**Приложение 1**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

**дисциплины** Б1.В.ДВ.01.02 «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации»

**Направление подготовки** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Профиль** «Электроснабжение»

**Квалификация выпускника** бакалавр

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
**дисциплины** Б1.В.ДВ.01.02 «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации»

| № п/п | Контролируемые разделы дисциплины | Код индикатора достижения компетенций | Наименование оценочного средства и иных материалов | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| 1 | В целом | ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3 | Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, описание шкал оценивания | 13 |
| 2 | | | Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины | 3 |
| 3 | | | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 3 |

# 1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

## 1.2 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

| Код компетенции (индикатора достижения компетенции) | Результат обучения по дисциплине | Критерии и показатели оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ПК-3 (ПК-3.3) | Знать: назначение и принцип действия современного электрооборудования и средств автоматизации; требования действующих государственных стандартов, правила, нормы монтажа современного электрооборудования, силовых и осветительных сетей, средств автоматизации; обозначения и требования к выполнению электрических схем. | Фрагментарные знания назначения и принципа действия современного электрооборудования и средств автоматизации; требований действующих государственных стандартов, правил, норм монтажа современного электрооборудования, силовых и осветительных сетей, средств автоматизации; обозначений и требований к выполнению электрических схем. /Отсутствие знаний | Неполные знания назначения и принципа действия современного электрооборудования и средств автоматизации; требований действующих государственных стандартов, правил, норм монтажа современного электрооборудования, силовых и осветительных сетей, средств автоматизации; обозначений и требований к выполнению электрических схем. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания назначения и принципа действия современного электрооборудования и средств автоматизации; требований действующих государственных стандартов, правил, норм монтажа современного электрооборудования, силовых и осветительных сетей, средств автоматизации; обозначений и требований к выполнению электрических схем. | Сформированные и систематические знания назначения и принципа действия современного электрооборудования и средств автоматизации; требований действующих государственных стандартов, правил, норм монтажа современного электрооборудования, силовых и осветительных сетей, средств автоматизации; обозначений и требований к выполнению электрических схем. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| ПК-3 (ПК-3.3) | Уметь: определять параметры электрооборудования в электроэнергетике, используя справочную, типовую проектную и нормативную документацию; пользоваться технической и нормативной документацией, каталогами современного электроэнергетического оборудования; выполнять электрические монтажные схемы. | Фрагментарное умение определять параметры электрооборудования в электроэнергетике, используя справочную, типовую проектную и нормативную документацию; пользоваться технической и нормативной документацией, каталогами современного электроэнергетического оборудования; выполнять электрические монтажные схемы. / Отсутствие умений | В целом успешное, но не систематическое умение определять параметры электрооборудования в электроэнергетике, используя справочную, типовую проектную и нормативную документацию; пользоваться технической и нормативной документацией, каталогами современного электроэнергетического оборудования; выполнять электрические монтажные схемы. | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять параметры электрооборудования в электроэнергетике, используя справочную, типовую проектную и нормативную документацию; пользоваться технической и нормативной документацией, каталогами современного электроэнергетического оборудования; выполнять электрические монтажные схемы. | Успешное и систематическое умение определять параметры электрооборудования в электроэнергетике, используя справочную, типовую проектную и нормативную документацию; пользоваться технической и нормативной документацией, каталогами современного электроэнергетического оборудования; выполнять электрические монтажные схемы. |
| ПК-3 (ПК-3.3) | Владеть: навыками определения параметров электрооборудования в электроэнергетике, используя справочную, типовую проектную и нормативную документацию; навыками работы с нормативными и правовыми актами по монтажу современного электрооборудования и средств автоматизации, каталогами современного оборудования, выполнения электрических схем. | Фрагментарное владение навыками определения параметров электрооборудования в электроэнергетике, используя справочную, типовую проектную и нормативную документацию; навыками работы с нормативными и правовыми актами по монтажу современного электрооборудования и средств автоматизации, каталогами современного оборудования, выполнения электрических схем./ Отсутствие навыков | В целом успешное, но не систематическое владение навыками определения параметров электрооборудования в электроэнергетике, используя справочную, типовую проектную и нормативную документацию; навыками работы с нормативными и правовыми актами по монтажу современного электрооборудования и средств автоматизации, каталогами современного оборудования, выполнения электрических схем. | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков определения параметров электрооборудования в электроэнергетике, используя справочную, типовую проектную и нормативную документацию; навыками работы с нормативными и правовыми актами по монтажу современного электрооборудования и средств автоматизации, каталогами современного оборудования, выполнения электрических схем. | Успешное и систематическое применение навыков определения параметров электрооборудования в электроэнергетике, используя справочную, типовую проектную и нормативную документацию; навыками работы с нормативными и правовыми актами по монтажу современного электрооборудования и средств автоматизации, каталогами современного оборудования, выполнения электрических схем. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3) | Знать: параметры и режимы работы электроэнергетического оборудования в электроэнергетических сетях и системах, трансформаторных подстанциях и распределительных устройствах; технические основы и передовые технологии монтажа и наладки электрооборудования, средств автоматизации и связи российского и иностранного производства. | Фрагментарные знания параметров и режимов работы электроэнергетического оборудования в электроэнергетических сетях и системах, трансформаторных подстанциях и распределительных устройствах; технических основ и передовых технологий монтажа и наладки электрооборудования, средств автоматизации и связи российского и иностранного производства. /Отсутствие знаний | Неполные знания параметров и режимов работы электроэнергетического оборудования в электроэнергетических сетях и системах, трансформаторных подстанциях и распределительных устройствах; технических основ и передовых технологий монтажа и наладки электрооборудования, средств автоматизации и связи российского и иностранного производства. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания параметров и режимов работы электроэнергетического оборудования в электроэнергетических сетях и системах, трансформаторных подстанциях и распределительных устройствах; технических основ и передовых технологий монтажа и наладки электрооборудования, средств автоматизации и связи российского и иностранного производства. | Сформированные и систематические знания параметров и режимов работы электроэнергетического оборудования в электроэнергетических сетях и системах, трансформаторных подстанциях и распределительных устройствах; технических основ и передовых технологий монтажа и наладки электрооборудования, средств автоматизации и связи российского и иностранного производства. |
| ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3) | Уметь: выполнять электромонтажные и наладочные работы, пользоваться инструментами, приспособлениями, механизмами и приборами при выполнении электромонтажных и наладочных работ с целью обеспечения заданных параметров и режимов работы систем электроснабжения. | Фрагментарное умение выполнять электромонтажные и наладочные работы, пользоваться инструментами, приспособлениями, механизмами и приборами при выполнении электромонтажных и наладочных работ с целью обеспечения заданных параметров и режимов работы систем электроснабжения. / Отсутствие умений | В целом успешное, но не систематическое умение выполнять электромонтажные и наладочные работы, пользоваться инструментами, приспособлениями, механизмами и приборами при выполнении электромонтажных и наладочных работ с целью обеспечения заданных параметров и режимов работы систем электроснабжения. | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками умение выполнять электромонтажные и наладочные работы, пользоваться инструментами, приспособлениями, механизмами и приборами при выполнении электромонтажных и наладочных работ с целью обеспечения заданных параметров и режимов работы систем электроснабжения. | Успешное и систематическое умение выполнять электромонтажные и наладочные работы, пользоваться инструментами, приспособлениями, механизмами и приборами при выполнении электромонтажных и наладочных работ с целью обеспечения заданных параметров и режимов работы систем электроснабжения. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| ПК-5 (ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3) | Владеть: навыками выполнения электромонтажных и наладочных работ, навыками работы с инструментами, приспособлениями, механизмами и приборами при выполнении электромонтажных и наладочных работ. | Фрагментарное владение навыками выполнения электромонтажных и наладочных работ, навыками работы с инструментами, приспособлениями, механизмами и приборами при выполнении электромонтажных и наладочных работ. / Отсутствие навыков | В целом успешное, но не систематическое владение навыками выполнения электромонтажных и наладочных работ, навыками работы с инструментами, приспособлениями, механизмами и приборами при выполнении электромонтажных и наладочных работ. | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками выполнения электромонтажных и наладочных работ, навыками работы с инструментами, приспособлениями, механизмами и приборами при выполнении электромонтажных и наладочных работ. | Успешное и систематическое владение навыками выполнения электромонтажных и наладочных работ, навыками работы с инструментами, приспособлениями, механизмами и приборами при выполнении электромонтажных и наладочных работ. |
| ПК-6 (ПК-6.4, ПК-6.5) | Знать: назначение и принцип действия современного электрооборудования и средств автоматизации; основные методики его наладки и испытания; основные требования и технологию выполнения пусконаладочных работ электроэнергетического оборудования; методы предотвращения и устранения аварийных ситуаций в работе линий электропередачи. | Фрагментарные знания назначение и принцип действия современного электрооборудования и средств автоматизации; основных методик его наладки и испытания; основных требований и технологий выполнения пусконаладочных работ электроэнергетического оборудования; методов предотвращения и устранения аварийных ситуаций в работе линий электропередачи. /Отсутствие знаний | Неполные знания назначение и принцип действия современного электрооборудования и средств автоматизации; основных методик его наладки и испытания; основных требований и технологий выполнения пусконаладочных работ электроэнергетического оборудования; методов предотвращения и устранения аварийных ситуаций в работе линий электропередачи. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания назначение и принцип действия современного электрооборудования и средств автоматизации; основных методик его наладки и испытания; основных требований и технологий выполнения пусконаладочных работ электроэнергетического оборудования; методов предотвращения и устранения аварийных ситуаций в работе линий электропередачи. | Сформированные и систематические знания назначение и принцип действия современного электрооборудования и средств автоматизации; основных методик его наладки и испытания; основных требований и технологий выполнения пусконаладочных работ электроэнергетического оборудования; методов предотвращения и устранения аварийных ситуаций в работе линий электропередачи. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| ПК-6 (ПК-6.4, ПК-6.5) | Уметь: выполнять работы по испытанию электроэнергетического и электротехнического оборудования; выполнять пусконаладочные работы после монтажа электроэнергетического оборудования; предотвращать и устранять аварийные ситуации в работе линий электропередачи. | Фрагментарное умение выполнять работы по испытанию электроэнергетического и электротехнического оборудования; выполнять пусконаладочные работы после монтажа электроэнергетического оборудования; предотвращать и устранять аварийные ситуации в работе линий электропередачи. / Отсутствие умений | В целом успешное, но не систематическое умение выполнять работы по испытанию электроэнергетического и электротехнического оборудования; выполнять пусконаладочные работы после монтажа электроэнергетического оборудования; предотвращать и устранять аварийные ситуации в работе линий электропередачи. | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками умение выполнять работы по испытанию электроэнергетического и электротехнического оборудования; выполнять пусконаладочные работы после монтажа электроэнергетического оборудования; предотвращать и устранять аварийные ситуации в работе линий электропередачи. | Успешное и систематическое умение выполнять работы по испытанию электроэнергетического и электротехнического оборудования; выполнять пусконаладочные работы после монтажа электроэнергетического оборудования; предотвращать и устранять аварийные ситуации в работе линий электропередачи. |
| ПК-6 (ПК-6.4, ПК-6.5) | Владеть: навыками выполнения работ по испытанию электроэнергетического и электротехнического оборудования, пусконаладочных работ электроэнергетического оборудования и сдачи его в эксплуатацию, предотвращения и устранения аварийных ситуаций в работе линий электропередачи. | Фрагментарное владение навыками выполнения работ по испытанию электроэнергетического и электротехнического оборудования, пусконаладочных работ электроэнергетического оборудования и сдачи его в эксплуатацию, предотвращения и устранения аварийных ситуаций в работе линий электропередачи. / Отсутствие навыков | В целом успешное, но не систематическое владение навыками выполнения работ по испытанию электроэнергетического и электротехнического оборудования, пусконаладочных работ электроэнергетического оборудования и сдачи его в эксплуатацию, предотвращения и устранения аварийных ситуаций в работе линий электропередачи. | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками выполнения работ по испытанию электроэнергетического и электротехнического оборудования, пусконаладочных работ электроэнергетического оборудования и сдачи его в эксплуатацию, предотвращения и устранения аварийных ситуаций в работе линий электропередачи. | Успешное и систематическое владение навыками выполнения работ по испытанию электроэнергетического и электротехнического оборудования, пусконаладочных работ электроэнергетического оборудования и сдачи его в эксплуатацию, предотвращения и устранения аварийных ситуаций в работе линий электропередачи. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3) | Знать: методики и последовательность выполнения работ по монтажу электроэнергетического оборудования электрических сетей, методы выполнения электрических схем для обеспечения технического осмотра и ремонта электрооборудования; требования действующих нормативных документов по монтажу электрооборудования. | Фрагментарные знания методик и последовательности выполнения работ по монтажу электроэнергетического оборудования электрических сетей, методов выполнения электрических схем для обеспечения технического осмотра и ремонта электрооборудования; требований действующих нормативных документов по монтажу электрооборудования. /Отсутствие знаний | Неполные знания методик и последовательности выполнения работ по монтажу электроэнергетического оборудования электрических сетей, методов выполнения электрических схем для обеспечения технического осмотра и ремонта электрооборудования; требований действующих нормативных документов по монтажу электрооборудования. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методик и последовательности выполнения работ по монтажу электроэнергетического оборудования электрических сетей, методов выполнения электрических схем для обеспечения технического осмотра и ремонта электрооборудования; требований действующих нормативных документов по монтажу электрооборудования. | Сформированные и систематические знания методик и последовательности выполнения работ по монтажу электроэнергетического оборудования электрических сетей, методов выполнения электрических схем для обеспечения технического осмотра и ремонта электрооборудования; требований действующих нормативных документов по монтажу электрооборудования. |
| ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3) | Уметь: выполнять работы по монтажу электроэнергетического оборудования электрических сетей, выполнять электрические схемы для обеспечения технического осмотра и ремонта электрооборудования. | Фрагментарное умение выполнять работы по монтажу электроэнергетического оборудования электрических сетей, выполнять электрические схемы для обеспечения технического осмотра и ремонта электрооборудования. / Отсутствие умений | В целом успешное, но не систематическое умение выполнять работы по монтажу электроэнергетического оборудования электрических сетей, выполнять электрические схемы для обеспечения технического осмотра и ремонта электрооборудования. | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками умение выполнять работы по монтажу электроэнергетического оборудования электрических сетей, выполнять электрические схемы для обеспечения технического осмотра и ремонта электрооборудования. | Успешное и систематическое умение выполнять работы по монтажу электроэнергетического оборудования электрических сетей, выполнять электрические схемы для обеспечения технического осмотра и ремонта электрооборудования. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3) | Владеть: навыками выполнения работ по монтажу электроэнергетического оборудования электрических сетей, электрических схем для обеспечения технического осмотра и ремонта электрооборудования. | Фрагментарное владение навыками выполнения работ по монтажу электроэнергетического оборудования электрических сетей, электрических схем для обеспечения технического осмотра и ремонта электрооборудования. / Отсутствие навыков | В целом успешное, но не систематическое владение навыками выполнения работ по монтажу электроэнергетического оборудования электрических сетей, электрических схем для обеспечения технического осмотра и ремонта электрооборудования. | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками выполнения работ по монтажу электроэнергетического оборудования электрических сетей, электрических схем для обеспечения технического осмотра и ремонта электрооборудования. | Успешное и систематическое владение навыками выполнения работ по монтажу электроэнергетического оборудования электрических сетей, электрических схем для обеспечения технического осмотра и ремонта электрооборудования. |
| ПК-8 (ПК8.1) | Знать: назначение и принцип действия современного электрооборудования и средств автоматизации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, основные требования и правила монтажа электроэнергетического оборудования трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. | Фрагментарные знания назначения и принципов действия современного электрооборудования и средств автоматизации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, основных требований и правил монтажа электроэнергетического оборудования трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. /Отсутствие знаний | Неполные знания назначения и принципов действия современного электрооборудования и средств автоматизации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, основных требований и правил монтажа электроэнергетического оборудования трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания назначения и принципов действия современного электрооборудования и средств автоматизации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, основных требований и правил монтажа электроэнергетического оборудования трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. | Сформированные и систематические знания назначения и принципов действия современного электрооборудования и средств автоматизации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, основных требований и правил монтажа электроэнергетического оборудования трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| ПК-8 (ПК8.1) | Уметь: выполнять монтаж силовых схем и схем автоматизации и управления технологическими процессами на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах с применением современных технологий. | Фрагментарное умение выполнять монтаж силовых схем и схем автоматизации и управления технологическими процессами на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах с применением современных технологий. / Отсутствие умений | В целом успешное, но не систематическое умение выполнять монтаж силовых схем и схем автоматизации и управления технологическими процессами на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах с применением современных технологий. | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками умение выполнять монтаж силовых схем и схем автоматизации и управления технологическими процессами на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах с применением современных технологий. | Успешное и систематическое умение выполнять монтаж силовых схем и схем автоматизации и управления технологическими процессами на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах с применением современных технологий. |
| ПК-8 (ПК8.1) | Владеть: навыками использования и монтажа современного электрооборудования на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах. | Фрагментарное владение навыками использования и монтажа современного электрооборудования на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах. / Отсутствие навыков | В целом успешное, но не систематическое владение навыками использования и монтажа современного электрооборудования на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах. | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками использования и монтажа современного электрооборудования на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах. | Успешное и систематическое владение навыками использования и монтажа современного электрооборудования на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| ПК-9 (ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3) | Знать: назначение и принцип действия современного электрооборудования и средств автоматизации кабельных и воздушных линий электропередачи, основные требования и правила монтажа электроэнергетического оборудования кабельных и воздушных линий электропередачи. | Фрагментарные знания назначения и принципов действия современного электрооборудования и средств автоматизации кабельных и воздушных линий электропередачи, основных требований и правил монтажа электроэнергетического оборудования кабельных и воздушных линий электропередачи. /Отсутствие знаний | Неполные знания назначения и принципов действия современного электрооборудования и средств автоматизации кабельных и воздушных линий электропередачи, основных требований и правил монтажа электроэнергетического оборудования кабельных и воздушных линий электропередачи. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания назначения и принципов действия современного электрооборудования и средств автоматизации кабельных и воздушных линий электропередачи, основных требований и правил монтажа электроэнергетического оборудования кабельных и воздушных линий электропередачи. | Сформированные и систематические знания назначения и принципов действия современного электрооборудования и средств автоматизации кабельных и воздушных линий электропередачи, основных требований и правил монтажа электроэнергетического оборудования кабельных и воздушных линий электропередачи. |
| ПК-9 (ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3) | Уметь: выполнять монтаж силовых схем и схем автоматизации и управления кабельных и воздушных линий электропередачи с применением современных технологий. | Фрагментарное умение выполнять монтаж силовых схем и схем автоматизации и управления кабельных и воздушных линий электропередачи с применением современных технологий. / Отсутствие умений | В целом успешное, но не систематическое умение выполнять монтаж силовых схем и схем автоматизации и управления кабельных и воздушных линий электропередачи с применением современных технологий. | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками умение выполнять монтаж силовых схем и схем автоматизации и управления кабельных и воздушных линий электропередачи с применением современных технологий. | Успешное и систематическое умение выполнять монтаж силовых схем и схем автоматизации и управления кабельных и воздушных линий электропередачи с применением современных технологий. |
| ПК-9 (ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3) | Владеть: навыками использования и монтажа современного электрооборудования на кабельных и воздушных линиях электропередачи. | Фрагментарное владение навыками использования и монтажа современного электрооборудования на кабельных и воздушных линиях электропередачи. / Отсутствие навыков | В целом успешное, но не систематическое владение навыками использования и монтажа современного электрооборудования на кабельных и воздушных линиях электропередачи. | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками использования и монтажа современного электрооборудования на кабельных и воздушных линиях электропередачи. | Успешное и систематическое владение навыками использования и монтажа современного электрооборудования на кабельных и воздушных линиях электропередачи. |

### 1.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме экзамена

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| **1** | **2** |
| Отлично | ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины |
| Хорошо | ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций |
| Удовлетворительно | ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки |
| Неудовлетворительно | на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены |

# 2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1 Список экзаменационных вопросов

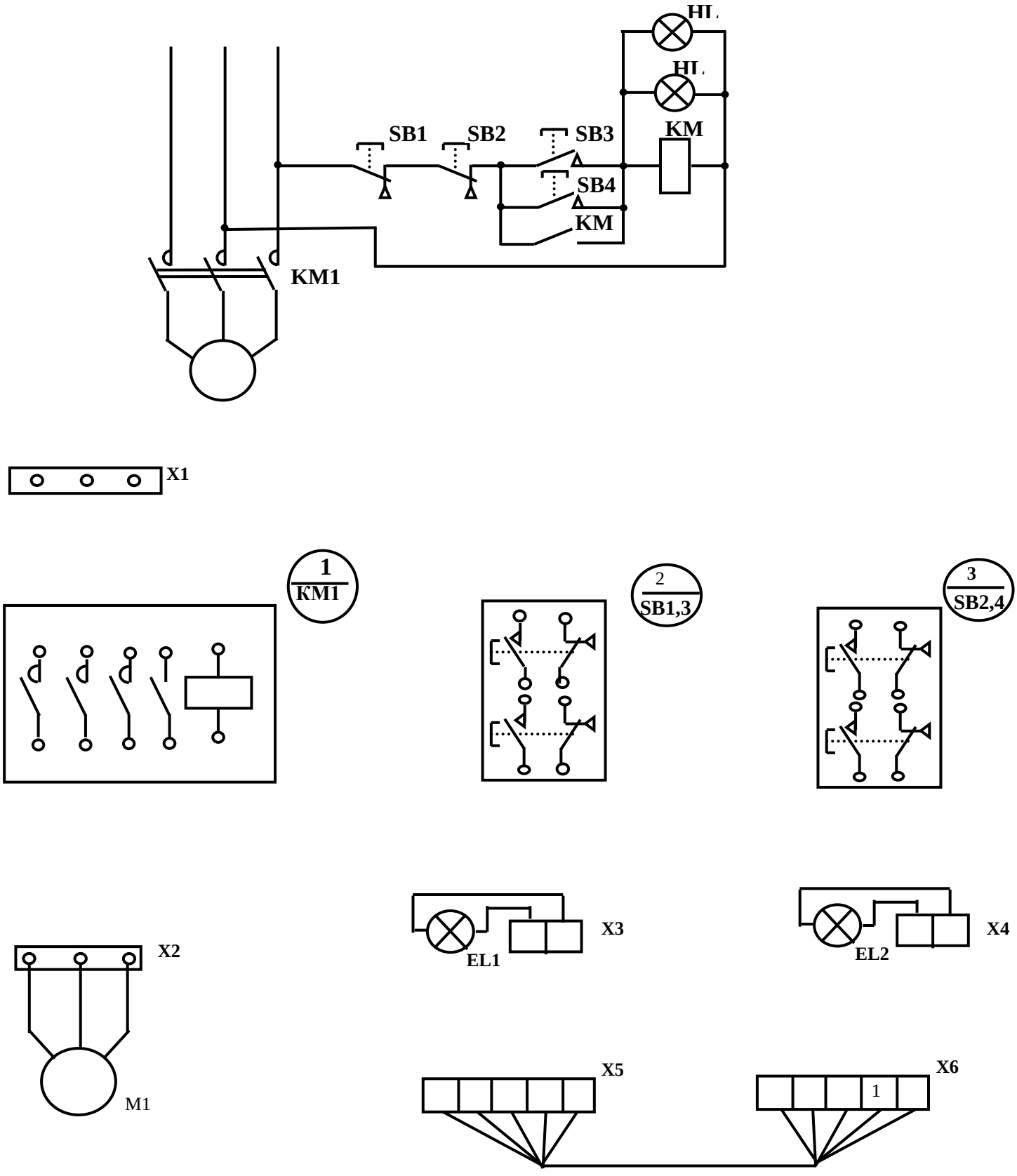
| № вопроса | Вопросы | Коды индикаторов достижения компетенций |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Категории помещений по условиям окружающей среды. Как на электрооборудовании обозначается его климатическое исполнение? | ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-8.1 |
| 2 | Как на электрооборудовании обозначается степень его защиты от воздействия окружающей среды? | |
| 3 | Категории помещений по опасности поражения людей и животных электрическим током. | |
| 4 | Проектно – сметная, техническая и нормативная документация на выполнение электромонтажных работ. | ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-8.1; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3 |
| 5 | Основные режимы работы нейтрали электрических сетей. | |
| 6 | Системы заземления в сетях до 1000 В. Нулевые проводники. | |
| 7 | Виды и типы схем, их назначение. | |
| 8 | Назначение принципиальных и монтажных электрических схем. Основные требования и правила по выполнению этих схем. | |
| 9 | Условно-графические и позиционные обозначения основных видов пускозащитного электрооборудования на схемах. Составное обозначение элементов. | |
| 10 | Правила выполнения обозначений цепей в схемах. Способы нанесения линий связи в схемах электрических соединений (привести пример). | |
| 11 | Основные правила выполнения схем электропроводок на планах. Обозначения элементов на схемах. | |
| 12 | Инструменты и средства механизации электромонтажных работ. | ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.4; ПК-7.1 |
| 13 | Основные виды электропроводок. Правила и требования ПУЭ при монтаже электропроводок. | |
| 14 | Монтаж скрытых электропроводок, требования и ограничения. | |
| 15 | Последовательность выполнения работ при монтаже электропроводок. | |
| 16 | Основные правила монтажа при установке штепсельных розеток, выключателей, патронов предохранителей, групповых осветительных щитков и щитов учета. | |
| 17 | Выбор и разметка мест установки светильников. Способы крепления светильников и облучателей. Провода, применяемые для зарядки светильников. | |
| 18 | Монтаж проводок в трубах лотках, коробах. | |
| 19 | Особенности монтажа проводок в животноводческих помещениях. | |
| 20 | Индустриальные методы монтажа внутренних проводок. | |
| 21 | Проводки на тросах и проводки тросовым проводом. | |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| 22 | Требования, предъявляемые к проводам внутренних электропроводок. Виды проводов и кабелей. | ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.4; ПК-7.1 |
| 23 | Рекомендации по применению проводок. Выбор проводок. | |
| 24 | Особенности монтажа нагревательных и электросварочных установок. | |
| 25 | Виды электродвигателей. Основные серии электродвигателей сельскохозяйственного назначения. | |
| 26 | Типы вводных устройств электродвигателей. Способы монтажа электродвигателей. | |
| 27 | Требования к монтажу электродвигателей. Приемка электродвигателя. | |
| 28 | Требования к фундаментам под электродвигатели. | |
| 29 | Методы выверки положения и способы соединения валов электродвигателей и рабочих машин. | |
| 30 | Информация на паспортной табличке электродвигателя. Способы закрепления электродвигателей на фундаментах или опорных основаниях. | |
| 31 | Последовательность работ, выполняемых при установке и монтаже электродвигателей (включая подготовительные работы). | |
| 32 | Приемка электродвигателя. Пробный пуск. | |
| 33 | Перечислите основные правила монтажа коммутационных и защитных аппаратов, счетчиков электроэнергии. | ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.4; ПК-7.1; ПК-7.3; ПК-8.1 |
| 34 | Требования к монтажу шкафов, блоков и пультов управления. Требования к прокладке подводящих проводов внутри шкафа или пульта управления. | |
| 35 | Виды присоединительных зажимов. Присоединение подводящих проводов к приборам, установленным во вводно-распределительном устройстве. | |
| 36 | Принцип действия и устройство магнитного пускателя, теплового реле, автоматического выключателя, пакетного выключателя, указательного реле, пневматического и программных реле времени, путевых переключателей, кнопочных станций. | |
| 37 | Монтаж заземляющих устройств. Основные нормы на сопротивление растеканию заземляющих устройств в сетях 0,38 кВ с глухозаземленной нейтралью. | |
| 38 | Защитное заземление в электроустановках напряжением до 1000 В. Цели защитного заземления, части электроустановок подлежащие заземлению. | |
| 39 | Защитное заземление электродвигателей и пускозащитной аппаратуры. | |
| 40 | Монтаж отдельных заземлителей и сложных заземляющих устройств. Способы и требования. | |
| 41 | Естественные и искусственные заземлители. | |
| 42 | Какие сторонние токоведущие части можно использовать в качестве заземляющего проводника? | |
| 43 | Устройство уравнивания электрического потенциала при вводе в электроустановку. Требования к выполнению. | |
| 44 | Пусковые и наладочные работы при монтаже электродвигателей и аппаратуры управления. | |

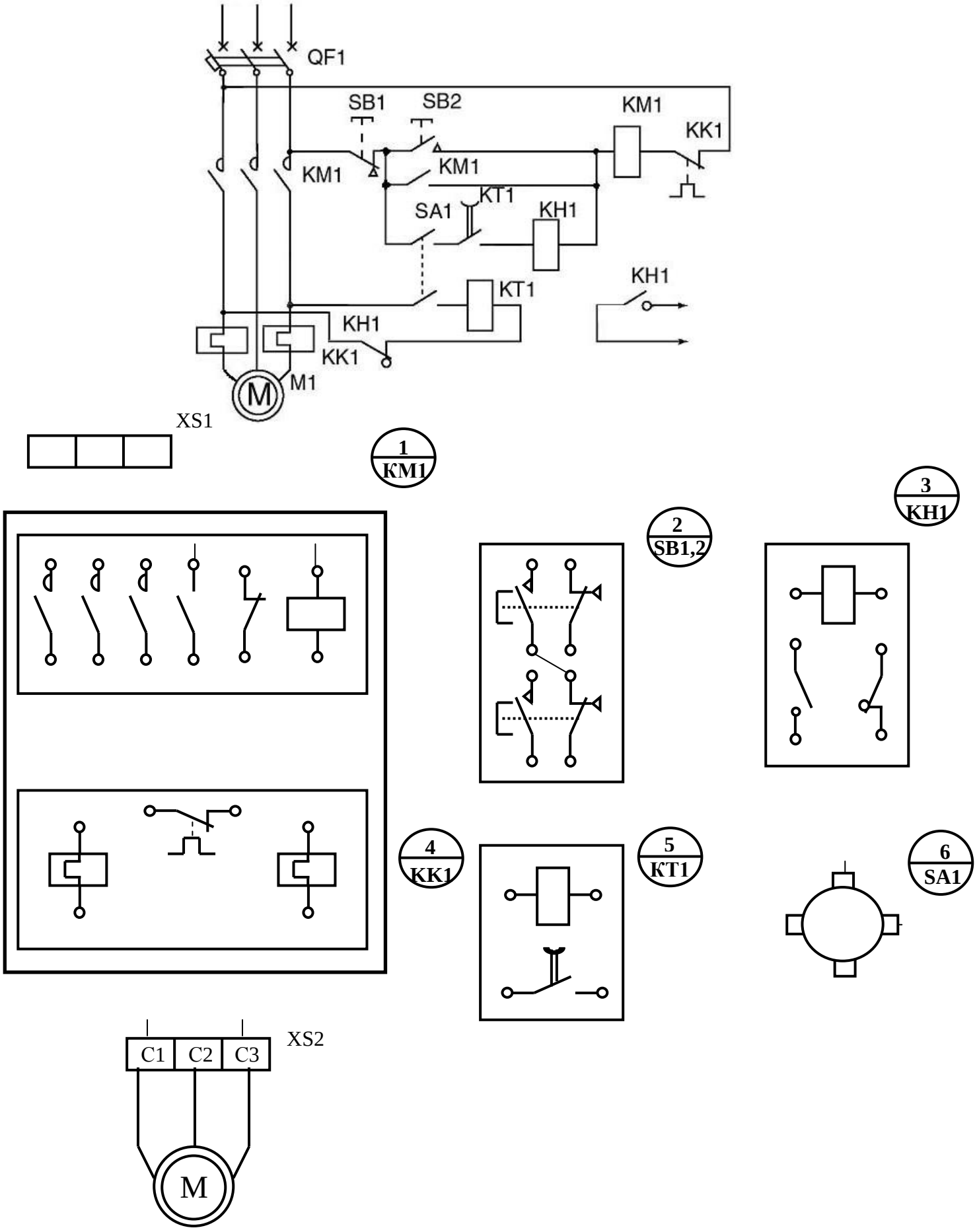
| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| 45 | Монтаж воздушной линии электропередач. Последовательность выполнения работ (перечислите основные операции). | ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3 |
| 46 | Конструкция воздушной линии электропередач. | |
| 47 | Основные нормы на выполнение воздушных линий электропередачи. | |
| 48 | Основные марки проводов воздушных линий их краткая характеристика. Способы соединения однопроволочных и многопроволочных проводов воздушных линий. | |
| 49 | Устройство и монтаж вводов проводов и кабелей в здания и сооружения. | |
| 50 | Основные конструктивные элементы кабеля, их назначение. Технология и основные правила монтажа кабельных линий. | |
| 51 | Правила и методы монтажа силовых и контрольных кабелей. | |
| 52 | Порядок выполнения работ и основные требования при монтаже комплектных трансформаторных подстанций. | ПК-5.3; ПК-6.4; ПК-7.1; ПК-7.3; ПК-8.1; |
| 53 | Типы трансформаторных подстанций. Последовательность монтажных работ. | |
| 54 | Транспортировка и монтаж силового трансформатора. | |
| 55 | Требования к зданиям и сооружениям, принимаемым под монтаж электрооборудования. | ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3 |
| 56 | Предмонтажная подготовка электроустановок, опорные основания для них. | |
| 57 | Состав наладочных работ, приборы и инструмент. | |
| 58 | Правила безопасности при монтаже электрических проводок, электрооборудования и электрических машин. | |
| 59 | Элементы научной организации труда в электромонтажных организациях. | |
| 60 | Оформление технической документации при сдаче электроустановок в эксплуатацию. Структура электромонтажной организации. Техническое нормирование и оплата труда электромонтажников. | |

## 2.2 Примерные варианты экзаменационных задач

**Задача 1.** По приведенной электрической принципиальной схеме установки на схеме расположения элементов выполнить схему электрических соединений многолинейным способом.



**Задача 2.** По приведенной электрической принципиальной схеме установки на схеме расположения элементов выполнить схему электрических соединений встречно-адресным способом.



**2.3 Образец экзаменационного билета**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

КАФЕДРА: ЭЭ И ЭТ
Направление подготовки:
13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника
Дисциплина: МЭО и СА
Курс 3 Семестр 3

Утверждено на заседании
кафедры ЭЭ и ЭТ
протокол № 1 от «1» сентября 2022г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Теоретический вопрос
2. Теоретический вопрос
3. Задача.

Зав. кафедрой _____ Забродина О.Б. Экзаменатор _____ Мартынов А.П.

## 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.

2. Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации» / разраб. А.П. Мартынов. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2025. – 32 с.

3. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.

**Лист переутверждения фонда оценочных средств дисциплины**

Фонд оценочных средств одобрен на 20_____/20_____учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……

Фонд оценочных средств одобрен на 20_____/20_____учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……

Фонд оценочных средств одобрен на 20_____/20_____учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……

Фонд оценочных средств одобрен на 20_____/20_____учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……

Фонд оценочных средств одобрен на 20_____/20_____учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……