

Вопросы вступительных экзаменов докторантуры по образовательной программе «8D08702 – Энергообеспечение сельского хозяйства»

1. Энергия үнемдеу туралы ҚР заңы.

Закон РК об энергосбережении.

The Law of the Republic of Kazakhstan on Energy Saving.

2. Ауылшаруашылық өнімдерін өндіру мен өңдеудің технологиялық үрдістерінде газды пайдалану.

Использования газа в технологических процессах производства и переработки продуктов сельского хозяйства.

Use of gas in technological processes of production and processing of agricultural products.

3. Математикалық сандық ұқсастық және модельдеу

Математическое цифровое подобие и моделирование.

Mathematical digital similarity and modeling.

4. Стьюдент критериясы

Критерий Стьюдента.

Student's criterion.

5. Қазақстанның энергетикалық бағдарламасының негізгі ережелері.

Основные положения энергетической программы Казахстана.

The main provisions of the energy program of Kazakhstan.

6. Киото келісімінің негізгі ережелері.

Основные положения Киотского соглашения.

The main provisions of the Kyoto Agreement.

7. Стьюденттің, Фишердің, Пирсонның статикалық критерийлері

Статистические критерии Стьюдента, Фишера, Пирсона.

Statistical criteria of Student, Fisher, Pearson.

8. Эксперименттік мәліметтердің аналитикалық талдауын ұсыну

Аналитическое представление экспериментальных данных.

Analytical representation of experimental data.

9. Жылу генераторлары, су қыздырғыштар және калориферлер.

Теплогенераторы, водонагреватели и калориферы.

Heat generators, water heaters and heaters.

10.Электр құрылғылардың тиімділігін жоғарылату әдістері және энергияны тұтыну.

*Потребление энергии и методы повышения эффективности энергоустановок.
Energy consumption and methods to improve the efficiency of power plants.*

11.Абсолютті және ықтималдық қателіктер

*Абсолютные и относительные погрешности.
Absolute and relative errors.*

12.Зерттеудің классификациясы, түрлері және міндеттері

*Классификация, типы и задачи эксперимента.
Classification, types, and tasks of the experiment.*

13.Ауыл шаруашылығын газбен қамтамасыз ету.

*Газоснабжение сельского хозяйства.
Gas supply for agriculture.*

14.Жылуды тұтыну және тасымалдау жүйесінде энергияны үнемдеу.

*Энергосбережение в системах транспортировки и потребление теплоты.
Energy saving in transportation systems and heat consumption*

15.Сенім интервалдары және сенім ықтималдығы

*Доверительные интервалы и доверительная вероятность.
Confidence intervals and confidence probability.*

16.Өлшеу қорытындысының эксперименттік мәліметтерін өңдеу

*Обработка результатов экспериментальных исследований.
Processing of the results of experimental studies.*

17.Дара тұрғын үйлерді газдандыру (газбен жабдықтау) жүйесі.

*Системы газификации индивидуальных жилых домов.
Gasification systems for individual residential buildings.*

18.Электр қуатын тұтыну және тарату жүйелерінде энергияны үнемдеу.

*Энергосбережение в системах распределение и потребление электроэнергии.
Energy saving in power distribution and consumption systems.*

19.Математикалық статистика, математикалық статистиканың мәселелері мен негізгі тараулары

Математическая статистика, задачи и основные разделы математической статистики.

Mathematical statistics, problems and the main sections of mathematical statistics.

20.Ғылыми зерттеулердегі ұқсастық және модельдеу
Подобие и моделирование в научных исследованиях.
Similarity and modeling in scientific research.

21.Электр қуатының артықшылығы және өндірісі.
Производство и преимущество электрической энергии.
Production and use of electric energy.

22.ҚР энергетикалық саласының құрылымы және отын-энергетикалық көздері.
Структура энергетической отрасли РК и топливно-энергетические источники.
The structure of the energy sector of the Republic of Kazakhstan and fuel and energy sources.

23.Физикалық ұқсастық және модельдеу
Физическое подобие и моделирование.
Physical similarity and modeling.

24.Ғылыми жұмыстың қорытындысын жасау
Оформление результатов научной работы.
Registration of the results of scientific work.

25.Жанартылатын энергия көздерінің потенциалы.
Потенциал возобновляемых источников энергии.
The potential of renewable energy sources.

26.Ауылдық электр тораптарының өткізу қабілеттілігін көтеру әдістері.
Методы повышение пропускной способности сельских электрических сетей.
Methods of increasing the capacity of rural electric networks.

27.Корреляциялық және регрессиондық талдау
Корреляционный и регрессионный анализ.
Correlation and regression analysis.

28.Аналогтық ұқсастық және модельдеу.
Аналоговое подобие и моделирование.
Analog similarity and simulation.

29.Биомассаны өндеудің энергетикалық потенциалы.
Энергетический потенциал переработки биомассы.
Energy potential of biomass processing.

30. Жүктеме тығыздығы төмен аудандарда тұтынушыларды энергиямен жабдықтау үшін жергілікті энергия ресурстарын пайдаланудың тиімділігін талдау.

Анализ эффективности использования местных энергоресурсов для энергоснабжения потребителей в районах с малой плотностью нагрузки.

Analysis of the efficiency of using local energy resources for energy supply to consumers in areas with low load density.

31. Эксперимент мәліметтерін статистикалық өңдеу

Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований.

Statistical processing of the results of experimental studies.

32. Физикалық ұқсастық және модельдеу

Физическое подобие и моделирование.

Physical similarity and modeling.

33. Жаңартылатын энергия көздерін пайдалану тиімділігін арттыру.

Повышение эффективности использования возобновляемых источников энергии.

Improving the efficiency of the use of renewable energy sources.

34. Энергиямен қамтамасыз етуді басқарудың кешенді автоматтандырылған жүйелері.

Комплексные автоматизированные системы управления энергообеспечением.

Integrated automated power supply management systems.

35. Теориялық және эксперименттік зерттеулер әдістері

Методы теоретических и экспериментальных исследований.

Methods of theoretical and experimental research.

36. Сенім интервалдары және сенім ықтималдығы

Доверительные интервалы и доверительная вероятность.

Confidence intervals and confidence probability.

37. Энергия үнемдеуші электрлік жетектер жүйелері.

Системы энергосберегающего электропривода.

Energy-saving electric drive systems.

38. Ауылдық жерлерді газбен жабдықтау. Мәселері мен болашақ бағыттары.

Газоснабжение сельской местности. Проблемы и перспективы.

Gas supply to rural areas. Problems and prospects.

39.Эксперименттік зерттеулер қорытындысын графикалық өңдеудің әдістері
Методы графической обработки результатов экспериментальных исследований.

Methods of graphic processing of experimental research results.

40.Математикалық сандық ұқсастық және модельдеу
Математическое цифровое подобие и моделирование.
Mathematical digital similarity and modeling.

41.Ауыл шаруашылығында типтік технологиялық үрдістерді автоматтандыру жолымен энергияны үнемдеу.

Энергосбережение путем автоматизации типовых технологических процессов в сельском хозяйстве.

Energy saving by automating typical technological processes in agriculture.

42.Электрмен жабдықтаудағы технологиялар мен энергия үнемдеу.

Энергосбережение и технологии в электроснабжении.

Energy saving and technologies in power supply.

43.Электроэнергетика объектілерінде және автоматтандырылған жетектердің өтпелі жұмыс режимдерін зерттеу үшін Matlab анализдеу пакетін қолдану
Применение математического пакета Matlab для исследования переходных режимов работы автоматизированных приводов и объектов электроэнергетики.

Application of the Matlab mathematical package for the study of transient operating modes of automated drives and electric power facilities.

44.Кездейсоқ қателіктер теориясының негіздері

Основы теории случайных ошибок.

Fundamentals of random error theory.

45.Типтік технологиялық үрдістерді автоматтандыру базасында энергияны үнемдеу және жаңартылатын энергия көздерін пайдалану бойынша іс-шаралар құрастыру.

Разработка мероприятий по энергосбережению на базе автоматизации типовых технологических процессов и использовании возобновляемых источников энергии.

Development of energy saving measures based on the automation of standard technological processes and the use of renewable energy sources.

46.Күн электр станциялары.

Солнечные электростанции.

Solar power plants.

47.Статистикалық гипотеза, нөлдік және альтернативті гипотеза
Статистическая гипотеза, нулевая и альтернативная гипотезы.
Statistical hypothesis, null hypothesis, and alternative hypothesis.

48.Модельдеу және модельдердің түрлері
Моделирование и виды моделей.
Modeling and types of models.

49.АӨК кәсіпорындарының отын-энергетикалық теңдігін құрастыру және оларды талдау.
Составление топливо-энергетических балансов предприятий АПК и их анализ.
Preparation of fuel and energy balances of agricultural enterprises and their analysis.

50.Жел энергетикасының техникасы мен технологиясы.
Техника и технология ветроэнергетики.
Wind power engineering and technology.

51.Математикалық тосудың есептеулері, дискретті және үздіксіз шамалардың дисперсиясы және орташа квадрат ауытқуы. ЭЕМ пайдаланып қалыпты таралудың қисығын тұрғызу
Расчет математического ожидания, дисперсии и среднеквадратичного отклонения для непрерывной и дискретной случайной величины. Построение кривых нормального распределения с использованием ЭВМ.
Calculation of the mathematical expectation, variance, and standard deviation for a continuous and discrete random variable. Plotting normal distribution curves using a computer.

52.Басты және сайламалы жиынтықтар
Генеральная и выборочная совокупности.
General and sample populations.

53.Энергия үнемдеуші электрлік жетектер жүйелері.
Системы энергосберегающего электропривода.
Energy-saving electric drive systems.

54.Автоматты термореттегіштер және автоматтандырылған жылу бекеттері.
Автоматические терморегуляторы и автоматизированные тепловые пункты.
Automatic temperature controllers and automated heating stations.

55. Эксперименттік зерттеулер нәтижесі бойынша эмпирикалық формулаларды анықтау кезінде Matlab және Excel қолдану

Применение Matlab и Excel при решении оптимизационных задач и нахождении эмпирических формул по данным экспериментальных исследований.

The use of Matlab and Excel in solving optimization problems and finding empirical formulas based on experimental data.

56. Кездейсоқ қателіктер теориясы

Теория случайных ошибок.

Random error theory.

57. Қазақстан Республикасында өндірілетін қуаттар дамуының болашақ бағыттары.

Перспективы развития генерирующих мощностей в Республике Казахстан.

Prospects for the development of generating capacities in the Republic of Kazakhstan.

58. Шығарылатын қалдықтарды тазалайтын энергия үнемдеу жүйесі.

Энергосберегающие системы очистки выбросов и сбросов.

Energy-saving systems for cleaning emissions and discharges.

59. Экспериментті мәліметтердің ішінен таңдау жасаудың негізгі сипаттамаларын анықтау

Определение основных характеристик выборки из экспериментальных данных.

Determination of the main characteristics of the sample from the experimental data.

60. Ұқсастық теоремалары

Теоремы подобия.

Similarity theorems.

61. Қатты, сұйық отындарды және газды пайдаланатын жылу электр станцияларының күйі және дамуының болашақ бағыттары.

Состояние и перспективы развития тепловых электростанций на твердом и жидком топливе и газе.

State and prospects of development of thermal power plants on solid and liquid fuel and gas.

62. Электрлі технология құрылғыларында энергияны үнемдеу.

Энергосбережение в электротехнологических установках.

Energy saving in electrotechnological installations.

63. Стьюдент, Фишер және Пирсон критериялары бойынша таңдау мәліметтерін анализдеу үшін Excel анализдеу пакетін қолдану

Применение пакета анализа Excel для анализа выборочных данных по критериям Стьюдента, Фишера и Пирсона.

Use the Excel analysis package to analyze sample data based on Student, Fisher, and Pearson criteria.

64. Бір факторлы және көп факторлы эксперимент
Однофакторный и многофакторный эксперимент.
Single-factor and multi-factor experiment.

65. Ауылдық электр тораптарында электр қуатының сапасын қамтамасыз ету мәселелері.

Проблемы обеспечения качества электроэнергии в сельских электрических сетях.

Problems of ensuring the quality of electricity in rural electric networks.

66. Жылумен қамтамасыз ету жүйелері және жылу тораптары.

Системы теплоснабжения и тепловые сети.

Heat supply systems and heat networks.

67. Қателіктің ықтималдылығы және маңыздылығының деңгейі, статистикалық гипотезаларды тексеру

Ошибки и уровень значимости, проверка статистических гипотез.

Errors and significance level, testing of statistical hypotheses.

68. Эксперименттің әдістемелері, өлшеу әдістері

Методика эксперимента и методы измерения.

Experimental methods and measurement methods.

69. Қазақстан Республикасының жел энергетикалық ресурстарын пайдалану стратегиясы.

Стратегия использования ветроэнергетических ресурсов Республики Казахстан.

Strategy for the use of wind energy resources of the Republic of Kazakhstan.

70. Қазандық құрылғылар және қазандықтағы көмекші жабдықтар.

Котельные установки и вспомогательное оборудования котельной.

Boiler installations and auxiliary equipment of the boiler house.

71. Қазақстандағы отын-энергетикалық ресурстары

Топливо-энергетические ресурсы Казахстана

Kazakhstan's fuel and energy resources

72.Органикалық отындардың қоры және оларды өндірудің интенсивтігі
Запасы органического топлива и интенсивность их производства
Fossil fuel reserves and the intensity of their production

73.Қазақстан аймағында энергетикалық ресурстардың орналасуы
Расположение энергоресурсов в Казахстане
Location of energy resources in Kazakhstan

74.Қазақстан электр энергетикасының негізгі даму кезеңдері
Основные этапы развития электроэнергетики Казахстана
The main stages of Kazakhstan's electricity development

75.Қазақстан электр энергетикасының құрылымы
Структура электроэнергетики Казахстана
Kazakhstan's electricity structure

76.Электр энергияны өндірудің болашақ дамуының негізгі мәселелері
Ключевые вопросы будущего развития производства электроэнергии
Key issues for the future development of electricity generation

77.Бастапқы энергетикалық ресурстарын электр энергияға түрлендірудің проблемалары
Проблемы преобразования первичных источников энергии в электричество
Problems transforming primary energy sources into electricity

78.Күн энергиясы. Қазақстандығы күн энергиясының потенциалы.
Солнечная энергия. Потенциал солнечной энергии Казахстана
Solar energy. Kazakhstan's solar power potential

79.Гелио қыздырғыштың және фотоэлементтің құрылысы және тағайындалуы
Устройство и назначение гелио нагревателя и фотоэлектрических
Device and appointment of heater and photovoltaic helio

80.Күн коллекторлары және олардың түрлері
Солнечные коллекторы и их типы
Solar collectors and their types

81.Күн электр станциялары
Солнечные электростанции
Solar power plants

82.Қазақстанда күн энергетикасының даму перспективасы

Перспективы развития солнечной энергетики в Казахстане
Prospects for solar energy development in Kazakhstan

83.Қазақстандағы жел энергетикасы
Ветроэнергетика в Казахстане
Wind power in Kazakhstan

84.Жел энергетикасы, жел энергия тасымалдаушының бір түрі, оны пайдалану технологиясы
Ветроэнергетика, тип ветрогенера, технология его работы
Wind power, type of wind farm, its technology

85.Автономды және жүйелік пайдалануға арналған жел энергетикалық агрегаттары
Ветроэнергетика для автономной и системной работы
Wind power for autonomous and system operations

86.Атомдық энергетика. Атомдық энергетикасының дүниеде және Қазақстандағы дамуы
Ядерная энергетика. Развитие атомной энергетики в мире и в Казахстане
Nuclear power. The development of nuclear power in the world and in Kazakhstan

87.Атом энергиясын жылу және электрэнергиясыну түрлендіретін негізгі қағидалары
Основные принципы преобразования тепловой и электроэнергии в ядерную энергию
The basic principles of converting thermal and electricity into nuclear energy

88.Энергетикалық жүйенің сенімділік күйі.
Состояние надежности энергетической системы
The state of reliability of the energy system

89.Тұтынушыларды электр энергиямен сенімді қамтамасыз ету мәселелері
Вопросы надежного электроснабжения потребителей
Reliable consumer electricity

90.Электрмен жабдықтау сенімділігінің көрсеткіштері
Показатели надежности электроэнергии
Electricity reliability

91.Электрмен жабдықтау сенімділігінің категориялары
Категории надежности электроснабжения

Electricity reliability categories

92.Электрмен жабдықтау сенімділігінің арттыру әдістері
Методы повышения надежности электроснабжения
Methods to improve the reliability of the electricity supply

93.Бейтарабы оқшауланған тораптар
Нейтральные сети
Neutral networks

94.Тарату электрлік тораптары
Распределительные электрические сети
Distribution electric networks

95.Қоректендіруші электр торабы
Питающие электрические сети
Fueling electrical networks

96.Тораптағы кернеудің құлауы
Падение напряжения в линиях
Falling voltage in the lines

97.Тораптағы кернеудің ауытқуы
Отклонение напряжения в сети
Voltage deviation in the network

98.Энергетиканы орталықтандыру кемшіліктері, жүйелік апаттар салдары.
Недостатки централизации энергетики, последствия системных аварий
Weaknesses in energy centralization, consequences of systemic accidents

99.Орталықтанбаған энергиямен қамтамасыз ету, энергожүйелердің жүктемелерін төмендету
Децентрализованное энергоснабжение, снижение нагрузки на электросети
Decentralized energy supply, reducing the load on the electricity grid

100.Жаңғыртылған энергетикалық ресурстарын пайдалану
Использование возобновляемых источников энергии
Renewable energy

101.Ауылшаруашылық тұтынушыларды автономдық резервтік электр жабдықтау.
Автономное резервное электричество для сельскохозяйственных потребителей

Autonomous backup electricity for agricultural consumers

102. Ауылдық стационарлық және жылжымалы электр станциялары
Сельские стационарные и мобильные электростанции
Rural stationary and mobile power plants

103. Дизельдік электр станциялардың қуатын таңдау
Выбор мощности дизельных электростанций
Choosing the power of diesel power plants

104. Резервтік ЖЭС пайдалану және қызмет көрсету
Эксплуатация и техническое обслуживание резервной ТЭЦ
Operation and maintenance of the backup CHP

105. Резервтік ДЭС-тегі электрлік сұлбалар.
Электрические схемы на резервной ДЭС.
Electrical circuits on the backup DES.

106. Заман талабына сай өткізгіштер, изоляторлар, асқын кернеу шектегіштер және т.б.
Проводники, изоляторы, ограничители перенапряжения и т.д.
Conductors, insulators, restraints of overexertion, etc.

107. Трансформаторлардағы энергия шығындары
Потери энергии в трансформаторах
Loss of energy in transformers

108. Жерге тұйықталу тоғын жерлендіруші реактордың көмегімен өтемдеу
Компенсация с помощью заземленного реактора
Compensation with a grounded reactor

109. Энергетикадағы энергияны үнемдеу
Энергосбережение
Energy saving

110. Электр энергетикасында энергия үнемдеу, электр энергиясын тасымалдауда және өндіруде энергияны түрлендіру
Энергосбережение в электроэнергетики, трансформация энергетики в транспортировке и производстве электроэнергии
Energy conservation in electricity, energy transformation in transportation and electricity generation

111. АЭЖ оптимизациялау

Оптимизация ЛЭП

Power line optimization

112. Тұрмыстағы және өндірістегі энергия үнемдеуі

Энергосбережение в повседневной жизни и промышленности

Energy-saving in everyday life and industry

113. Энергияны тұтынудың төмендетуге арналған ұйымдастыру және техникалық шаралары

Организационно-технические меры по снижению энергопотребления

Organizational and technical measures to reduce energy consumption

114. Жылу сорғылар және олардың қолдануы

Тепловые насосы и их использование

Heat pumps and their use

115. Биоэнергоресурстар

Биоэнергетические ресурсы

Bioenergy resources

116. Биогаздық құрылғылардың жұмыс қағидасы

Правила биогазовых устройств

Biogas rules

117. Қазақстандағы су энергетикалық ресурстары, дислокациясы, көлемі және қолдану технологиясы

Водные ресурсы, локализация, объем и использование технологий в Казахстане

Water, localization, volume and use of technology in Kazakhstan

118. Шағын өзендер гидро энергетиканы дамыту

Развитие гидроэнергетики малых рек

The development of small river hydropower

119. Алматы облысындағы су электр станциялары

Водные электростанции в Алматинской област

Water power plants in Almaty region

120. Қазақстанның жел энергетикалық ресурстары.

Ветроэнергетические ресурсы Казахстана

Kazakhstan's wind power resources

121. Жел энергиясын пайдалану әлемдік тенденциясы
Глобальная тенденция в использовании энергии ветра
Global trend in wind energy use

122. Жел энергиясын жергілікті және жүйелік пайдалану техникасы мен технологиясы
Технологии и технологии местной и системной энергии ветра
Local and systemic wind energy technologies and technologies

123. Қазақстандағы жел энергетикалық ресурстар пайдаланудың даму стратегиясы
Стратегия развития ветроэнергетики в Казахстане
Wind energy strategy in Kazakhstan

124. Электр энергияның жаңа өндіру технологиясы. Сутегі
Новая технология производства электроэнергии. Водород
New power generation technology. Hydrogen

125. Электрмен қамтамасыз ету жүйесіндегі энергия шығынын төмендету
Снижение энергопотребления в системе электроснабжения
Reducing energy consumption in the electricity supply system

126. Реактивтік қуатын өтімдеуі
Компенсация реактивной мощности
Reactive power compensation

127. Энергия жүйелерінде және тұрмыстық секторда АСКУЭ ні қолдану
Использование АСКУЭ в электросетях и секторе домашних хозяйств
Use of ASCUE in the electricity grid and the household sector

128. Электр энергияны өндірудің жақын уақыттағы және ұзақ мерзімдік перспективасындағы негізгі мәселелері
Ключевые вопросы в ближайшей и долгосрочной перспективе производства электроэнергии
Key issues in the short and long term of electricity generation

129. Қазақстанның дәстүрлі отын жылу энергетикасы. ТЭС, ГРЭС.
Традиционная топливная тепловая энергия Казахстана. ТЭС, ГРЭС
Traditional fuel thermal energy in Kazakhstan. TPP, FRES

130. Электр энергиясы сапасының негізгі көрсеткіштерін қамтамасыз ету мәселелері және оларды іске асыру жолдары

Вопросы обеспечения основных показателей качества электрической энергии и путей их реализации

The issues of ensuring the basic indicators of the quality of electric energy and how to implement it

131.Электр энергия сапасын арттырудың заманға сай әдістері

Современные методы повышения качества электроэнергии

Modern methods to improve the quality of electricity

132.Жел агрегаттардың түрлері. Жел қозғалтқыштардың құрылы

Типы ветровых агрегатов. Ветровые турбины

Types of wind farms. Wind turbines

133.Отын-энергетикалық баланстары

Топливо-энергетический баланс

Fuel and energy balance

134.Энергетикалық өнім өндірудің және таратудың өзіндік күн

Стоимость производства и распределения энергетических продуктов

Cost of production and distribution of energy products

135.Эксперименттің әдістемелері, өлшеу әдістері

Методика эксперимента и методы измерения.

Experimental methods and measurement methods.

136.Қазақстан Республикасының жел энергетикалық ресурстарын пайдалану стратегиясы.

Стратегия использования ветроэнергетических ресурсов Республики Казахстан.

Strategy for the use of wind energy resources of the Republic of Kazakhstan.

137.Қазандық құрылғылар және қазандықтағы көмекші жабдықтар.

Котельные установки и вспомогательное оборудования котельной.

Boiler installations and auxiliary equipment of the boiler house.

138.Басты және сайламалы жиынтықтар

Генеральная и выборочная совокупности.

General and sample populations.

139.Энергия үнемдеуші электрлік жетектер жүйелері.

Системы энергосберегающего электропривода.

Energy-saving electric drive systems.

140. Автоматты термореттегіштер және автоматтандырылған жылу бекеттері.
Автоматические терморегуляторы и автоматизированные тепловые пункты.
Automatic temperature controllers and automated heating stations.
141. Ауылшаруашылық тұтынушыларды автономдық резервтік электр жабдықтау.
Автономное резервное электричество для сельскохозяйственных потребителей
Autonomous backup electricity for agricultural consumers
142. Ауылдық стационарлық және жылжымалы электр станциялары
Сельские стационарные и мобильные электростанции
Rural stationary and mobile power plants
143. Дизельдік электр станциялардың қуатын таңдау
Выбор мощности дизельных электростанций
Choosing the power of diesel power plants
144. Резервтік ЖЭС пайдалану және қызмет көрсету
Эксплуатация и техническое обслуживание резервной ТЭЦ
Operation and maintenance of the backup CHP
145. Резервтік ДЭС-тегі электрлік сұлбалар.
Электрические схемы на резервной ДЭС.
Electrical circuits on the backup DES.
146. Заман талабына сай өткізгіштер, изоляторлар, асқын кернеу шектегіштер және т.б.
Проводники, изоляторы, ограничители перенапряжения и т.д.
Conductors, insulators, restraints of overexertion, etc.
147. Трансформаторлардағы энергия шығындары
Потери энергий в трансформаторах
Loss of energy in transformers
148. Жерге тұйықталу тоғын жерлендіруші реактордың көмегімен өтемдеу
Компенсация с помощью заземленного реактора
Compensation with a grounded reactor
149. Энергетикадағы энергияны үнемдеу
Энергосбережение
Energy saving

150.Электр энергетикасында энергия үнемдеу, электр энергиясын тасымалдауда және өндіруде энергияны түрлендіру

Энергосбережение в электроэнергетики, трансформация энергетики в транспортировке и производстве электроэнергии

Energy conservation in electricity, energy transformation in transportation and electricity generation