

ПРИЛОЖЕНИЕ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ»

Фонд оценочных средств – это совокупность учебно-методических материалов, предназначенных для оценки качества выполнения обучающимися программы подготовки и решения задач государственной итоговой аттестации как части основной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями. Под уровнем компетенции понимается степень готовности магистранта к решению различных по виду и сложности исследовательских и профессиональных задач, которой достигает обучающийся в процессе выполнения задания по подготовке и решению задач государственной итоговой аттестации. Научный руководитель постоянно контролирует выполнение отдельных этапов содержательной части ВКР и графика индивидуального плана работы бакалавра. Контроль знаний и умений обучающихся проводится в форме текущего контроля руководителем и итоговой аттестации государственной экзаменационной комиссией.

Критерии оценивания компетенций (результатов)

- 1). Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.
- 2). Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.
- 3). Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение
- 4). Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)
- 5). Использование дополнительной литературы при подготовке ответов.

Уровень освоения формирования знаний, умений и навыков

оценивается в форме бальной отметки:

Оценка «Отлично»	заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий вопросов практики в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.
Оценка «Хорошо»	заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по вопросам практики и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «Удовлетворительно»	заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе по вопросам практики, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
Оценка «Неудовлетворительно»	выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по вопросам практики.

Примерные темы выпускной квалификационной работы студента бакалавриата

Направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

1. Техническое перевооружение подстанции «...» напряжением 110/10 кВ заменой масляных выключателей элегазовыми выключателями.
2. Реконструкция подстанции напряжением 35/10 кВ «...» на основе КРУН 10 кВ.
3. Реконструкция подстанции напряжением 110/35/10 кВ «...».
4. Техническое перевооружение устройств защиты от перенапряжений во время реконструкции подстанции «...».
5. Разработка системы электрического питания специализированного производственного участка АО «...».
6. Разработка системы электроснабжения напряжением 0,38 кВ производственной площадки АО «...».
7. Разработка мероприятий по энергосбережению и повышению электроэнергетической эффективности предприятия «...».
8. Ограничение воздействия кратковременных нарушений электроснабжения промышленных потребителей.
9. Система энергоэффективного освещения общественных помещений предприятия «...».
10. Реконструкция подстанции напряжением 110/35/10кВ «...» и прилегающей сети 110 кВ.
11. Интеллектуальное управление реактивной мощностью и напряжением в системах электроснабжения.
12. Электрификация технологических процессов фермерского хозяйства с выбором электрооборудования для комбинированного обогрева.
13. Оценка уровня потери электрической энергии при ее транспортировании по сетям напряжением 6-10 кВ.

14. Электрификация фермы КРС сельскохозяйственного предприятия «...» с разработкой электрификации и автоматизации производственных процессов в кормоцехе.
15. Электроснабжение сельскохозяйственного предприятия «...» с разработкой средств повышения надежности электроснабжения.
16. Электроснабжение населенного пункта «...» с разработкой энергосберегающей системы.
17. Расширение подстанции напряжением 110/35/6 кВ «...» с реконструкцией устройств автоматического отключения.
18. Электроснабжение ремонтной мастерской в СПК «...» с разработкой системы резервирования электроснабжения.
19. Электрификация зернохранилища в СПК «...».
20. Реконструкция подстанции напряжением 220/110/6 кВ «...» с установкой элегазовых выключателей.
21. Отклонение напряжения отходящей линии распределительной электрической сети «...».
22. Современные низковольтные комплектные устройства на основе автоматических выключателей.
23. Качество электрической энергии потребителей «...» напряжением 0,38 кВ.
24. Исследования несинусоидальности напряжений и токов распределительных электрических сетей «...».
25. Методы повышения качества электроэнергии «...».
26. Применение цифровых релейных защит в системах электроснабжения.
27. Автономные источники возобновляемой энергии в системе электроснабжения.
28. Диагностика электрооборудования линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с усовершенствованием системы технического обслуживания на примере филиала "..." ОАО "МРСК ...".
29. Совершенствование технологии монтажа кабельных линий распределительных электрических сетей «...».
30. Анализ однофазных замыканий на землю в распределительных электрических сетях «...».
31. Исследование устройств автоматического включения резерва на подстанции «...».
32. Энергоаудит электрических сетей напряжением 6...20 кВ «...».
33. Электроснабжение микрорайона города с разработкой защиты сетей напряжением 0,38 кВ от индуктированных напряжений.
34. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в РЭС «...» на период до 2020 г.
35. Электроснабжение микрорайона города с расчетом напряженности электромагнитного поля в жилой зоне при напряжениях источников 35-110 кВ.
36. Электроснабжение микрорайона «...» и автоматизация учета электроэнергии в электроустановках напряжением выше 1000 В.
37. Реконструкция системы электроснабжения ООО «...» с разработкой программы расчета электрических нагрузок.
38. Реконструкция защит линий напряжением 110 кВ, трансформаторов напряжением 110/10 кВ подстанции «...» и разработка схемы телемеханизации.

39. Сравнительная оценка надежности ВЛ напряжением 6-10 кВ «...» при использовании новых изоляционных конструкций.
40. Разработка проекта монтажа автотрансформатора мощностью 200 МВА подстанции «...» напряжением 220/110/10 кВ.
41. Электроснабжение микрорайона «...» с расчетом надежности внутридомового электроснабжения.
42. Реконструкция ПС напряжением 110/35/10 кВ «....» с разработкой программы по оперативным переключениям.
43. Исследование влияния импульсных и временных перенапряжений на работу электрооборудования.
44. Альтернативные источники электрической энергии в системах электроснабжения.
45. Разработка устройства контроля фаз на основе микропроцессора.
46. Разработка цикла лабораторных работ по дисциплине «....».
47. Несимметрия токов и напряжений в распределительных электрических сетях «...».
48. Разработка лабораторного стенда для изучения работы «...оборудования».
49. Анализ надежности технического состояния электрических сетей «...» района Рязанской области с их техническим перевооружением.
50. Реконструкция подстанции «...» напряжением 110/35/10 кВ с установкой источника реактивной мощности.
51. Применение реклоузера в распределительных электрических сетях «...».
52. Регулирование напряжения в распределительных сетях с использованием вольтодобавочных трансформаторов.
53. Потери электрической энергии в распределительных сетях потребителей напряжением 6-10 кВ предприятия «...».
54. Активно-адаптивные распределительные сети.
55. Цифровая электроэнергетика на предприятиях ПАО «...».
56. Наведенные напряжения в сетях электроснабжения напряжением 0,4-10 кВ.
57. Гидрофобные покрытия на линиях электропередачи напряжением 6-110 кВ.
58. Разработка средств защиты линий электропередачи напряжением 6-110 кВ от птиц и животных.
59. Разработка мероприятий по уменьшению электромагнитного и электростатического воздействия линий электропередачи напряжением 6-110 кВ.
60. Разработка математической модели электрической сети с защитой от атмосферных перенапряжений протяженными разрядниками.
61. Электроснабжение промышленного предприятия;
62. Электроснабжение участка промышленного предприятия;
63. Электроснабжение группы цехов промышленного предприятия;
64. Электроснабжение района города;
65. Электроснабжение коттеджного поселка;
66. Развитие системы электроснабжения промышленного предприятия;

67. Развитие системы электроснабжения района города;
68. Развитие системы электроснабжения участка промышленного предприятия;
69. Реконструкция системы электроснабжения промышленного предприятия;
70. Реконструкция системы электроснабжения района города;

Список вопросов для выпускной экзаменационной работы

1. Основные сведения о энергосистемах
2. Потребление электроэнергии в промышленности
3. Режимы потребления и графики электрических нагрузок
4. Баланс мощности. Резервы мощности. Регулирование частоты
5. Планирование и прогнозирование работы энергосистемы
6. Назначение электрических сетей
7. Требования, предъявляемые к электрическим сетям
8. Номинальное напряжение электрических сетей
9. Схемы внешнего электроснабжения промышленных предприятий
10. Источники электроснабжения и основные группы потребителей электроэнергии
11. Характеристика потребителей по режиму их работы, надежность электроснабжения.
12. Схемы внутреннего электроснабжения потребителей
13. Ступенчатый принцип построения сетей промпредприятий
14. Выбор типа канализации на каждой ступени распределения электроэнергии
15. Основные конструктивные решения воздушных линий электропередач
16. Выбор сечения проводов ВЛ
17. Вопросы механического расчета проводов и тросов
18. Кабельные линии промышленных электрических сетей
19. Основные характеристики кабельных линий
20. Способы прокладки кабельных линий
21. Токопроводы промышленных электрических сетей
22. Конструктивные особенности токопроводов
23. Жесткие и гибкие токопроводы
24. Магистральные токопроводы напряжением 8-35 КВ
25. Токопроводы внутризаводских сетей напряжением до 1000В
26. Электропроводки, виды электропроводок. Способы их выполнения в зависимости от среды помещения и стройконструкций
27. Задачи проектирования электрических сетей
28. Конструктивные особенности сетей и их учет при проектировании
29. Выбор сечения и конфигурации сети
30. Классификация подстанций
31. Главная схема электрических соединений распределительных устройств подстанций 10-220 КВ
32. Основные принципы и критерии построения схем подстанций
33. Область применения подстанций с различными схемами
34. Выбор основного оборудования электрических аппаратов и токоведущих частей на подстанциях
35. Собственные нужды на подстанции
36. Электрические измерения и учет электроэнергии
37. Защита от грозовых перенапряжений и заземление подстанций

38. Общие сведения о технико-экономическом анализе
39. Капитальные вложения в электрические сети
40. Укрупненные показатели стоимости электрических сетей
41. Методика оценки затрат на компенсацию потерь электроэнергии
42. Методика выполнения сравнительных технико-экономических расчетов
43. Надежность электроснабжения
44. Категории электроприемников и обеспечения надежности электроснабжения
45. Оценка надежности при проектировании электрических сетей
46. Потребители электроэнергии и режимы их работы
47. Понятие качества электроэнергии
48. Требования к качеству электроэнергии
49. Контроль качества электроэнергии
50. Причины возникновения несинусоидальных режимов в сетях пром предприятий
51. Влияние несинусоидальности напряжений и токов на работу электроприемников
52. Причины и последствия несимметричных режимов работы
53. Методика расчета несимметричных режимов работы
54. Напряжения, используемые для питания электроприемников промышленных предприятий.
55. IT-система заземления сетей до 1000 В, ее достоинства и недостатки.
56. TT-система заземления сетей до 1000 В, ее достоинства и недостатки.
57. T1[-С-система заземления сетей до 1000 В, ее достоинства и недостатки.
58. T1Ч[-8-система заземления сетей до 1000 В, ее достоинства и недостатки.
59. Питание рабочего освещения от встроенной КТП по схеме БТМ.
60. Напряжения и источники питания осветительных установок.
61. Определение осветительной нагрузки методом коэффициента спроса.
62. Компенсация реактивной мощности в сетях электрического освещения.
63. Выбор сечений проводов осветительных сетей.
64. Схема электроснабжения и электрооборудования элеваторной печи.
65. Схема питания одиночной ДСП, коммутационная и измерительная аппаратура.
66. Трансформаторы ДСП.
67. Электрооборудование машин контактной сварки.
68. Электрооборудование машин дуговой сварки.
69. Схемы электроснабжения общепромышленных механизмов.
70. Защита электрических сетей, питающих осветительные установки.
71. Режимы нейтрали электроустановок.
72. Схемы распределительной сети рабочего освещения внутри здания при питании от отдельно стоящей КТП.
73. Схемы питания рабочего освещения от встроенной КТП с распределительным пунктом.
74. Схема питания ферросплавной печи с однофазными трансформаторами.
75. Требования к короткой сети дуговых и руднотермических электропечей.
76. Схема питания трехфазной индукционной канальной печи.
77. Электрооборудование индукционных печей и установок.
78. Электрооборудование общепромышленных механизмов.
79. Схемы внутрицехового электроснабжения до 1000 В.
80. Конструктивное исполнение внутрицеховых электросетей до 1000 В.
81. Особенности выбора сечений проводов и кабелей в электросетях до 1000 В.
82. Особенности расчета токов КЗ в электросетях до 1000 В.
83. Коммутационная и защитная аппаратура в электросетях до 1000 В.
84. Распределительные устройства в электросетях до 1000 В.

85. Расчет электрических нагрузок методом упорядоченных диаграмм, область применения.
86. Графики электрических нагрузок.
87. Расчет электрических нагрузок методом коэффициента спроса, область применения.
88. Определение электрических нагрузок по удельным показателям, область применения.
89. Показатели, характеризующие графики электрических нагрузок.
90. Схема питания освещения безопасности от встроенной КТП по схеме БТМ.
91. Схемы распределительной сети освещения безопасности внутри здания при питании от отдельно стоящей КТП.
92. Схема питания освещения безопасности от встроенной КТП с распределительным пунктом.
93. Эффективное число электроприемников.