**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
**(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)**

**АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ**
**(Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ)**

**УТВЕРЖДАЮ**
**Директор**

ГЛОБИН АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ
Подписано цифровой подписью: ГЛОБИН АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ
Дата: 2026.03.31 09:42:36 +03'00'

**А.Н. Глобин**
**31 марта 2026 г.**

# Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по профессиональному модулю

ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

**Зерноград, 2026**

Разработчик:

к.т.н., преподаватель I категории Корчагин П.Т.

Представители работодателя:

Директор ООО «Энергия» Чубарин А.Е.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Эксплуатация электрического оборудования и электрические машины»
от «19» марта 2026 г. Протокол № 8.

Зав. кафедрой: Гуляев П.В.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии специальностям 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий», 13.02.07 «Электроснабжение», 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» и 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)»
«27» марта 2026 г. Протокол № 7.

Председатель: Емелин А.А.

## 1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

Экзамен (квалификационный) проводится комбинированно. На вопросы соответствующего билета студент подготавливает письменный ответ, который поясняет устно и защиты отчета по производственной практике.

**Формы контроля элементов профессионального модуля**

| Элемент модуля | Промежуточная аттестация |
|---|---|
| МДК.05.01 Выполнение работ по диагностике технического состояния электрооборудования | др. форма контроля |
| | экзамен |
| МДК.05.02 Организация и выполнение работ по обслуживанию и ремонту электрооборудования | др. форма контроля |
| | экзамен |
| УП.05.02 Учебная практика по организации и выполнению работ по диагностике, обслуживанию и ремонту электрооборудования | зачет |
| ПП.05.01 Производственная практика по выполнению работ по профессии: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования | зачет (в рамках экзамена (квалификационного)) |
| ПМ.05.01(К) | экзамен (квалификационный) |

## 2. Паспорт комплекта оценочных средств

| Профессиональные и общие компетенции | Объекты оценивания | Показатели оценивания | Критерии оценивания |
|---|---|---|---|
| ПК4.1., ПК4.3.<br>ОК 01 - ОК 09 | Задание | Должен **уметь:**<br>- читать электрические схемы и чертежи на оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей оборудования;<br>- печатать электрические схемы и чертежи оборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;<br>- заменять тиристорное управление оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- проверять работоспособность реле давления, реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- производить наладку автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- читать электрические схемы и чертежи на электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления. | Правильность ответов на вопросы экзаменационных билетов |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Должен **знать:**<br>- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- виды, конструкции, назначения, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- порядок технического обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- виды, назначения и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;<br>- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;<br>- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- виды, конструкции, назначения, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- виды, назначения и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;<br>- особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- порядок технического обслуживания электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. | |
| ПК4.1., ПК4.3.<br>ОК 01 - ОК 09 | Отчет по производственной практике | 1. Аттестационный лист<br>2. Структура и содержание отчета по практике<br>3. Защита отчета | Оценка выполненных работ<br>Соответствие установленным требованиям<br>Полнота и точность ответов на вопросы |

**Описание системы оценивания**

Оценивание результатов освоения профессионального модуля включает в себя оценку выполнения задания и защиты отчета по производственной практике.

При значении результирующей оценки от 3 до 5 баллов комиссией принимается решение «вид профессиональной деятельности освоен», ниже 3 баллов – «вид профессиональной деятельности не освоен».

Система оценивания при устном опросе

| | |
|---|---|
| 5 «отлично» | -дается комплексная оценка предложенной ситуации;<br>-демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять;<br>- последовательное, правильное выполнение всех заданий;<br>-умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы. |
| 4 «хорошо» | -дается комплексная оценка предложенной ситуации;<br>-демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять;<br>- последовательное, правильное выполнение всех заданий;<br>-возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя;<br>-умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы. |
| 3 «удовлетворительно» | -затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации;<br>-неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя;<br>-выполнение заданий при подсказке преподавателя;<br>- затруднения в формулировке выводов. |
| 2 «неудовлетворительно» | - неправильная оценка предложенной ситуации;<br>-отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий. |

## 3. Контрольно-оценочные материалы

## 3.1. Задания

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ-ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
**В Г. ЗЕРНОГРАДЕ**

Кафедра «ЭЭО и ЭМ»
Профессиональный модуль: ПМ.05
Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Утверждено на заседании кафедры
Протокол № __ от _____ г.
Специальность: 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

Инструкция:
1. Внимательно прочтите задание.
2. Максимальное время выполнения задания: 45 мин.
3. Вы можете воспользоваться: справочная литература, ПУЭ, ПТЭЭП.

Квалификационное задание №0

1. Основные понятия и определения. Задачи и виды диагностирования электроустановок
2. Оборудование и приборы для проведения диагностики электроустановок. Оборудование и приборы для проведения диагностики реле давления и реле протока.
3. Организация и выполнение работ по ремонту аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по ремонту магнитных пускателей.
4. Задача

Зав. кафедрой _____ _____
(подпись) (ФИО)

Председатель аттестационной комиссии
_____ _____ _____
(должность) (подпись) (ФИО)

Варианты заданий к квалификационному экзамену

1. Основные понятия и определения. Задачи и виды диагностирования электроустановок;
2. Контроль технического состояния электроустановок;
3. Методы поиска отказов в электроустановках;
4. Классификация методов и средств диагностирования;
5. Особенности технической диагностики электрооборудования. Задачи диагностических работ при эксплуатации электрооборудования;
6. Особенности технической диагностики электрооборудования. Основные параметры диагностирования;
7. Особенности технической диагностики электрооборудования. Техническое диагностирование и прогнозирование остаточного ресурса обмоток электротехнических изделий;
8. Особенности технической диагностики электрооборудования. Определение уровня прочности межвитковой изоляции;
9. Особенности технической диагностики электрооборудования. Диагностирование и прогнозирование сопротивления изоляции обмоток;
10. Особенности технической диагностики электрооборудования. Диагностика стержней ротора асинхронного электродвигателя;
11. Особенности технической диагностики электрооборудования. Диагностика подшипников электрических машин;
12. Особенности технической диагностики электрооборудования. Диагностика технического состояния электродвигателей переменного тока;
13. Особенности технической диагностики электрооборудования. Диагностика технического состояния электродвигателей постоянного тока;
14. Особенности технической диагностики электрооборудования. Диагностика технического состояния кабельных линий;
15. Особенности технической диагностики электрооборудования. Диагностика технического состояния магнитных пускателей;
16. Особенности технической диагностики электрооборудования. Диагностика технического состояния автоматических выключателей;
17. Особенности технической диагностики электрооборудования. Диагностика технического состояния тепловых реле;
18. Особенности технической диагностики электрооборудования. Диагностика технического состояния устройств защитного отключения;
19. Особенности технической диагностики электрооборудования. Диагностика технического состояния реле давления на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса;
20. Особенности технической диагностики электрооборудования. Диагностика технического состояния реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса;

21. Особенности технической диагностики электрооборудования. Диагностика технического состояния промежуточных реле и кнопочных станций;

22. Особенности технической диагностики электрооборудования. Диагностика технического состояния оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса построенного на базе тиристорного блока управления;

23. Особенности технической диагностики электрооборудования. Диагностика технического состояния осветительных электроустановок;

24. Особенности технической диагностики электрооборудования. Диагностика технического состояния электронагревательных электроустановок;

25. Оборудование и приборы для проведения диагностики электроустановок. Оборудование и приборы для проведения диагностики асинхронного электродвигателя с к.з. ротором;

26. Оборудование и приборы для проведения диагностики электроустановок. Оборудование и приборы для проведения диагностики асинхронного электродвигателя с фазным ротором;

27. Оборудование и приборы для проведения диагностики электроустановок. Оборудование и приборы для проведения диагностики универсального коллекторного электродвигателя;

28. Оборудование и приборы для проведения диагностики электроустановок. Оборудование и приборы для проведения диагностики магнитных пускателей и тепловых реле;

29. Оборудование и приборы для проведения диагностики электроустановок. Оборудование и приборы для проведения диагностики промежуточных реле, кнопочных станций, автоматических выключателей;

30. Оборудование и приборы для проведения диагностики электроустановок. Оборудование и приборы для проведения диагностики реле давления и реле протока;

31. Оборудование и приборы для проведения диагностики электроустановок. Оборудование и приборы для проведения диагностики осветительных электроустановок;

32. Оборудование и приборы для проведения диагностики электроустановок. Оборудование и приборы для проведения диагностики электронагревательных электроустановок;

33. Обслуживание оборудования и приборов для проведения диагностики электроустановок;

34. Неисправности и причины их возникновения у асинхронных электродвигателей с к.з. ротором;

35. Неисправности и причины их возникновения у асинхронных электродвигателей с фазным ротором;

36. Неисправности и причины их возникновения у универсальных коллекторных электродвигателей;

37. Неисправности и причины их возникновения у электродвигателей постоянного тока;

38. Неисправности и причины их возникновения у электрических аппаратов управления и защиты. Неисправности и причины их возникновения у магнитных пускателей;

39. Неисправности и причины их возникновения у электрических аппаратов управления и защиты. Неисправности и причины их возникновения у автоматических выключателей;

40. Неисправности и причины их возникновения у электрических аппаратов управления и защиты. Неисправности и причины их возникновения у тепловых реле;

41. Неисправности и причины их возникновения у электрических аппаратов управления и защиты. Неисправности и причины их возникновения у устройств защитного отключения;

42. Неисправности и причины их возникновения у электрических аппаратов управления и защиты. Неисправности и причины их возникновения реле давления на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса;

43. Неисправности и причины их возникновения у электрических аппаратов управления и защиты. Неисправности и причины их возникновения реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса;

44. Неисправности и причины их возникновения у электрических аппаратов управления и защиты. Неисправности и причины их возникновения у промежуточных реле и кнопочных станций;

45. Неисправности и причины их возникновения у электрических аппаратов управления и защиты. Неисправности и причины их возникновения у оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса построенного на базе тиристорного блока управления;;

46. Неисправности и причины их возникновения у осветительных электроустановок;

47. Неисправности и причины их возникновения у электронагревательных электроустановок;

48. Требования предъявляемые к работникам, допускаемым к выполнению работ по диагностике технического состояния электрооборудования;

49. Подготовка рабочего места для рационального и безопасного выполнения работ;

50. Технические меры защиты, обеспечивающие безопасность работ по диагностике технического состояния электрооборудования.

51. Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Основные понятия и определения;

52. Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Эксплуатационные свойства электрооборудования;

53. Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Характеристика эксплуатационных мероприятий. Техническое обслуживание;

54. Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Характеристика эксплуатационных мероприятий. Текущий ремонт электрооборудования;

55. Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Характеристика эксплуатационных мероприятий. Капитальный ремонт электрооборудования;

56. Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Стратегия обслуживания электрооборудования;

57. Влияние различных факторов на эксплуатационную надежность электрооборудования. Действия обслуживающего персонала;

58. Влияние различных факторов на эксплуатационную надежность электрооборудования. Надежность электрооборудования;

59. Влияние различных факторов на эксплуатационную надежность электрооборудования. Старение и износ электротехнических материалов;

60. Влияние различных факторов на эксплуатационную надежность электрооборудования. Режимы работы электроустановок;

61. Влияние различных факторов на эксплуатационную надежность электрооборудования. Действия механических нагрузок на электрооборудование;

62. Влияние различных факторов на эксплуатационную надежность электрооборудования. Параметры окружающей среды и надежность электрооборудования;

63. Организация эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Формы организации эксплуатации электрооборудования;

64. Организация эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Задачи, решаемые электротехнической службой;

65. Организация эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Должностные обязанности, права и ответственность руководящих специалистов электротехнической службы;

66. Планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования;

67. Виды и назначения инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования;

68. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию асинхронного электродвигателя с к.з. ротором;

69. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию асинхронного электродвигателя с фазным ротором;

70. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию асинхронного электродвигателя с фазным ротором;

71. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию универсальных коллекторных электродвигателей;

72. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию электрических машин постоянного тока;

73. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию магнитных пускателей;

74. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию автоматических выключателей;

75. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию тепловых реле;

76. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию промежуточных реле и кнопочных станций;

77. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию реле давления и реле протока;

78. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию осветительного оборудования;

79. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию электронагревательного оборудования;

80. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса построенного на базе тиристорного блока управления;

81. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию кабельных линий;

82. Организация и выполнение работ по ремонту электродвигателей переменного тока. Организация и выполнение работ по ремонту асинхронных электродвигателей с к.з. ротором;

83. Организация и выполнение работ по ремонту электродвигателей переменного тока. Организация и выполнение работ по ремонту асинхронных электродвигателей с фазным ротором;

84. Организация и выполнение работ по ремонту универсальных коллекторных электродвигателей.

85. Организация и выполнение работ по ремонту электродвигателей постоянного тока;

86. Организация и выполнение работ по ремонту кабельных линий;

87. Организация и выполнение работ по ремонту аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по ремонту магнитных пускателей;

88. Организация и выполнение работ по ремонту аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по ремонту автоматических выключателей;

89. Организация и выполнение работ по ремонту аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по ремонту тепловых реле;

90. Организация и выполнение работ по ремонту аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по ремонту промежуточных реле и кнопочных станций;

91. Организация и выполнение работ по ремонту аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по ремонту реле давления и реле протока;

92. Организация и выполнение работ по ремонту оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса построенного на базе тиристорного блока управления;

93. Организация и выполнение работ по ремонту осветительных электроустановок;

94. Организация и выполнение работ по ремонту электронагревательных электроустановок;

95. Требования предъявляемые к работникам допускаемым к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования;

96. Воздействие электрического тока на организм человека;

97. Технические меры защиты, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках;

98. Общая характеристика средств защиты, используемых в электроустановках;

99. Общая характеристика организационных работ. Порядок организации работ в электроустановках;

100. Общая характеристика организационных работ. Организация работы по электробезопасности с персоналам электротехнической службы.

Оценка результатов выполнения задания

| Объекты оценивания | Показатели оценивания | Критерии оценивания | Шкала оценивания |
|---|---|---|---|
| Экзаменационный билет | 1. Расчёт по принятой методике нагрузки.<br>2. Оценка характера нагрузки.<br>3. Выбор пускозащитной аппаратуры.<br>4. Умение работать с каталогами электротехнических изделий.<br>5. Умение оценивать качество выполняемых работ. | Оценку «отлично» заслуживает студент, если показывает всестороннее, систематическое и глубокое знание, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную и дополнительную литературу. Как правило, такие студенты демонстрируют понимание взаимосвязей основных понятий изучаемого модуля, проявляют творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.<br><br>Оценку «хорошо» заслуживает студент, если показывает полное знание учебного материала, успешно выполняет задания, усвоил основную литературу. При этом он должен продемонстрировать систематический характер знаний в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей профессиональной деятельности.<br><br>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, если он демонстрирует знания в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей профессиональной деятельности, справляющийся с выполнением заданий и знакомый с основной литературой, предусмотренной рабочей программой дисциплины.<br><br>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, если он не демонстрирует знания в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей профессиональной деятельности, не справившийся с выполнением заданий и не знакомый с основной литературой, предусмотренной рабочей программой дисциплины. | 2...5 |

### 3.2. Защита отчетов по практике

Оценка отчета по производственной практике

| Компетенции | Показатели оценивания | Критерии оценивания | Шкала оценивания |
|---|---|---|---|
| ПК4.1.-ПК4.3.<br>ОК 01- ОК 09 | аттестационный лист | оценка выполненных работ руководителем от предприятия, характеристика | Зачтено<br>Не зачтено |
| | содержание и структура отчета | соответствие установленным требованиям | |
| | защита отчета | полнота и точность ответов на вопросы | |

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО Донской ГАУ)**

**АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ (Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ)**

**УТВЕРЖДАЮ**
**Директор**

**А.Н. Глобин**
**31 марта 2026 г.**

# Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу

МДК.05.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

**Зерноград, 2026**

Разработчик:

к.т.н., преподаватель I категории Корчагин П.Т.

Представители работодателя:

Директор ООО «Энергия» Чубарин А.Е.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Эксплуатация электрического оборудования и электрические машины»
от «19» марта 2026 г. Протокол № 8.

Зав. кафедрой: Гуляев П.В.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии специальностям 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий», 13.02.07 «Электроснабжение», 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» и 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)»
«27» марта 2026 г. Протокол № 7.

Председатель: Емелин А.А.

## 1.Общие положения

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу МДК.05.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ.

Фонд оценочных средств включает контрольно-оценочные материалы для проведения текущего контроля (ДФК) и промежуточной аттестации в форме экзамена.

Текущий контроль осуществляется непосредственно в ходе проведения учебных занятий в форме периодического выборочного устного опроса и контроля за выполнением заданий на практических занятиях.

Выполненное задание, ответы на вопросы оцениваются по пятибалльной системе. Количество текущих оценок за один семестр должно быть не менее трех.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теоретический материал с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, использует в ответе материал дополнительной учебной литературы. Правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на поставленные вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания по основному материалу, но не усвоил его деталей, допускает неточности, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями и ошибками выполняет практические работы.

Студенту предоставляется право повысить оценки текущего контроля за семестр по разделам, пройти повторно формы текущего контроля, по которым в течение семестра не были получены положительные оценки.

## 2. Результаты освоения дисциплины (МДК), подлежащие проверке

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|
| ПК.4.1. Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса;<br><br>ПК.4.3. Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления. | **Иметь практический опыт:**<br>- изучения конструкторской и технологической документации оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- проверки работоспособности реле давления, реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- наладки автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- настройки блока управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- ремонта, монтажа, установки и наладки тиристорного управления на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- подготовки рабочего места при монтаже, наладке и ремонте электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для монтажа, наладки и ремонта электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- ремонта пусковой и защитной аппаратуры систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.<br><br>должен **уметь:**<br>- читать электрические схемы и чертежи на оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- использовать персональную вычислительную технику | Текущий контроль (ДФК (3 семестр)) в форме:<br>- устного опроса;<br>- письменного опроса;<br>- решение задач;<br>- тестирования;<br>- оценка домашних работ<br><br>Экзамен (4 семестр) по МДК.05.01 |

| | | |
|---|---|---|
| | для просмотра электрических схем и чертежей оборудования;<br>- печатать электрические схемы и чертежи оборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;<br>- заменять тиристорное управление оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- проверять работоспособность реле давления, реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- производить наладку автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- читать электрические схемы и чертежи на электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.<br><br>должен **знать:**<br>- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- виды, конструкции, назначения, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- порядок технического обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- виды, назначения и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;<br>- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; | |

| | | |
|---|---|---|
| | - требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- виды, конструкции, назначения, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- виды, назначения и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;<br>- особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- порядок технического обслуживания электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. | |

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;<br><br>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;<br><br>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и | Должен **уметь:**<br>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>- определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>- составлять план действия;<br>- определять необходимые ресурсы;<br>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>- реализовывать составленный план;<br>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);<br>- определять задачи для поиска информации;<br>- определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;<br>- структурировать получаемую информацию;<br>- выделять наиболее значимое в перечне информации; | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

| | | |
|---|---|---|
| личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.<br><br>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;<br><br>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;<br><br>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;<br><br>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных | - оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>- использовать современное программное обеспечение;<br>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;<br>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>- применять современную научную профессиональную терминологию;<br>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;<br>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;<br>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;<br>- оформлять бизнес-план;<br>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;<br>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;<br>- презентовать бизнес-идею;<br>- определять источники финансирования;<br>- организовывать работу коллектива и команды;<br>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;<br>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;<br>- описывать значимость своей специальности;<br>- применять стандарты антикоррупционного поведения;<br>- соблюдать нормы экологической безопасности;<br>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;<br>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;<br>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;<br>- применять рациональные приемы двигатель- | |

| | | |
|---|---|---|
| ситуациях;<br><br>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;<br><br>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | ных функций в профессиональной деятельности;<br>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;<br>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;<br>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;<br>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);<br>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.<br>Должен **знать:**<br>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>- структуру плана для решения задач;<br>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;<br>- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>- приемы структурирования информации;<br>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;<br>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;<br>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;<br>- современную научную и профессиональную терминологию;<br>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;<br>- основы предпринимательской деятельности;<br>- основы финансовой грамотности;<br>- правила разработки бизнес-планов; | |

| | | |
|---|---|---|
| | - порядок выстраивания презентации;<br>- кредитные банковские продукты;<br>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;<br>- основы проектной деятельности;<br>- особенности социального и культурного контекста;<br>- правила оформления документов и построения устных сообщений;<br>- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;<br>- значимость профессиональной деятельности по специальности;<br>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;<br>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;<br>- пути обеспечения ресурсосбережения;<br>- принципы бережливого производства;<br>- основные направления изменения климатических условий региона;<br>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;<br>- основы здорового образа жизни;<br>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;<br>- средства профилактики перенапряжения;<br>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;<br>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);<br>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>- особенности произношения;<br>- правила чтения текстов профессиональной направленности | |

## 3. Контрольно-оценочные материалы текущего контроля

3.1. Периодический выборочный устный опрос

Опрос по теме 1.1 «Основы технологии слесарных работ при обслуживании и ремонте электрооборудования»

1. Общие сведения об измерениях
2. Основные сведения о допусках и посадках.
3. Основные слесарные операции по обработке металлов
4. Конструкции измерительных инструментов.
5. Критерии измерительного инструмента.
6. Приемы использования измерительного инструмента.
7. Конструкции инструментов для выполнения разметки.
8. Критерии выбора инструмента для выполнения разметки.
9. Приемы использования инструмента для выполнения разметки.
10. Конструкции инструментов для выполнения рубки.
11. Критерии выбора инструмента для выполнения рубки.
12. Приемы использования инструмента для выполнения рубки.
13. Конструкции инструментов для выполнения резки.
14. Критерии выбора инструмента для выполнения резки.
15. Приемы использования инструмента для выполнения резки.
16. Конструкции инструментов для выполнения опиливания.
17. Критерии выбора инструмента для выполнения опиливания.
18. Приемы использования инструмента для выполнения опиливания.
19. Конструкции инструментов для получения отверстий.
20. Критерии выбора инструмента для получения отверстий.
21. Приемы использования инструмента для получения отверстий.
22. Конструкции инструментов для нарезания резьбы.
23. Критерии выбора инструмента для нарезания резьбы.
24. Приемы использования инструмента для нарезания резьбы.

Опрос по теме 1.2 «Технология сборочных работ при обслуживании и ремонте электрооборудования»

1. Общие сведения о сборочных работах.
2. Технология сборки разъемных соединений.
3. Разъемные соединения, выполненные при помощи винтов.
4. Разъемные соединения, выполненные при помощи болтов.
5. Разъемные соединения, выполненные при помощи шпилек.
6. Разъемные соединения, выполненные при помощи штифтов.
7. Разъемные соединения, выполненные при помощи шлицов.
8. Технология сборки неразъемных соединений.
9. Неразъемные соединения, выполненные при помощи заклепок.
10. Неразъемные соединения, выполненные при помощи пайки.
11. Неразъемные соединения, выполненные при помощи сварки.
12. Неразъемные соединения, выполненные при помощи клея.
13. Технология разборочно-сборочных работ при обслуживании и ремонте магнитных пускателей.

14. Технология разборочно-сборочных работ при обслуживании и ремонте аппаратуры управления и защиты.

15. Технология разборочно-сборочных работ при обслуживании и ремонте асинхронных электродвигателей с к.з. ротором.

16. Технология разборочно-сборочных работ при обслуживании и ремонте асинхронных электродвигателей с фазным ротором.

17. Технология разборочно-сборочных работ при обслуживании и ремонте двигателей постоянного тока.

Критерии и шкала оценивания

Правильный, полный ответ – 5 баллов;
Правильный, не полный ответ – 4 балла;
Не точный, не полный ответ – 3 балла;
Не верный ответ/отсутствие ответа – 2 балла.

3.2. Контрольная работа

Правильное решение всех заданий – 5 баллов;
Одна ошибка в решении заданий – 4 балла;
Две ошибки в решении заданий – 3 балла;
Более трёх ошибок, отсутствие решения хотя бы одного задания – 2 балла.

## 4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации

Список вопросов к экзамену

1. Общие сведения о монтаже электроустановок;
2. Производство электромонтажных работ;
3. Организация электромонтажных работ;
4. Планирование электромонтажных работ;
5. Подготовка к производству электромонтажных работ;
6. Электромонтажные материалы;
7. Электромонтажные изделия;
8. Электромонтажные инструменты;
9. Монтаж внутренних электрических сетей;
10. Монтажная схема электропроводки. Порядок разработки, назначение, сфера применения;
11. Монтаж установочных изделий электропроводки;
12. Способы соединений и ответвлений проводов;
13. Типы электропроводок.
14. Монтаж электропроводки в кабель-каналах и в трубах (ПВХ, металл, гофра);

15. Монтаж кабельных линий электропередачи до 1 кВ. Общие сведения о кабелях и кабельных линиях;

16. Монтаж кабельных линий электропередачи до 1 кВ. Прокладка кабельной линии в траншее;

17. Монтаж кабельных линий электропередачи до 1 кВ. Концевая заделка кабелей;

18. Монтаж кабельных линий электропередачи до 1 кВ. Прокладка кабельных линий в блоках;

19. Монтаж кабельных линий электропередачи до 1 кВ. Прокладка кабельных линий на опорных конструкциях и в лотках;

20. Монтаж кабельных линий электропередачи до 1 кВ. Прозвонка кабелей.

21. Монтаж воздушных линий электропередачи до 1 кВ. Общие сведения о воздушных линиях;

22. Монтаж воздушных линий электропередачи до 1 кВ. Опоры воздушных линий;

23. Монтаж воздушных линий электропередачи до 1 кВ. Изоляторы, провода, тросы;

24. Монтаж электрического освещения.

25. Монтаж светильников;

26. Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, электросчетчиков;

27. Монтаж прожекторов;

28. Схемы управления освещением;

29. Инженерная подготовка монтажа электрооборудования;

30. Технология монтажа асинхронных трехфазных электродвигателей с к.з. ротором;

31. Технология монтажа асинхронных трехфазных электродвигателей с фазным ротором;

32. Технология монтажа машин постоянного тока;

33. Испытание электрических машин перед пуском;

34. Монтаж устройств заземления и защиты;

35. Монтаж распределительных устройств напряжением до 1 кВ;

36. Монтаж распределительных щитов напряжением до 1 кВ;

37. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры. Технология монтажа коммутационных аппаратов;

38. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры. Технология монтажа магнитных пускателей;

39. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры. Технология монтажа тепловых реле и их настройка;

40. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры. Технология монтажа автоматических выключателей;

41. Монтаж электроизмерительных приборов;

42. Монтаж силовых агрегатов электрооборудования промышленных предприятий;

43. Требования, предъявляемые к схемам управления технологическими процессами;

44. Контроль качества монтажа оборудования;

45. Способы повышения эффективности монтажа электрооборудования.

## Пример экзаменационного билета

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
**АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ-ФИЛИАЛ**
**ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
**В Г. ЗЕРНОГРАДЕ**

Кафедра «ЭЭО и ЭМ»
Дисциплина: «Выполнение работ по диагностике технического состояния электрооборудования»

Утверждено на заседании кафедры
Протокол № __ от _____ г.
Специальность: 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

Инструкция:
1. Внимательно прочтите задание.
2. Максимальное время выполнения задания: 45 мин.
3. Вы можете воспользоваться: справочная литература, ПУЭ, ПТЭЭП.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №0

1. Общие сведения о монтаже электроустановок.
2. Монтаж распределительных устройств напряжением до 1 кВ.
3. Контроль качества монтажа оборудования.
4. Задача

Зав. кафедрой _____ _____
(подпись) (ФИО)

Председатель аттестационной комиссии

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (ФИО)

## Критерии оценивания

Оценивание производится по каждому пункту задания.
Ответы на теоретические вопросы оцениваются следующим образом:

Правильный, полный ответ – 5 баллов;
Правильный, не полный ответ – 4 балла;
Не точный, не полный ответ – 3 балла;
Не верный ответ/отсутствие ответа – 2 балла.

Выполнение практического задания (поиск неисправности в электрической схеме по заданию преподавателя) оценивается следующим образом:

Полностью собранная схема – 5 баллов;
Схема, собранная с незначительными недочетами – 4 балла;
Схема, собранная с ошибками – 3 балла;
Несобранная схема – 2 балла.

Итоговая оценка определяется как среднее арифметическое значение баллов по каждому заданию:
4,5 - 5 баллов – «отлично»;
3,5 - 4 балла – «хорошо»;
2,5 - 3 балла - «удовлетворительно»;
2 балла и менее - «неудовлетворительно».

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО Донской ГАУ)**

**АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ (Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ)**

**УТВЕРЖДАЮ**
**Директор**

**А.Н. Глобин**
**31 марта 2026 г.**

# Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу

МДК.05.02 Организация и выполнение работ по диагностике, обслуживанию и ремонту электрооборудования

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

**Зерноград, 2026**

Разработчик:

к.т.н., преподаватель I категории Корчагин П.Т.

Представители работодателя:

Директор ООО «Энергия» Чубарин А.Е.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Эксплуатация электрического оборудования и электрические машины»
от «19» марта 2026 г. Протокол № 8.

Зав. кафедрой: Гуляев П.В.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии специальностям 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий», 13.02.07 «Электроснабжение», 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» и 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)»
«27» марта 2026 г. Протокол № 7.

Председатель: Емелин А.А.

## 1. Общие положения

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу МДК.05.02 Организация и выполнение работ по диагностике, обслуживанию и ремонту электрооборудования.

Фонд оценочных средств включает контрольно-оценочные материалы для проведения текущего контроля (ДФК) и промежуточной аттестации в форме экзамена.

Текущий контроль осуществляется непосредственно в ходе проведения учебных занятий в форме периодического выборочного устного опроса и контроля за выполнением заданий на практических занятиях.

Выполненное задание, ответы на вопросы оцениваются по пятибалльной системе. Количество текущих оценок за один семестр должно быть не менее трех.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теоретический материал с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, использует в ответе материал дополнительной учебной литературы. Правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на поставленные вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания по основному материалу, но не усвоил его деталей, допускает неточности, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями и ошибками выполняет практические работы.

Студенту предоставляется право повысить оценки текущего контроля за семестр по разделам, пройти повторно формы текущего контроля, по которым в течение семестра не были получены положительные оценки.

## 2. Результаты освоения дисциплины (МДК), подлежащие проверке

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|
| ПК.4.1. Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса;<br><br>ПК.4.3. Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления. | **Иметь практический опыт:**<br>- изучения конструкторской и технологической документации оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- проверки работоспособности реле давления, реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- наладки автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- настройки блока управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- ремонта, монтажа, установки и наладки тиристорного управления на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- подготовки рабочего места при монтаже, наладке и ремонте электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для монтажа, наладки и ремонта электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- ремонта пусковой и защитной аппаратуры систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.<br><br>должен **уметь:**<br>- читать электрические схемы и чертежи на оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- использовать персональную вычислительную технику | Текущий контроль (ДФК (3семетр)) в форме:<br>- устного опроса;<br>- письменного опроса;<br>- решение задач;<br>- тестирования;<br>- оценка домашних работ<br><br>Экзамен (4 семестр) по МДК.05.02 |

| | | |
|---|---|---|
| | для просмотра электрических схем и чертежей оборудования;<br>- печатать электрические схемы и чертежи оборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;<br>- заменять тиристорное управление оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- проверять работоспособность реле давления, реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- производить наладку автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- читать электрические схемы и чертежи на электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.<br><br>должен **знать:**<br>- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- виды, конструкции, назначения, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- порядок технического обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса;<br>- виды, назначения и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;<br>- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; | |

| | | |
|---|---|---|
| | - требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- виды, конструкции, назначения, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- виды, назначения и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;<br>- особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- порядок технического обслуживания электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;<br>- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. | |

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;<br><br>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;<br><br>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и | Должен **уметь:**<br>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>- определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>- составлять план действия;<br>- определять необходимые ресурсы;<br>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>- реализовывать составленный план;<br>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);<br>- определять задачи для поиска информации;<br>- определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;<br>- структурировать получаемую информацию;<br>- выделять наиболее значимое в перечне информации; | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

| | | |
|---|---|---|
| личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.<br><br>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;<br><br>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;<br><br>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;<br><br>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных | - оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>- использовать современное программное обеспечение;<br>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;<br>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>- применять современную научную профессиональную терминологию;<br>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;<br>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;<br>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;<br>- оформлять бизнес-план;<br>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;<br>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;<br>- презентовать бизнес-идею;<br>- определять источники финансирования;<br>- организовывать работу коллектива и команды;<br>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;<br>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;<br>- описывать значимость своей специальности;<br>- применять стандарты антикоррупционного поведения;<br>- соблюдать нормы экологической безопасности;<br>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;<br>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;<br>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;<br>- применять рациональные приемы двигатель- | |

| | | |
|---|---|---|
| ситуациях;<br><br>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;<br><br>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | ных функций в профессиональной деятельности;<br>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;<br>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;<br>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;<br>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);<br>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.<br>Должен **знать:**<br>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>- структуру плана для решения задач;<br>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;<br>- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>- приемы структурирования информации;<br>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;<br>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;<br>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;<br>- современную научную и профессиональную терминологию;<br>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;<br>- основы предпринимательской деятельности;<br>- основы финансовой грамотности;<br>- правила разработки бизнес-планов; | |

| | | |
|---|---|---|
| | - порядок выстраивания презентации;<br>- кредитные банковские продукты;<br>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;<br>- основы проектной деятельности;<br>- особенности социального и культурного контекста;<br>- правила оформления документов и построения устных сообщений;<br>- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;<br>- значимость профессиональной деятельности по специальности;<br>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;<br>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;<br>- пути обеспечения ресурсосбережения;<br>- принципы бережливого производства;<br>- основные направления изменения климатических условий региона;<br>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;<br>- основы здорового образа жизни;<br>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;<br>- средства профилактики перенапряжения;<br>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;<br>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);<br>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>- особенности произношения;<br>- правила чтения текстов профессиональной направленности | |

## 3. Контрольно-оценочные материалы текущего контроля

3.1. Периодический выборочный устный опрос

Опрос по теме 1.1 «Общие понятия о диагностике технического состояния электрооборудования»

1. Основные понятия и определения.
2. Задачи диагностики.
3. Виды диагностирования электроустановок.
4. Классификация методов диагностирования.
5. Классификация средств диагностирования.
6. Оборудование для проведения диагностики электроустановок.
7. Приборы для проведения диагностики электроустановок.
8. Обслуживание оборудования и приборов для проведения диагностики электроустановок.

Опрос по теме 1.2 «Диагностика технического состояния оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса и электрооборудования систем вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления»

1. Диагностика технического состояния электродвигателей переменного тока с к.з. ротором.
2. Диагностика технического состояния электродвигателей переменного тока с фазным ротором.
3. Диагностика технического состояния воздушных линий электропередачи.
4. Диагностика технического состояния кабельных линий электропередачи.
5. Диагностика технического состояния электрических аппаратов управления и защиты
6. Диагностика технического состояния осветительных электроустановок
7. Диагностика технического состояния электронагревательных электроустановок

Опрос по теме 1.3 «Неисправности оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса и электрооборудования систем вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления»

1. Назовите методы контроля степени нагрева электрических машин? Поясните их различие?
2. Как проявляются механические отказы электрических машин переменного тока?
3. Как проявляются электрические отказы электрических машин переменного тока?

4. Как проявляются механические отказы электрических машин постоянного тока?

5. Как проявляются электрические отказы электрических машин постоянного тока?

6. Какие виды защиты предусмотрены для двигателей переменного тока напряжением до 1000 В?

7. Назначение магнитного пускателя?

8. Перечислите основные механические неисправности магнитного пускателя?

9. Перечислите основные электрические неисправности магнитного пускателя?

10. Перечислите неисправности теплового реле?

11. С какой целью производят настройку тепловых реле?

12. В каких случаях следует устанавливать защиту от перегрузки?

13. В каких случаях следует устанавливать защиту от токов к.з.?

14. Как проверить реле давления воды для насоса на исправность?

15. Как проверить реле защиты насоса от «сухого хода» на исправность?

Опрос по теме 1.4 «Организационные мероприятия и основы электробезопасности при выполнении работ по диагностике технического состояния электрооборудования»

1. Требования предъявляемые к работникам, допускаемым к выполнению работ по диагностике технического состояния электрооборудования

2. Подготовка рабочего места для рационального и безопасного выполнения работ.

3. Технические меры защиты, обеспечивающие безопасность работ по диагностике технического состояния электрооборудования

Критерии и шкала оценивания

Правильный, полный ответ – 5 баллов;
Правильный, не полный ответ – 4 балла;
Не точный, не полный ответ – 3 балла;
Не верный ответ/отсутствие ответа – 2 балла.

3.2. Контрольная работа

Правильное решение всех заданий – 5 баллов;
Одна ошибка в решении заданий – 4 балла;
Две ошибки в решении заданий – 3 балла;
Более трёх ошибок, отсутствие решения хотя бы одного задания – 2 балла.

## 4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации

Список вопросов к экзамену

1. Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Основные понятия и определения;
2. Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Эксплуатационные свойства электрооборудования;
3. Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Характеристика эксплуатационных мероприятий. Техническое обслуживание;
4. Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Характеристика эксплуатационных мероприятий. Текущий ремонт электрооборудования;
5. Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Характеристика эксплуатационных мероприятий. Капитальный ремонт электрооборудования;
6. Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Стратегия обслуживания электрооборудования;
7. Влияние различных факторов на эксплуатационную надежность электрооборудования. Действия обслуживающего персонала;
8. Влияние различных факторов на эксплуатационную надежность электрооборудования. Надежность электрооборудования;
9. Влияние различных факторов на эксплуатационную надежность электрооборудования. Старение и износ электротехнических материалов;
10. Влияние различных факторов на эксплуатационную надежность электрооборудования. Режимы работы электроустановок;
11. Влияние различных факторов на эксплуатационную надежность электрооборудования. Действия механических нагрузок на электрооборудование;
12. Влияние различных факторов на эксплуатационную надежность электрооборудования. Параметры окружающей среды и надежность электрооборудования;
13. Организация эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Формы организации эксплуатации электрооборудования;
14. Организация эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Задачи, решаемые электротехнической службой;
15. Организация эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Должностные обязанности, права и ответственность руководящих специалистов электротехнической службы;
16. Планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования;

17. Виды и назначения инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования;

18. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию асинхронного электродвигателя с к.з. ротором;

19. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию асинхронного электродвигателя с фазным ротором;

20. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию асинхронного электродвигателя с фазным ротором;

21. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию универсальных коллекторных электродвигателей;

22. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию электрических машин постоянного тока;

23. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию магнитных пускателей;

24. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию автоматических выключателей;

25. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию тепловых реле;

26. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию промежуточных реле и кнопочных станций;

27. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию реле давления и реле протока;

28. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию осветительного оборудования;

29. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию электронагревательного оборудования;

30. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса построенного на базе тиристорного блока управления;

31. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию кабельных линий;

32. Организация и выполнение работ по ремонту электродвигателей переменного тока. Организация и выполнение работ по ремонту асинхронных электродвигателей с к.з. ротором;

33. Организация и выполнение работ по ремонту электродвигателей переменного тока. Организация и выполнение работ по ремонту асинхронных электродвигателей с фазным ротором;

34. Организация и выполнение работ по ремонту универсальных коллекторных электродвигателей.

35. Организация и выполнение работ по ремонту электродвигателей постоянного тока;

36. Организация и выполнение работ по ремонту кабельных линий;

37. Организация и выполнение работ по ремонту аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по ремонту магнитных пускателей;

38. Организация и выполнение работ по ремонту аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по ремонту автоматических выключателей;

39. Организация и выполнение работ по ремонту аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по ремонту тепловых реле;

40. Организация и выполнение работ по ремонту аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по ремонту промежуточных реле и кнопочных станций;

41. Организация и выполнение работ по ремонту аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по ремонту реле давления и реле протока;

42. Организация и выполнение работ по ремонту оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса построенного на базе тиристорного блока управления;

43. Организация и выполнение работ по ремонту осветительных электроустановок;

44. Организация и выполнение работ по ремонту электронагревательных электроустановок;

45. Требования предъявляемые к работникам допускаемым к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования;

46. Воздействие электрического тока на организм человека;

47. Технические меры защиты, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках;

48. Общая характеристика средств защиты, используемых в электроустановках;

49. Общая характеристика организационных работ. Порядок организации работ в электроустановках;

50. Общая характеристика организационных работ. Организация работы по электробезопасности с персоналам электротехнической службы.

## Пример экзаменационного билета

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
**АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ-ФИЛИАЛ**
**ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
**В Г. ЗЕРНОГРАДЕ**

Кафедра «ЭЭО и ЭМ»
Дисциплина: «Организация и выполнение работ по диагностике, обслуживанию и ремонту электрооборудования»

Утверждено на заседании кафедры
Протокол № __ от _____ г.
Специальность: 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

Инструкция:
1. Внимательно прочтите задание.
2. Максимальное время выполнения задания: 45 мин.
3. Вы можете воспользоваться: справочная литература, ПУЭ, ПТЭЭП.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №0

1. Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Основные понятия и определения.
2. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию аппаратуры защиты и управления. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию магнитных пускателей.
3. Технические меры защиты, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.
4. Задача

Зав. кафедрой _____ _____
(подпись) (ФИО)

Председатель аттестационной комиссии

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (ФИО)

## Критерии оценивания

Оценивание производится по каждому пункту задания.
Ответы на теоретические вопросы оцениваются следующим образом:

Правильный, полный ответ – 5 баллов;
Правильный, не полный ответ – 4 балла;
Не точный, не полный ответ – 3 балла;
Не верный ответ/отсутствие ответа – 2 балла.

Выполнение практического задания (поиск неисправности в электрической схеме по заданию преподавателя) оценивается следующим образом:

Полностью собранная схема – 5 баллов;
Схема, собранная с незначительными недочетами – 4 балла;
Схема, собранная с ошибками – 3 балла;
Несобранная схема – 2 балла.

Итоговая оценка определяется как среднее арифметическое значение баллов по каждому заданию:
4,5 - 5 баллов – «отлично»;
3,5 - 4 балла – «хорошо»;
2,5 - 3 балла - «удовлетворительно»;
2 балла и менее - «неудовлетворительно».