**ПРИЛОЖЕНИЕ 8**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

**практики Б2.В.03 (П) Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика**

**Направление подготовки** 35.03.06 Агроинженерия

**Профиль подготовки** «Электрооборудование и электротехнологии»

**Квалификация выпускника** бакалавр

# ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**практики** Б2.В.03 (П) Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика

| № п/п | Контролируемые разделы практики | Код индикатора достижения компетенций | Наименование оценочного средства и иных материалов | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| 1 | В целом | УК-3.1, УК-3.3, ПК-2.4, ПК-3.1, | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания | 4 |
| 2 | | | Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы | 3 |
| 3 | | | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 3 |

# 1. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

## 1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций в форме зачёта

Сформированность компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования оцениваются двумя оценками: "зачтено", "не зачтено".

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

| Код индикатора достижения компетенции | Результат обучения по дисциплине | Критерии и показатели оценивания результатов обучения | |
|---|---|---|---|
| | | "не зачтено" | "зачтено" |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| УК-3 (УК-3.1, УК-3.3, УК-3.4) | Знать свою роль и определять ее в команде при сотрудничестве для достижения поставленной цели. | Фрагментарные знания своей роли и определение ее в команде при сотрудничестве для достижения поставленной цели/ Отсутствие знаний | Сформированные или неполные знания своей роли и определение ее в команде при сотрудничестве для достижения поставленной цели |
| УК-3 (УК-3.1, УК-3.3, УК-3.4) | Уметь планировать последовательность своих шагов и предвидеть результаты личных действий для достижения заданного результата. | Фрагментарное умение планирования последовательности своих шагов и предвидения результатов личных действий для достижения заданного результата / Отсутствие умений | В целом успешное умение планирования последовательности своих шагов и предвидения результатов личных действий для достижения заданного результата |
| УК-3 (УК-3.1, УК-3.3, УК-3.4) | Владеть навыками взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаний и опыта, и результатов работы команды. | Фрагментарное применение навыков взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаний и опыта, и результатов работы команды./ Отсутствие навыков | В целом успешное применение навыков взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаний и опыта, и результатов работы команды |
| ПК-2 (ПК-2.4) | Знать современные методы монтажа; назначение, основные технические и эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы и правила эксплуатации электротехнического оборудования, электрических машин и установок в сельскохозяйственном производстве. | Фрагментарные знания современных методов монтажа; назначений, основных технических и эксплуатационных характеристик, конструктивных особенностей, режимов работы и правил эксплуатации электротехнического оборудования, электрических машин и установок в сельскохозяйственном производстве / Отсутствие знаний | Сформированные или неполные знания современных методов монтажа; назначений, основных технических и эксплуатационных характеристик, конструктивных особенностей, режимов работы и правил эксплуатации электротехнического оборудования, электрических машин и установок в сельскохозяйственном производстве |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| ПК-2 (ПК-2.4) | Уметь организовать рабочее место и выполнять различные виды работ и способы монтажа и наладки, энергетического и электротехнического оборудования, электрических машин и установок, а также поддержание их режимов работы при эксплуатации в сельскохозяйственном производстве. | Фрагментарное умение организовывать рабочее место и выполнение различных видов работ и способов монтажа и наладки, энергетического и электротехнического оборудования, электрических машин и установок, а также поддержание их режимов работы при эксплуатации в сельскохозяйственном производстве./ Отсутствие умений | В целом успешное умение организовывать рабочее место и выполнение различных видов работ и способов монтажа и наладки, энергетического и электротехнического оборудования, электрических машин и установок, а также поддержание их режимов работы при эксплуатации в сельскохозяйственном производстве |
| ПК-2 (ПК-2.4) | Владеть навыками технологий монтажа и наладки электрических машин и электротехнологического оборудования и установок и определение рациональных режимов их работы в сельскохозяйственном производстве; | Фрагментарное владение навыками технологий монтажа и наладки электрических машин и электротехнологического оборудования и установок и определение рациональных режимов их работы в сельскохозяйственном производстве; | В целом успешное владение навыками технологий монтажа и наладки электрических машин и электротехнологического оборудования и установок и определение рациональных режимов их работы в сельскохозяйственном производстве; |
| ПК-3 (ПК-3.1) | Знать требования действующих государственных стандартов, правила, нормы монтажа современного электрооборудования, силовых и осветительных сетей, средств автоматизации, обозначения и требования к выполнению электрических схем, основные требования и правила монтажа электроэнергетического оборудования. | Фрагментарные знания требований действующих государственных стандартов, правил, норм монтажа современного электрооборудования, силовых и осветительных сетей, средств автоматизации, обозначений и требований к выполнению электрических схем, основных требований и правил монтажа электроэнергетического оборудования/ Отсутствие знаний | Сформированные или неполные знания требований действующих государственных стандартов, правил, норм монтажа современного электрооборудования, силовых и осветительных сетей, средств автоматизации, обозначений и требований к выполнению электрических схем, основных требований и правил монтажа электроэнергетического оборудования |
| ПК-3 (ПК-3.1) | Уметь пользоваться технической и нормативной документацией, каталогами современного электроэнергетического оборудования; осуществлять производственный контроль параметров электротехнического оборудования, электрических машин и установок в сельскохозяйственном производстве | Фрагментарное умение пользоваться технической и нормативной документацией, каталогами современного электроэнергетического оборудования; осуществлять производственный контроль параметров электротехнического оборудования, электрических машин и установок в сельскохозяйственном производстве/ Отсутствие умений | В целом успешное умение пользоваться технической и нормативной документацией, каталогами современного электроэнергетического оборудования; осуществлять производственный контроль параметров электротехнического оборудования, электрических машин и установок в сельскохозяйственном производстве |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| ПК-3 (ПК-3.1) | Владеть навыками применения нормативной и технической документации при выполнении работ по монтажу, наладке и испытаниям электрических машин и электротехнологических установок применяемого в технологических процессах АПК; навыками проектирования инженерных систем. | Фрагментарное владение навыками применения нормативной и технической документации при выполнении работ по монтажу, наладке и испытаниям электрических машин и электротехнологических установок применяемого в технологических процессах АПК; навыками проектирования инженерных систем. | В целом успешное владение навыками применения нормативной и технической документации при выполнении работ по монтажу, наладке и испытаниям электрических машин и электротехнологических установок применяемого в технологических процессах АПК; навыками проектирования инженерных систем. |

### 1.3 Описание шкалы оценивания прохождения практики в форме зачёта с оценкой

Знания, умения, навыки обучающегося по дисциплине оцениваются оценками: "зачтено", "не зачтено".

В случае, если студент не сдал отчет по практике или не явился на его защиту в установленные сроки, делается запись «не зачтено».

### 1.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме зачета

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| 1 | 2 |
| зачтено | выполнен установленный по дисциплине объем самостоятельных работ, в процессе обучения или в ходе собеседования (при необходимости) продемонстрированы достаточно твердые знания материала, умения и навыки их использования при решении конкретных задач, показана сформированность соответствующих компетенций, проявлено понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даны правильные, полные ответы на большинство вопросов; нет грубых ошибок, при ответах на отдельные вопросы могут быть допущены отдельные неточности |
| не зачтено | не выполнен установленный по дисциплине объем самостоятельных работ, соответствующие компетенции не сформированы полностью или частично, в ходе собеседования не дано ответа, или даны неправильные ответы на большинство вопросов, продемонстрировано непонимание сущности предложенных вопросов, допущены грубые ошибки при ответе на вопросы |

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

## 2.1 Примерная тематика индивидуальных заданий на технологическую (проектно-технологическую) практику

| База практики: | Формулировка задания |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Предприятия аграрнопромышленного комплекса по профилю подготовки студентов (Элеткрооборудование и электротехнологии) | 1. Способы и методы монтажа аппаратуры управления и защиты для обеспечения технологического процесса (указать какого) (на примере отрасли животноводства сельскохозяйственного предприятия).<br>2. Инструменты и механизмы, применяемые при выполнении указанных электромонтажных работ.<br>3. Указать нормативную и техническую документацию, в соответствии с которой, выполнены указанные электромонтажные работы |
| | 1. Способы и методы монтажа осветительных и облучательных установок для обеспечения технологического процесса (указать какого) (на примере отрасли животноводства сельскохозяйственного предприятия).<br>2. Инструменты и механизмы, применяемые при выполнении указанных электромонтажных работ.<br>3. Указать нормативную и техническую документацию, в соответствии с которой, выполнены указанные электромонтажные работы. |
| | 1. Способы и методы монтажа асинхронных электродвигателей для обеспечения технологического процесса (указать какого) (на примере отрасли животноводства сельскохозяйственного предприятия).<br>2. Инструменты и механизмы, применяемые при выполнении указанных электромонтажных работ.<br>3. Указать нормативную и техническую документацию, в соответствии с которой, выполнены указанные электромонтажные работы. |
| | 1. Перечислить основные технические и эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности электротехнологического оборудования и установок для обеспечения технологического процесса (указать какого) (на примере предприятия).<br>2. Особенности режимов работы электротехнологического оборудования и установок для обеспечения технологического процесса (указать какого) (на примере предприятия).<br>3. Указать нормативно-техническую документацию, в соответствии с которой произведен анализ электротехнологического оборудования и установок. |
| | 1. Провести наладку электротехнологического оборудования и установки для обеспечения технологического процесса (указать какого) (на примере перерабатывающей отрасли сельскохозяйственного предприятия). |

| 1 | 2 |
|---|---|
| | 2. Указать нормативно-техническую документацию, в соответствии с которой произведена наладка электротехнологического оборудования и установки для обеспечения технологического процесса (указать какого) (на примере перерабатывающей отрасли сельскохозяйственного предприятия).<br>3. Инструменты и механизмы, применяемые при выполнении указанных видов работ. |
| | 1. Способы и методы монтажа электрических проводок (в трубах, лотках, коробах, тросовых проводок) для обеспечения технологического процесса (указать какого) (на примере отрасли животноводства сельскохозяйственного предприятия).<br>2. Инструменты и механизмы, применяемые при выполнении указанных электромонтажных работ.<br>3. Указать нормативную и техническую документацию, в соответствии с которой, выполнены указанные электромонтажные работы. |

## 2.2 Отчет по практике

Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

1. *Титульный лист*

Является первой страницей отчета о прохождении производственной практики.

2. *Содержание*

3. *Введение*

Должно содержать:

- общую характеристику места практики,
- цель и задачи, стоящие перед бакалавром в ходе производственной практики.

4. *Основная часть*

Должна содержать описание всех результатов выполнения индивидуального задания, а также иные данные, полученные в ходе прохождения практики.

5. *Заключение*

Должно содержать анализ проведенной работы в целом, и краткие выводы по теме индивидуального задания:

6. *Список литературы*.

7. *Приложения* (при наличии).

Приложения могут содержать: плановую, финансовую или иную первичную документацию организации, громоздкие таблицы, графики, схемы, положения, бланки, собранные студентом-практикантом во время прохождения практики.

## 2.3 Примерные вопросы к защите отчета по практике

| № во-во-проса | Вопросы<br>Семестр очно (заочно) | Коды индикаторов достижения компетенций |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Семестр 4 (4) | | |
| 1 | Проектно – сметная, техническая и нормативная документация на выполнение электромонтажных работ. | ПК-3.1, УК-3.4 |
| 2 | Назначение принципиальных и монтажных электрических схем. Основные требования и правила по выполнению этих схем. | ПК-3.1, УК-3.4 |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Условно-графические и позиционные обозначения основных видов пускозащитного электрооборудования на схемах. Составное обозначение элементов. | ПК-3.1, УК-3.3, УК-3.4 |
| 4 | Правила выполнения обозначений цепей в схемах. Способы нанесения линий связи в схемах электрических соединений (привести пример). | ПК-3.1, УК-3.4 |
| 5 | Основные правила выполнения схем электропроводок на планах. Обозначения элементов на схемах. | ПК-3.1 |
| 6 | Инструменты и средства механизации электромонтажных работ. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 7 | Основные виды электропроводок. Правила и требования ПУЭ при монтаже электропроводок. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 8 | Технологии монтажа скрытых электропроводок, требования и ограничения. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 9 | Последовательность выполнения работ при монтаже электропроводок. | УК-3.3, ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 10 | Основные правила монтажа при установке штепсельных розеток, выключателей, патронов предохранителей. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 11 | Основные правила монтажа при установке групповых осветительных щитков и щитов учета. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 12 | Выбор и разметка мест установки светильников. Способы крепления светильников и облучателей. Провода, применяемые для зарядки светильников. | УК-3.3, ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 13 | Технологии монтажа проводок в трубах лотках, коробах. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 14 | Особенности монтажа проводок в помещениях АПК. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 15 | Индустриальные методы монтажа внутренних проводок. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 16 | Проводки на тросах и проводки тросовым проводом. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 17 | Требования, предъявляемые к проводам внутренних электропроводок. Виды проводов и кабелей. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 18 | Рекомендации по применению проводок. Выбор проводок. | УК-3.1, ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 19 | Монтаж отдельных заземлителей и сложных заземляющих устройств. Способы и требования. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 20 | Требования к зданиям и сооружениям, принимаемым под монтаж электрооборудования. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 21 | Основные конструктивные элементы кабеля, их назначение. Технология и основные правила монтажа кабельных линий. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 22 | Правила и методы монтажа силовых и контрольных кабелей. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 23 | Способы и методы проведения работ по ремонту, монтажу и наладке электрических машин и установок. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 24 | Технологии монтажа источников ультрафиолетового излучения низкого и высокого давления. Их технические и эксплуатационные характеристики. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 25 | Технологии монтажа светодиодных источников. Их технические и эксплуатационные характеристики. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 26 | Технологии монтажа источников ИК излучения. Их технические и эксплуатационные характеристики. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 27 | Технологии монтажа установок для облучения животных и птиц | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 28 | Технологии монтажа установок для искусственного освещения растений. | ПК-2.4, ПК-3.1 |

| | | |
|---|---|---|
| 29 | Требования к монтажу электродвигателей. Приемка электродвигателя. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 30 | Требования к фундаментам под электродвигатели. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 31 | Требования к монтажу шкафов, блоков и пультов управления. Требования к прокладке подводящих проводов внутри шкафа или пульта управления. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 32 | Принцип действия и устройство магнитного пускателя, теплового реле, указательного реле, пневматического и программных реле времени, | ПК-2.4 |
| 33 | Принцип действия и устройство автоматического выключателя, пакетного выключателя, путевых переключателей, кнопочных станций. | ПК-2.4 |
| Семестр 6 (6) | | |
| 1 | Основные причины выхода из строя электрооборудования машин и установок. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 2 | Техника безопасности при монтаже и наладке электрических машин и установок. | УК-3.1, УК-3.3, УК-3.4 |
| 3 | Оборудование, приборы, инструменты и материалы, применяемые в технологических процессах текущего и капитального ремонта электрических машин и установок; | ПК-2.4 |
| 4 | Состав наладочных работ, приборы и инструмент. | ПК-2.4 |
| 5 | Правила безопасности при монтаже электрических проводок, электрооборудования и электрических машин. | УК-3.1, УК-3.3, УК-3.4 |
| 6 | Конструкция и особенности монтажа, наладки электроводонагревателей, парообразователей и котлов. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 7 | Конструкция и особенности монтажа, наладки электрокалориферных установок. Техника безопасности при их эксплуатации | ПК-2.4, ПК-3.1, УК-3.4 |
| 8 | Конструкция и особенности монтажа, наладки теплообменных и теплоаккумуляционных установок. Техника безопасности при их эксплуатации. | ПК-2.4, ПК-3.1, УК-3.4 |
| 9 | Способы электрического обогрева парников и теплиц. Техника безопасности при эксплуатации устройств электрообогрева. | ПК-2.4, ПК-3.1, УК-3.4 |
| 10 | Конструкция и особенности монтажа, наладки установок для сушки зерна. Электрические схемы управления. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 11 | Тепловые насосы. Техника безопасности при их эксплуатации. | ПК-2.4, УК-3.4 |
| 12 | Конструкция и особенности монтажа, наладки средства местного обогрева молодняка животных и птицы. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 13 | Особенности работы светотехнического оборудования в условиях сельскохозяйственного производства | УК-3.3, ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 14 | Применение и конструктивные особенности светотехнического оборудования для обработки кормов. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 15 | Применение и конструктивные особенности светотехнического оборудования для пастеризации молока. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 16 | Применение и конструктивные особенности светотехнического оборудования для обеззараживания воды. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 17 | Типы вводных устройств электродвигателей. Способы монтажа электродвигателей. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 18 | Методы выверки положения и способы соединения валов электродвигателей и рабочих машин. | ПК-2.4, ПК-3.1 |

| | | |
|---|---|---|
| 19 | Информация на паспортной табличке электродвигателя. Способы закрепления электродвигателей на фундаментах или опорных основаниях. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 20 | Последовательность работ, выполняемых при установке и монтаже электродвигателей (включая подготовительные работы). | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 21 | Перечислите основные правила монтажа коммутационных и защитных аппаратов, счетчиков электроэнергии. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 22 | Требования к зданиям и сооружениям, принимаемым под монтаж электрооборудования. | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 23 | Особенности ремонта, монтажа и наладки электрических машин и установок в АПК | ПК-2.4, ПК-3.1 |
| 24 | Проектно – сметная, техническая и нормативная документация при выполнении работ по наладке и испытаниям электротехнологического оборудования и установок. | УК-3.1, УК-3.4, ПК-3.1 |
| 25 | Условно-графические и позиционные обозначения основных видов электрооборудования на схемах. Составное обозначение элементов. | УК-3.3, ПК-3.1 |
| 26 | Правила выполнения обозначений цепей в схемах. Способы нанесения линий связи в схемах электрических соединений (привести пример). | УК-3.3, ПК-3.1 |
| 27 | Основные правила выполнения электрических схем принципиальных на планах. Обозначения элементов на схемах. | ПК-3.1 |

# 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. Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования. СМК-П-02.01-02-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 37 с.

3. Положение о проведении практики обучающихся по образовательным программам высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23 / разраб. Н.Е. Пономарева. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 12 с.

4. 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.

5. Программа практики Б2.В.03 (П) «Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика» / разраб. Н.Е. Пономарева – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2026. – 34 с.