снижения себестоимости производства энергии на ТЭС (Составляющая по заработной плате). (ПК-16.2)

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.