

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 28.04.2025 15:01:32
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01f40ca21723756e412

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»
МАРКСОВСКИЙ ФИЛИАЛ**

Утверждено
Директор филиала
И.А. Кутеренко
«30» июля 2020 год



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность	35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства
Квалификация выпускника	Техник - электрик
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев
Форма обучения	Заочная

Маркс, 2020 г.

Рабочая программа Государственной итоговой аттестации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство и соответствующих профессиональных стандартов.

Организация-разработчик: Марковский сельскохозяйственный техникум-филиал ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова».

Разработчики:

Борщев Игорь Евгеньевич, преподаватель;

Чамышева Елена Александровна, председатель цикловой комиссии.

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии специальностей 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
Протокол № 10 от «26» мая 2020 года.

Рекомендован Методическим советом филиала к использованию в учебном процессе по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства протокол № 5 от «30» июня 2020 года.

Утвержден Директором и Советом филиала протокол № 3 от «30» июня 2020 года.

Согласована заместителем генерального директора ООО «Агроинвест»



А.В. Жиганов



1. Вид Государственной итоговой аттестации.

При завершении обучения по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и Порядком проведения государственной итоговой аттестации выпускников университета, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования университета протокол (Принято ученым советом университета протокол № 4 от 28 декабря 2017 г.; Утверждено ректором Кузнецовым Н.И. приказ № 914-ОД от 29 декабря 2017 г.) государственная итоговая аттестация проводится в виде защиты выпускной квалификационной работы в форме дипломного проекта.

Государственная итоговая аттестация проводится в виде защиты выпускной квалификационной работы в форме дипломного проекта.

Предметом Государственной итоговой аттестации выпускника специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства на основе Федерального государственного образовательного стандарта является оценка качества подготовки выпускников, которая осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

2. Объем времени на подготовку и проведение дипломного проектирования.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования и рабочим учебным планом по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства на подготовку дипломного проекта отводится четыре недели, на защиту - две недели.

3. Сроки проведения.

Государственная итоговая аттестация по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства проводится с «15» июня 2024 г. по «28» июня 2024 г.

4. Необходимый материал для дипломного проектирования

4.1 Перечень учебных дисциплин и профессиональных модулей для дипломного проектирования по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Дипломный проект основывается на знаниях, умениях и практическом опыте студентов, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин: Инженерная графика, Электротехника и электронная техника, Техническая механика, Материаловедение, Метрология, стандартизация и подтверждение качества, Охрана труда; профессиональных модулей: ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий, ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий, ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники, ПМ.04 Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

4.2 Требования к результатам выполнения выпускной квалификационной работы.

Выполнение выпускной квалификационной работы направлено на подтверждение сформированности общих (ОК 1-9) и профессиональных компетенций:

- ПК 1.1 Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления;
- ПК 1.2 Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок;
- ПК 1.3 Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами;
- ПК 1.4 Выполнять слесарную обработку деталей и соединений деталей при монтаже и эксплуатации электрооборудования;
- ПК 2.1 Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий;
- ПК 2.2 Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций;
- ПК 2.3 Обеспечивать электробезопасность;
- ПК 3.1 Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;
- ПК 3.2 Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;
- ПК 3.3 Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;

- ПК 3.4 Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства;
- ПК 4.1 Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;
- ПК 4.2 Планировать выполнение работ исполнителями.

По инициативе работодателей и с учетом требований соответствующих профессиональных стандартов за счет часов вариативной части:

- ОК 10** Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда;
- ОК 11** Соблюдать правила коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного взаимодействия;
- ПК 1.5** Выполнять монтаж и эксплуатацию электрических аппаратов напряжением до 1000 В;
- ПК 1.6** Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами;
- ПК 1.7** Выполнять соединение и изолирование электропроводов и кабелей;
- ПК 2.4** Демонтаж электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В;
- ПК 2.5** Техническое обслуживание, ремонт и монтаж кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В;
- ПК 2.6** Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей; установка соединительных муфт, коробок
- ПК 3.5** Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования электрических машин напряжением до 1000 В;
- ПК 3.6** Осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования электрических машин напряжением до 10 кВ;
- ПК 4.5** Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

4.3 Перечень направлений дипломного проектирования

1. Проектирование электротехнической службы хозяйства с разработкой ремонтно-обслуживающей базы ЭТС.
2. Электрификация животноводческого (птицеводческого) комплекса с разработкой схемы автоматизации технологического процесса.
3. Электроснабжение населенного пункта (производственного объекта) с разработкой электрификации объекта.

Примерный перечень тем дипломных проектов представлен в приложении 1.

4.4 Информационное обеспечение дипломного проектирования

Основная литература:

1. Москаленко, В. В. Электрический привод : учебник / В.В. Москаленко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 364 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014733-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1085366>
2. Онищенко, Г. Б. Силовая электроника. Силовые полупроводниковые преобразователи для электропривода и электроснабжения : учеб. пособие / Г.Б. Онищенко, О.М. Соснин. — Москва : ИИНФРА-М, 2018. — 122 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011120-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961668>
3. Сибикин, Ю. Д. Пособие к курсовому и дипломному проектированию электроснабжения промышленных, сельскохозяйственных и городских объектов: учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. : илл. — (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-91134-977-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003779>
4. Хорольский, В. Я. Управление электрохозяйством : учебное пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-616-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/974799>

Дополнительная литература:

1. Атанов И.В., Горшколепов В.П. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства . - Методические указания. - Ставрополь: АГРУС, 2017 г.
2. Васильев Л.И., Ихтейман Ф.И., Симоновский С.Ф. Курсовое и дипломное проектирование по электроснабжению сельского хозяйства. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва издательский центр «КолосС». 2017 г.
3. Айзенберг Ю.Б. Справочная книга по светотехнике. 5-е издание. М. ЭНАС. 2017. - 972 с.
4. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 304 с.
5. Соснин О.М.. Основы автоматизации технологических процессов и производства. Москва, ИЦ «Академия», 2017. - 240с.
6. Бабакин В.И. Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов.- Курс лекций. – Уфа: УГНТ, 2017. – 172 с.
7. Усанов К.М., Улыбина Т.В., Каргин В.А. Автоматизация технологических процессов. - ФГБОУ ВПО «СГАУ имени Н.И. Вавилова». - Саратов. - 2016.
8. Правила устройства электроустановок. - Х. Изд-во «Форт», 2017. - 704 с.
9. Акимов Е.Г. Асинхронные двигатели. Справочник. - М.: «Электро», 2017 г.
10. Естественное и искусственное освещение. СНиП.- 2016г. - 35с.
11. Герасимов В. Г. Электротехнический справочник. Том 5. Использование электрической энергии. М.: МЭИ - 2017. - 696с.
12. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила технической безопасности при эксплуатации электроустановок Естественное и искусственное освещение. - Министерство энергетики РФ.
13. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. 2017

14. Зайцев В.Е., Нестерова Т.А. Электротехника. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных площадок. М.: ИЦ «Академия», 2017, - 238 с.
15. Курочкин А.А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства. А.А. Курочкин, В.В. Ляшенко; Под ред. В.М. Батурина. М.: КолосС, 2017.
16. Корякин-Черняк С.Л., Партала О.Н. Электротехнический справочник. - Санкт - Петербург: Наука и техника, 2017. - 464 с.
17. Бородин А.Ф., Судник А.С. Автоматизация технологических процессов и систем автоматического управления. - М.: КолосС. - 2018 г.
18. Определение экономической эффективности капиталовложений в электроснабжение. Методические указания по практическим занятиям и дипломному проектированию. В.В. Михайлова. - ФГБОУ ВО «СГАУ имени Н.И. Вавилова». - Саратов. 2016. - 29с.
19. Ареповская С.Н. Экономическая эффективность: теоретические и методические аспекты. Учеб. пособие/ Ареповская С.Н., Бондаренко Т.Н., Савватеева О.П. - Хабаровск: РИЦ ХГАЭП, 2017. - 138 с.
20. Постников Н.П., Рубашов Г.М. Электроснабжение промышленных предприятий. М.: КолосС, 2018.
21. Липкин Б.Ю. Электроснабжение промышленных предприятий и установок. Москва, ФОРУМ-ИНФРА - М.: 2018.
23. Федоров А.А. Основы электроснабжения промышленных предприятий. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 432 с.
24. Кудрин Б. И. Электроснабжение промышленных предприятий. - М.: «Интермет Инжиниринг», 2017.
25. Кноринг Г.М. Справочная книга для проектирования электроосвещения промышленных предприятий. С-П: ИД «НЕВА», 2016. - 388 с.
26. Барыбина Ю. Г. Справочник по проектированию электрических сетей и электрооборудования. - М.: ИЦ «Энергия - М», 2016.
27. Правила устройства электроустановок. - Х.: Изд-во «Форт», 2017. - 704 с.
28. Иванов В.С, Соколов В.И. Режимы потребления и качество электроэнергии систем промышленных предприятий. - М.: ИЦ «Академия», 2017. - 295 с.
29. Шеховцов В. П. «Расчет и проектирование схем электроснабжения» Москва, ФОРУМ-ИНФРА-М, 2016.
30. Федоров А.А. Основы электроснабжения промышленных предприятий. - М.: Издательство «Сила энергии», 2018.
31. Конюхова Е. А. Электроснабжение объектов. М., «Мастерство», 2017.
32. Алиев И.И. «Справочник по электротехнике и электрооборудованию» Москва, «Высшая школа». - 2016г.
33. Коновалова Л. П. Рожкова Л. Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок. М., ИЦ «Академия», 2017.
34. Федорова А.А. Справочник по электроснабжению и электрооборудованию (в 2-х томах). - М., ИЦ «Академия», 2017.
35. Гончар С. Т. Вопросы охраны труда в дипломных проектах: методические указания. С. Т. Гончар. - Ульяновск: УлПИ, 2018.

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный портал «Российское образование» [Электрон, ресурс] – Режим доступа: <http://electric-site.net/> - «Портал электриков».
2. Министерство образования Российской Федерации [Электрон, ресурс] - Режим доступа: <http://www.tftom.ru/> - «Трансформаторы. Устройство, эксплуатация, применение».
3. Министерство образования Российской Федерации [Электрон.ресурс] - Режим доступа: <http://leg.co.ru/> - «Электрические сети».

5. Условия подготовки и процедура проведения

5.1 За шесть месяцев до защиты дипломного проекта Программа Государственной итоговой аттестации доводится до сведения студентов. Задание на выполнение дипломного проекта выдаётся студентам не позднее, чем за две недели до выхода студентов на преддипломную практику.

5.2 Со студентами проводится вводная беседа, на которой определяются назначение и задачи дипломного проекта, общие положения дипломного проектирования, структура и объем работы, примерное распределение времени на выполнение проекта, принципы разработки, содержание и оформление пояснительной записки и графической части, представление руководителей проекта.

5.3 Дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части (чертежи, схемы, графики).

Структура и содержание пояснительной записки по направлению «Проектирование электротехнической службы хозяйства».

Введение.

1. Общая часть
2. Специальная часть.
3. Детальная разработка.
4. Техническая часть.
5. Техника безопасности.
6. Экономическая часть.

Заключение.

Список использованной литературы.

Оптимальный объем Выпускной квалификационной работы должен составлять 45-60 страниц машинописного текста с учетом приложений. Графическая часть дипломного проекта выполняется на трёх листах формата А-1. Включает в себя:

Лист 1. Расчет трудозатрат УЕЭ на эксплуатацию электрооборудования.

Лист 2. Годовой график планово-предупредительного ремонта.

Лист 3. Детальная часть.

Структура и содержание пояснительной записки по направлению:

«Электрификация животноводческого (птицеводческого) комплекса»

Введение.

1. Общая часть.
2. Специальная часть.
3. Детальная часть.

4. Техническая часть.
5. Безопасность жизнедеятельности и охрана окружающей среды.
6. Экономическая часть.

Оптимальный объем Выпускной квалификационной работы должен составлять 45-60 страниц машинописного текста с учетом приложений.

Графическая часть дипломного проекта выполняется на трёх листах формата А-1. Включает в себя:

Лист 1. План производственного объекта с основным технологическим оборудованием.

Лист 2. Схема силовой и осветительной сети.

Лист 3. Детальная часть.

Структура и содержание пояснительной записки по направлению:
«Электроснабжение населенного пункта (производственного объекта)»

Введение.

1. Общая часть.
2. Специальная часть.
3. Детальная часть.
4. Техническая часть
5. Охрана труда.
6. Экономическая часть.

Выводы и заключение.

Список используемой литературы.

Приложение.

Оптимальный объем Выпускной квалификационной работы должен составлять 45-60 страниц машинописного текста с учетом приложений.

Графическая часть дипломного проекта выполняется на трёх листах формата А-1. Включает в себя:

Лист 1. План территории объекта электрификации

Лист 2. Схема силовой и осветительной сети

Лист 3. Детальная часть.

Общие требования к написанию и оформлению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) отражены в методических указаниях.

Время, отведенное на консультации по дипломному проекту, распределяется на выполнение частей дипломного проекта следующим образом:

- общая часть – 0,5 час;
- специальная часть – 2 часа;
- детальная часть – 1 часа;
- охрана труда/экология – 0,5 час;
- графическая часть – 2 часа;
- экономическая часть - 1 час.

Всего на 1 дипломный проект отводится 7 часов консультаций.

5.4. В течение первой недели дипломного проектирования руководитель дипломного проектирования совместно со студентами составляет график выполнения дипломного проекта с указанием сроков окончания отдельных этапов проекта.

5.5. На основании графиков выполнения дипломного проектирования составляется расписание консультаций и защиты дипломных проектов.

5.6. Дипломные проекты выполняются студентами самостоятельно и в учебном заведении. В установленные сроки согласно графику дипломного проектирования студент обязан отчитываться перед руководителем о выполненной им работе в форме доклада.

5.7. В кабинете руководителя дипломного проектирования имеются образцы выполнения дипломных проектов, учебники, учебные пособия, технологические карты, нормативно-справочная литература.

5.8. Законченная выпускная квалификационная работа представляется на рецензию руководителю для составления отзыва.

5.9. Выпускная квалификационная работа (пояснительная записка) с отзывом руководителя передается заведующему отделением для выдачи направления на рецензию. Рецензенты (главный специалист предприятия - работодателя с высшим техническим образованием и инженерной должностью) назначаются и утверждаются приказом директора техникума. На рецензию одного дипломного проекта отводится 0,5 учебного часа.

Рецензия должна обязательно включать:

- заключение о соответствии выполненного дипломного проекта заданию;
- характеристику выполнения каждого раздела пояснительной записки;
- оценку качества выполнения графической части пояснительной записки;
- перечень положительных качеств работы, основных недостатков (если последние имеют место);
- отзыв о работе в целом, заключение о возможности использования работы студента на производстве.

5.10 Допуск студентов к защите выпускных квалификационных работ осуществляет заместитель директора по учебной работе в соответствии с приказом директора техникума.

5.11 Защита выпускной квалификационной работы проводится в установленное время на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Приказом ректора утверждается состав Государственной экзаменационной комиссии: председатель комиссии, заместитель председателя комиссии, члены комиссии, ответственный секретарь комиссии. Кроме членов ГЭК, на защите могут присутствовать руководитель выпускной квалификационной работы, рецензент, а также возможно присутствие студентов и преподавателей.

5.12 Перед началом защиты председатель ГЭК знакомит студентов с порядком проведения защиты. Процедура защиты включает в себя:

- доклад студента;
- чтение отзыва и рецензии;
- вопросы членов комиссии;
- ответы студента.

5.13 Защита начинается с доклада студента по теме выпускной квалификационной работы, на который отводится до 10 минут. Студент должен излагать основное содержание своей выпускной квалификационной работы свободно, с отрывом от письменного текста. Доклад следует начинать с обоснования актуальности темы исследования, его цели и задач, далее по главам раскрывать основное содержание проекта, а затем осветить основные результаты работы, сделанные выводы и предложения. В процессе защиты студент может использовать компьютерную презентацию проекта, заранее подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал, иллюстрирующий основные положения работы.

5.14 По окончании доклада председатель ГЭК или кто-либо из членов комиссии зачитывают отзыв руководителя и рецензию на выпускную квалификационную работу. Члены ГЭК задают докладчику вопросы, как непосредственно связанные с темой выпускной письменной квалификационной работы, так и близко к нему относящиеся.

5.15 Общее время защиты студентом своей выпускной письменной квалификационной работы с учетом дополнительных вопросов членов ГЭК должно составлять не более 0,5 академических часа.

5.16 После защиты начинается обсуждение выпускной квалификационной работы или дискуссия, в которой могут принять участие только члены ГЭК.

5.17 Решение ГЭК об итоговой оценке основывается на оценках рецензента работы в целом с учетом ее практической значимости, членов ГЭК - содержания работы, ее защиты с учетом доклада выпускника и его ответов на вопросы и замечания рецензента.

5.18 Защита выпускных квалификационных работ оформляется протоколом, в котором записываются оценка защиты дипломного проекта, присвоение квалификации и особые мнения о защите дипломного проекта. Протоколы подписываются членами ГЭК и утверждаются председателем ГЭК или его заместителем, подшиваются в отдельную папку и хранятся в учебной части.

Защищенные выпускные квалификационные работы передаются в учебную часть, сдаются в архив и хранятся в течение пяти лет.

6. Критерии оценок.

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Оценка защиты дипломного проекта окончательно определяется на закрытом заседании ГЭК как общая оценка профессиональной компетентности студента и выставляется с учетом определенных критериев:

Оценка «**отлично**» выставляется в случаях, когда:

- дипломный проект имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;

- при выполнении работы студент проявил самостоятельность, инициативность (оригинальность работы составляет не менее 50% по результатам проверки на наличие заимствований);
- работа содержит грамотно изложенные теоретические положения, глубокий анализ практических расчетов по исследуемой проблеме, характеризуется логичным, доказательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- в работе устанавливается связь между теоретическими и практическими исследованиями, студент осуществляет самооценку практической деятельности и результатов;
- при защите работы студент показывает глубокое знание темы, свободно оперирует данными исследования, дискутирует, легко отвечает на поставленные вопросы, во время доклада использует качественные наглядные материалы.

Оценка **«хорошо»** выставляется в случаях, когда:

- дипломный проект имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;
- при выполнении работы проявилась самостоятельность и инициативность студента (оригинальность работы составляет не менее 40% по результатам проверки на наличие заимствований);
- работа содержит грамотно изложенные теоретические положения, анализ практических расчетов по исследуемой проблеме, характеризуется логичным изложением материала с соответствующими выводами;
- в работе устанавливается связь между теоретическими и практическими исследованиями, студент представляет и анализирует результаты собственной практической деятельности;
- при защите работы студент показывает профессиональную компетентность, оперирует данными исследования, во время доклада использует наглядный материал, отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется в случаях, когда

- дипломный проект имеет замечания руководителя и рецензента по содержанию и оформлению работы;
- работа выполнена самостоятельно, но без проявления инициативы (оригинальность работы составляет не менее 30% по результатам проверки на наличие заимствований);
- в работе изложены теоретические положения, практический материал, но работа отличается поверхностным анализом практических расчетов по исследуемой проблеме, характеризуется нелогичным изложением материала и необоснованными предложениями;
- в работе устанавливается связь между теоретическими и практическими исследованиями, представлен практический опыт работы студента;
- при защите работы студент проявляет неуверенность, показывает недостаточное знание темы, не даёт полного, аргументированного ответа на заданные вопросы, наглядный материал подготовлен некачественно.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется в случаях, когда:

- установлен факт заимствования более 70%;

- ВКР имеет критические отзывы руководителя и рецензента,
- работа не содержит анализа теоретической части и практических расчетов по исследуемой проблеме, характеризуется нелогичным изложением материала, не имеет выводов, либо они носят декларативный характер;
- при защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, при ответе допускаются существенные ошибки, наглядный материал к защите не подготовлен или имеются существенные недостатки в его подготовке.

Приложение 1. Примерный перечень тем дипломных проектов

№	Тема выпускной квалификационной работы	Профессиональные модули, затронутые в ВКР
1	Реконструкция электрических сетей напряжением 0,4/0,23 кВ ООО «Агроинвест» с. Звонаревка Марксовского района с разработкой автоматизированной схемы управления теплогенератором на дизельном топливе	ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий, ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий, ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники, ПМ.04 Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
2	Проектирование электротехнической службы ООО «Агроинвест» с. Звонаревка Марксовского района с разработкой организации пункта технического обслуживания и ремонта электрооборудования	ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий, ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий, ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники, ПМ.04 Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
3	Модернизация трансформаторной подстанции напряжением 10/0,4 кВ ООО «Агроинвест» с. Звонаревка Марксовского района с обоснованием внедрения установки для компенсации реактивной мощности	ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий, ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных

		предприятий, ПМ.04 Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
4	Электрификация ремонтно-механической мастерской ООО «Агроинвест» с. Звонаревка Марковского района с разработкой схемы автоматического управления вентиляционной установкой	ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий, ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий, ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники, ПМ.04 Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
5	Проект электроснабжения животноводческого комплекса АО «Племзавод "Трудовой" с. Павловка Марковского района с разработкой и обоснованием внедрения схемы управления установкой для водоснабжения на логических элементах	ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий, ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий, ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники, ПМ.04 Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
6	Электрификация с. Орловское Марковского района с разработкой мероприятий повышения надежности электроснабжения средствами автоматизации электрических сетей напряжением 10 и 0,4 кВ	ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий, ПМ.04 Управление работами по обеспечению

		работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
7	Модернизация электрической сети производственного помещения ООО «Орловское» с. Орловское Марковского района с обоснованием внедрения источников света энергосберегающих технологий	ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий, ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий, ПМ.04 Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
8	Реконструкция электрической сети мастерской по ремонту сельскохозяйственной техники АО «Племзавод «Трудовой» с. Павловка Марковского района с разработкой схемы автоматизации управления установкой для электродугового восстановления элементов подвески	ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий, ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий, ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники, ПМ.04 Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
9	Электрификация водонапорной башни с. Караман Марковского района с разработкой и обоснованием внедрения инновационной системы очистки воды	ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий, ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий, ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и

		автоматизированных систем сельскохозяйственной техники, ПМ.04 Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
10	Проект электроснабжения молочно-товарной фермы на 600 голов АО «Племзавод «Трудовой» с. Павловка Марксовского района с разработкой электроимпульсной установки для борьбы с сорняками	ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий, ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий, ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники, ПМ.04 Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
11	Проект электроснабжения молочно-товарной фермы на 600 голов АО «Племенной завод «Мелиоратор» Марксовского района с разработкой автоматизации технологических процессов первичной обработки молока.	ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий, ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий, ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники, ПМ.04 Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
12	Электрификация насосной станции для орошения с/х угодий фирмы «Агроинвест» с разработкой схемы управления двигателем для привода насоса.	ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация

		<p>сельскохозяйственных предприятий, ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий, ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники, ПМ.04 Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.</p>
13	<p>Реконструкция линии напряжением 10 кВ с электрическим расчётом проводов для подстанций с. Орловское, с. Александровка, с. Баскатовка, с. Подлесное, с. Ястребовка Марковского района</p>	<p>ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий, ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий, ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники, ПМ.04 Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.</p>
14	<p>Электрификация животноводческого помещения для содержания КРС АО «Племзавод «Трудовой» с. Павловка Марковского района с разработкой схемы управления системой автоматического поения животных</p>	<p>ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий, ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий, ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники, ПМ.04 Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства</p>

		сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
15	Проект реконструкции сети 35...6/0,4 кВ для электроснабжения с. Водопьяново с расчетом токов КЗ на шинах подстанций 0,4 кВ и в сети 0,38 кВ	ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий, ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий, ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники, ПМ.04 Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.