Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор Седеральное государственное бюджетное образовательное учреждение Уникальный программный ключ:

высшего образования

5258223550е Венторонский ческий ческий забечный за рарный университет имени В.Я.Горина»

Кафедра ЭОиЭТ в АПК

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры «03» июля 2020 г., протокол № 12 Заведующий кафедрой

Вендин С.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ 02

Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных потребителей (наименование профессионального модуля)

35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства (базовый уровень) (код и наименование направления подготовки)

Техник-электрик
Квалификация (степень) выпускника

п. Майский 2020

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по профессиональному модулю <u>ПМ.02«Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий</u>»

№ π/π	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля*	Код контролиру- емой компетен- ции (или ее ча- сти)	Наименование оценочного средства		
M,	МДК 02.01. Монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций				
1	Тема 1.1. Требования при со- оружении воздушной линии	ОК 1-ОК 9; ПК 2.1 -ПК 2.3	оценка результатов выполнения практических работ, реферат, доклад, сообщение, портфолио, расчетно графическая работа, тест		
2	Тема 1.2. Техника безопасности при сооружении воздушных линий	ОК 1-ОК 9; ПК 2.1 -ПК 2.3	оценка результатов выполнения практических работ, реферат, доклад, сообщение, портфолио, расчетно графическая работа, тест		
3	Тема 1.3. Требования при со- оружении кабельных линий	ОК 1-ОК 9; ПК 2.1 -ПК 2.3	оценка результатов выполнения практических работ, реферат, доклад, сообщение, портфолио, расчетно графическая работа, тест		
4	Тема 1.4. Техника безопасно- сти при монтаже кабельной линии	ОК 1-ОК 9; ПК 2.1 -ПК 2.3	оценка результатов выполнения практических работ, реферат, доклад, сообщение, портфолио, расчетно графическая работа, тест		
5	Тема 2.1. Типы трансформаторных подстанций	ОК 1-ОК 9; ПК 2.1 -ПК 2.3	оценка результатов выполнения практических работ, реферат, до- клад, сообщение, портфолио, расчетно графическая работа, тест		
6	Тема 2.2. Строительно- монтажные работы	ОК 1-ОК 9; ПК 2.1 -ПК 2.3	оценка результатов выполнения практических работ, реферат, до- клад, сообщение, портфолио, расчетно графическая работа, тест		
7	Тема 2.3. Монтаж силовых трансформаторов	OK 1-OK 9; ПК 2.1 -ПК 2.3	оценка результатов выполнения практических работ, реферат, доклад, сообщение, портфолио, расчетно графическая работа, тест		
8	Тема 2.4. Ревизия силовых трансформаторов	ОК 1-ОК 9; ПК 2.1 -ПК 2.3	оценка результатов выполнения практических работ, реферат, доклад, сообщение, портфолио, расчетно графическая работа, тест		
9	Тема 2.5. Испытания трансформаторов после монтажа	ОК 1-ОК 9; ПК 2.1 -ПК 2.3	оценка результатов выполнения практических работ, реферат, доклад, сообщение, портфолио, расчетно графическая работа, тест		
10	Тема 2.6. Правила техники безопасности при монтаже трансформаторных подстанций	ОК 1-ОК 9; ПК 2.1 -ПК 2.3	оценка результатов выполнения практических работ, реферат, доклад, сообщение, портфолио, расчетно графическая работа, тест		

M	МДК 02.02. Эксплуатация систем электроснабжения сельскохозяйственных организаций		
	Тема 1.1. Режимы работы воз-	ОК 1-ОК 9;	оценка результатов выполнения
1	душной линии	ПК 2.1 -ПК 2.3	практических работ, реферат, до-
-			клад, сообщение, портфолио, рас-
			четно графическая работа, тест
	Тема 1.2. Осмотры, измерения	ОК 1-ОК 9;	оценка результатов выполнения
2	и проверки при эксплуатации	ПК 2.1 -ПК 2.3	практических работ, реферат, до-
	воздушных линий		клад, сообщение, портфолио, рас-
			четно графическая работа, тест
	Тема 1.3. Осмотры, измерения	ОК 1-ОК 9;	оценка результатов выполнения
3	и проверки при эксплуатации	ПК 2.1 -ПК 2.3	практических работ, реферат, до-
	кабельных линий		клад, сообщение, портфолио, рас-
			четно графическая работа, тест
	Тема 1.4. Техника безопасно-	ОК 1-ОК 9;	оценка результатов выполнения
4	сти при эксплуатации воз-	ПК 2.1 -ПК 2.3	практических работ, реферат, до-
	душных и кабельных линии		клад, сообщение, портфолио, рас-
			четно графическая работа, тест
	Тема 2.1. Подготовка трансфор-	ОК 1-ОК 9;	оценка результатов выполнения
5	маторов к включению	ПК 2.1 -ПК 2.3	практических работ, реферат, до-
			клад, сообщение, портфолио, рас-
			четно графическая работа, тест
	Тема 2.2. Эксплуатация транс-	ОК 1-ОК 9;	оценка результатов выполнения
6	форматоров сельских подстанций	ПК 2.1 -ПК 2.3	практических работ, реферат, до-
			клад, сообщение, портфолио, рас-
			четно графическая работа, тест
	Тема 2.3. Эксплуатация распреде-	ОК 1-ОК 9;	оценка результатов выполнения
7	лительных устройств	ПК 2.1 -ПК 2.3	практических работ, реферат, до-
			клад, сообщение, портфолио, рас-
			четно графическая работа, тест
8	Дифференцированный зачет по	OK 1-OK 9;	Вопросы к дифференцированному
	МДК 02.01 Монтаж воздушных	ПК 2.1 -ПК 2.3	зачету
	линий электропередач и транс-		
	форматорных подстанций	OK 1 OK 0	V
9	Курсоваяработа МДК 02.02	OK 1 - OK 9;	Задания к курсовой работе
	Эксплуатация систем электро-	ПК 2.1 - ПК 2.3	
	снабжения сельскохозяйствен-		
10	ных организаций	OK 1 - OK 9;	Curryonna no no vove v pove o co
10	Комплексный зачет по учебной	ПК 2.1 - ПК 2.3	Ситуационные задачи и вопросы
11	Запат на произранстванной	OK 1 - OK 9;	Ситуационни ја залачи и вопроси
11	Зачет по производственной	ПК 2.1 - ПК 2.3	Ситуационные задачи и вопросы
	практике (по профилю специ-	11IX 2.1 - 11IX 2.3	
	альности) Экзамен (квалификационный)	ОК 1 - ОК 9;	билеты на экзамен (квалификаци-
12	по профессиональному модулю	ПК 2.1 - ПК 2.3	оилеты на экзамен (квалификаци-
	по профессиональному модулю	111\(\(\alpha \).1 - 111\(\alpha \).3	оппын <i>)</i>

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного сред- ства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
2	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
4	Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.	Структура портфолио
5	Расчетно- графическая рабо- та	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетнографической работы

Темы рефератов, докладов, сообщений

По дисциплине <u>МДК.02.01 Монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций</u>

- 1. Производство, распределение и потребление электрической энергии.
- 2. Типы электростанций и подстанций.
- 3. Источники и схемы электроснабжения с/х потребителей.
- 4. Современное состояние электроснабжения предприятий и населенных пунктов.
- 5. Токопроводящие и изолирующие материалы.
- 6. Внутренние электропроводки, их виды и зависимость от типа помещения.
- 7. Плавкие предохранители, автоматы.
- 8. Неизолированные провода, применяемые в воздушных ЛЭП.
- 9. Изоляторы и арматура воздушных линий.
- 10. Конструкция и особенности выполнения воздушных линий.
- 11. Понятие о механических нагрузках на провода и изоляторы.
- 12. Принципы и виды короткого замыкания.
- 13. Устройство высоковольтной аппаратуры и приводов к ней.
- 14. Разъединители и выключатели нагрузки, высоковольтные предохранители.
- 15.Измерительные трансформаторы тока и напряжения, их устройство, типы, марки, назначение и область применения.
- 16. Резервные дизельные электростанции.
- 17. Требование к релейной защите. Схемы соединения трансформаторов тока и реле защиты
- 18.Источники оперативного тока.
- 19. Релейная защита линии, максимальная токовая защита.
- 20. Релейная защита трансформаторов. Защита трансформаторов предохранителями.
- 21. Назначение и основные функции автоматических устройств.
- 22. Автоматическое повторное включение (АПВ). Автоматическое включение резерва.
- 23.Виды устройства АВР и требования, предъявляемые к ним.
- 24. Меры безопасности при транспортировке оборудования и погрузочно-разгрузочных операциях.
- 25.С помощью какого устройства осуществляется подъем на опору необходимого инструмента, приспособлений и оснастки?
- 26.Область применения опор из композитных материалов?
- 27.Перечислите и опишите назначения основного оборудования, механизмов и приспособлений применяемых для раскатки провода под натяжением.
- 28. Назовите основные типы термоусаживаемых муфт и опишите их назначение.
- 29.Перечислите известные Вам способы соединения проводов и кабелей электропроводки.
- 30.Опишите особенности конструкции зажимов прокалывающего типа.
- 31. Как выполняют соединение проводов зажимами прокалывающего типа.
- 32. Укажите достоинства и недостатки соединения проводов прокалывающими зажимами.
- 33.Опишите порядок монтажа шинопровода.

По дисциплине МДК.02.02 Эксплуатация систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1. Общие требования к конструкции и элементной базе воздушных линий.
- 2. Ввод воздушных и кабельных линий в эксплуатацию.
- 3. Техническое обслуживание воздушных и кабельных линий.
- 4. Защита отходящих воздушных линий.
- 5. Охрана воздушных и кабельных линий.
- 6. Правила безопасности при эксплуатации воздушных и кабельных линий до 1000 В.

- 7. Основные требования к РУ и задачи их эксплуатации.
- 8. Эксплуатация устройств релейной защиты и автоматики.
- 9. Техническое обслуживание элементной базы силового оборудования РУ.
- 10. Оперативные переключения в условиях напряжением выше 1000 В. Техническое обслуживание потребительских подстанций.
- 11. Эксплуатация заземляющих устройств.
- 12. Правила безопасности при эксплуатации РУ.
- 13. Правило эксплуатации и техническое обслуживание внутренних электропроводок.
- 14. Эксплуатация устройств заземления и зануления.
- 15. Эксплуатация устройств выравнивания потенциалов.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если реферат (доклад, сообщение) оформлен в соответствии с требованиями ЕСКД, полностью раскрывает описываемую тему, студент владеет информацией на высоком студенческом уровне, свободно делает доклад с презентацией в PowerPoint, способен сформулировать выводы и личные предложения, отвечает более чем на 80% вопросов преподавателя и студентов группы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если реферат (доклад, сообщение) оформлен в соответствии с требованиями ЕСКД, полностью раскрывает описываемую тему, студент владеет информацией, свободно делает доклад с презентацией в PowerPoint, способен сформулировать выводы с помощью преподавателя и отвечает на 70-80% вопросов преподавателя и студентов группы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если реферат (доклад, сообщение) оформлен в соответствии с требованиями ЕСКД, полностью раскрывает описываемую тему, студент в целом владеет информацией, делает устный доклад без презентации, способен сформулировать выводы с помощью преподавателя и отвечает на 60-70% вопросов преподавателя или студентов группы.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если реферат (доклад, сообщение) оформлен без соответствия требованиям ЕСКД, не раскрывает описываемую тему, студент в целом не владеет информацией и затрудняется сделать устный доклад.

Портфолио

I Название портфолио	
2 Структура портфолио(инвариан	тные и вариативные части):
2.1	
2.2	
n	
Критерии оценки портфолио сод составлению портфолио	держатся в методическихрекомендациях по
Составитель	_ И.О. Фамилия
«»20 г.	

Требования к портфолио

Тип портфолио – смешанный.

Общие компетенции, для проверки которых используется портфолио:

- OК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- OK 2. Организовывать собственную деятельность, выбирая типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- OК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития
- ОК 5. Использовать информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
- OK 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
- OК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности

Портфолио оформляется студентом в течение всего периода освоения программы профессионального модуля, в том числе в период производственной практики.

Состав портфолио:

- Сведения об участии студента в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства, конференциях по профилю специальности (копии дипломов, грамот, свидетельств).
- Сведения об участии в профориентационной работе и представлении образовательного учреждения и специальности в школах города, района.
- Творческая работа с представлением презентаций специальности, профессии (неделя специальности, декада предметно-цикловой комиссии.
- План подготовки проектных работ, самостоятельной работы/ домашнего задания, изучения литературы/работы в библиотеке.
- Перечень специализированных программ и баз данных, использованных студентом при изучении содержания ПМ.

Показатели оценки презентации и защиты портфолио

Коды и наименования	Показатели оценки	Критерии	Оценка
проверяемых компетенций	результата	1 1	(да/нет)
ОК 1.Понимать сущность	-демонстрация интереса к	Достоверность	
и социальную значимость	будущей профессии, участие	Аргументированность	
своей будущей профессии,	в конференциях, конкурсах,	Полнота	
проявлять к ней устойчи-	олимпиадах согласно про-	Эстетическое оформление	
вый интерес	филю изучаемых дисци-	Грамотность	
	плин, специальности.	Культура речи	
		Подтверждение докумен-	
		тальными источниками	
ОК 3.Принимать решения	- активное участие в жизни	Достоверность	
в стандартных и нестан-	учебного заведения, в том	Аргументированность	
дартных ситуациях и нести	числе представление своей	Полнота	
за них ответственность	будущей профессии и своего	Эстетическое оформление	
	учебного заведения, специ-	Грамотность	
	альности на выставках, кон-	Культура речи	
	курсах.	Подтверждение докумен-	
		тальными источниками	
ОК 4.Осуществлять поиск	Организация занятий по са-	Достоверность	
и использование информа-	мостоятельной работе с ба-	Аргументированность	
ции, необходимой для эф-	зами данных, литературой в	Полнота	
фективного выполнения	библиотеке/ читальномзалу-	Эстетическое оформление	
профессиональных задач,	ниверситета.	Грамотность	
профессионального и лич-		Культура речи	
ного развития		Подтверждение докумен-	
		тальными источниками	
ОК 5.Использовать ин-	- демонстрация навыков ис-	Достоверность	
формационно – коммуни-	пользования информацион-	Аргументированность	
кационные технологии в	но- коммуникационные тех-	Полнота	
профессиональной дея-	нологии в профессиональ-	Эстетическое оформление	
тельности	ной деятельности	Грамотность	

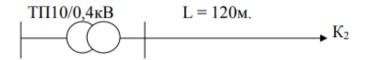
		Land many	
		Культура речи	
		Подтверждение докумен-	
OVI C D C	**	тальными источниками	
ОК 6. Работать в коллек-	Участие в не менее чем в 2-х	Достоверность	
тиве и команде, эффектив-	конкурсных мероприятиях,	Аргументированность	
но обращаться с коллега-	проводимых в рамках Неде-	Полнота	
ми, руководством, потре-	ли специальности, Декаде	Эстетическое оформление	
бителями.	предметно – цикловой ко-	Грамотность	
	миссии, учебного отделения,	Культура речи	
	в олимпиадах и конкурсах	Подтверждение докумен-	
	профессионального мастер-	тальными источниками	
	ства, конференциях по про-		
	филю специальности (копии		
	дипломов, грамот, свиде-		
	тельств).		
ОК 7. Брать на себя ответ-	- внесение предложений в	Достоверность	
ственность за работу чле-	администрацию учебного	Аргументированность	
нов команды (подчинен-	заведения о совершенство-	Полнота	
ных), за результат выпол-	вании учебно – воспита-	Эстетическое оформление	
нения заданий	тельного процесса	Грамотность	
пении задании	- оценка эффективности и	Культура речи	
	качества выполнения само-	Подтверждение докумен-	
	стоятельной работы	тальными источниками	
	/домашних заданий: самоан-	тальными источниками	
OK 9 C	ализ, коррекция.	П	
ОК 8.Самостоятельно	организация самостоятель-	Достоверность	
определять задачи профес-	ных занятий при изучении	Аргументированность	
сионального и личностно-	профессионального модуля;	Полнота	
го развития, заниматься		Эстетическое оформление	
самообразованием, осо-		Грамотность	
знанно планировать по-		Культура речи	
вышение квалификации		Подтверждение докумен-	
		тальными источниками	
ОК 9.Ориентироваться в	- применение найденных	Достоверность	
условиях частой смены	источников информации для	Аргументированность	
технологий и профессио-	решения профессиональных	Полнота	
нальной деятельности	задач;	Эстетическое оформление	
	- работа с информационно –	Грамотность	
	справочными системами по	Культура речи	
	профилю специальности;	Подтверждение докумен-	
		тальными источниками	
	1	1 wibiibiiiii nete iiinkumii	

Расчетно-графическая работа

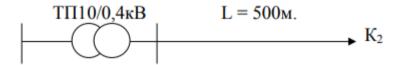
1 задание: Определить потери электроэнергии в линии за год. Среднеквадратичный ток линии Icp.кв= 42 A; ВЛ 0,38 кВ выполнена проводом AC50; длина линии 250 метров.

2 задание: Определить годовые потери электроэнергии в трансформаторе потребительской подстанции напряжением 10/0,4 кВ, если Sh.тр.=400 кВА, Pmax=300 кВт; соѕ ϕ =0,87; годовое потребление электроэнергии Wa=924*103 кВт*ч.

3 задание: Определить токи короткого замыкания на шинах напряжением $0.4 \kappa B$ и в точке K2. ВЛ 0.38 кВ выполнена проводом A-35. Данные: Sh.т .= 40 кВA; Uк = 4.5 %; Xo=0.35 Om/км; Ro=0.85 Om/км.



4 задание: Определить токи короткого замыкания на шинах напряжением 0,4кВ и в точке K2. ВЛ 0,38 кВ выполнена проводом AC-95. Данные: Sh.t.=400 кВA; $U\kappa=4,5$ %; Xo=0,35 Om/km; Ro=0,31 Om/km.



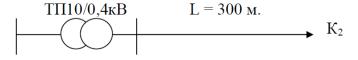
5 задание: Определить токи короткого замыкания на шинах напряжением 0,4кВ и в точке K_2 . ВЛ 0,38 кВ выполнена проводом марки AC-50. Данные: $S_{\text{н.т.}}$ = 250кВА; $U_{\text{к}}$ = 4,5 %; X_0 =0,38 Ом/км; R_0 =0,6 Ом/км.

$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|}\hline T\Pi10/0,4\kappa B & L=100 \text{ M}.\\\hline \\\hline \end{array}$$

6 задание: Определить токи короткого замыкания на шинах напряжением 0,4кВ и в точке К2. ВЛ 0,38 кВ выполнена проводом марки АС-70. Данные: Sh.т. = 160кВА; Uк = 4,5 %; Xo = 0,35 Oм/км; Ro = 0,43 Oм/км.



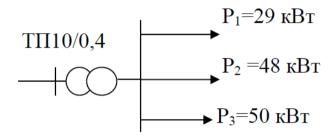
7 задание: Определить токи короткого замыкания на шинах напряжением 0,4кВ и в точке K_2 . ВЛ 0,38 кВ выполнена проводом AC50. Данные: $S_{\text{н.т.}}$ = 100кВA; $U_{\text{к}}$ = 4,5 %; X_{o} = 0,35 Oм/км; R_{o} = 0,6 Ом/км.



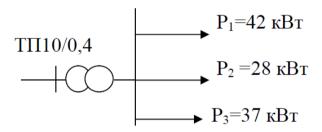
8 задание: Определить полную мощность на шинах 0,4кВ. Выбрать мощность силового трансформатора и защиту линий.

ТП10/0,4
$$P_1$$
=20кВт P_2 =18кВт P_3 =27кВт

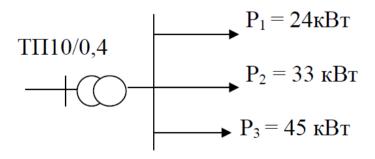
9 задание: Определить полную мощность на шинах 0,4кВ. Выбрать мощность силового трансформатора и защиту линий.



10 задание. Определить полную мощность на шинах 0,4кВ. Выбрать мощность силового трансформатора и защиту линий.



11 задание: Определить полную мощность на шинах 0,4 кВ. Выбрать мощность силового трансформатора и защиту линий.



Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если составлен правильный алгоритм решения задачи, задача решена верно(в выборе формул и решении нет ошибок и получен верный ответ), пояснительная записка к задаче и ее графическая часть

оформлены в соответствии с ЕСКД, студент владеет информацией, свободно поясняет ход решения, способен сделать правильные выводы.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, еслисоставлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ. пояснительная записка к задаче и ее графическая часть оформлены в соответствии с ЕСКД, студент владеет информацией, свободно поясняет ход решения, способен сделать правильные выводы.
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, еслизадание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде, но результаты оформлены в соответствии с ЕСКД.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если задание не понято, есть существенные ошибки в логическом рассуждении, задача не решена.

Фонд тестовых заданий

по профессиональному модулю ПМ-2 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных потребителей

1) Что такое стрела провеса провода?

- 1. Расстояние между проводами разных фаз воздушной линии электропередачи.
- 2. Расстояние от низшей точки провисания провода до земли.
- 3. Расстояние между прямой, соединяющей точки подвеса провода и низшей точкой его провисания.
- 4. Расстояние от крайнего провода линии до мнимой вертикальной плоскости, нормируемое Правилами охраны электрических сетей.
- 5. Расстояние между проводом и грозозащитным тросом.

2) Под термином «эксплуатация» понимается?

- 1. комплекс работ включающий в себя осмотры и межремонтное обслуживание.
- 2. комплекс работ для поддержания работоспособности.
- 3. стадия жизненного цикла оборудования, на которой реализуются, восстанавливаются его технические характеристики.
- 4. стадия осмотров и испытаний оборудования.
- 5. стадия оценивания оборудования целесообразности его ремонта.

3) Расшифруйте марку трансформатора ТРДН.

- 1. Трехобмоточный трансформатор, обмотка низшего напряжения расщеплена, охлаждение принудительное воздушное, наличие РПН.
- 2. Трехфазный трансформатор, обмотка низшего напряжения расщеплена, охлаждение принудительное воздушное, наличие РПН.
- 3. Трехфазный трансформатор, обмотка низшего напряжения расщеплена, охлаждение естественное масляное и принудительное воздушное, наличие РПН.
- 4. Трехфазный трансформатор, обмотка низшего напряжения расщеплена, охлаждение принудительное воздушное, наличие РПН.
- 5. Трехфазный трансформатор, охлаждение естественное масляное и принудительное воздушное, наличие РПН.

4) Каковы должны быть сопротивления повторных заземлений нулевого провода ВЛ?

- 1. Не менее 0,5 Ом.
- 2. Не менее 4 Ом.
- 3. Не менее 10 Ом.
- 4. Не менее 30 Ом.
- 5. Не менее 50 Ом.

5) Что такое коэффициент абсорбции изоляции?

- 1. Отношение сопротивлений изоляции, измеренных мегаомметром через 60 и 30 секунд.
- 2. Отношение сопротивлений изоляции, измеренных мегаомметром через 60 и 15 секунд.
- 3. Сопротивление изоляции, измеренное мегаомметром через 15 секунд.
- 4. Сопротивление изоляции, измеренное мегаомметром через 60 секунд.
- 5. Сопротивление изоляции, измеренное мегаомметром через 45 секунд.

6) Выберите основные операции, выполняемые при монтаже проводов.

- 1. Раскатка, натяжение, крепление проводов к изоляторам.
- 2. Раскатка, соединение, крепление проводов к изоляторам.
- 3. Соединение, натяжение, крепление проводов к изоляторам.
- 4. Раскатка, соединение, натяжение, крепление проводов к изоляторам.
- 5. Разгрузка, раскатка, натяжение, крепление проводов к изоляторам.

7) Какие кабельные муфты являются наиболее надежными?

- 1. Эпоксидные.
- 2. Термоусаживаемые.

- 3. Свинцовые.
- 4. Чугунные.
- 5. Стальные.

8) Трансформаторы какой мощности поставляются на место монтажа в полностью собранном виде?

- 1. До 1000 кВА.
- 2. До 1600 кВА.
- 3. До 2500 кВА.
- 4. До 4000 кВА.
- 5. До 6300 кВА.

9) Какова периодичность осмотров РУ?

- 1. На подстанциях с постоянным дежурством персонала -1 раз в сутки; без дежурного персонала не реже одного раза в год.
- 2. На подстанциях с постоянным дежурством персонала -1 раз в сутки; без дежурного персонала не реже одного раза в месяц.
- 3. На подстанциях с постоянным дежурством персонала -1 раз в сутки; без дежурного персонала не реже одного раза в квартал.
- 4. На подстанциях с постоянным дежурством персонала -1 раз в месяц; без дежурного персонала не реже одного раза в год.
- 5. На подстанциях с постоянным дежурством персонала 1 раз в неделю; без дежурного персонала не реже одного раза в месяц.

10) Что такое охранная зона ВЛ?

- 1. Расстояние между проводами разных фаз воздушной линии электропередачи.
- 2. Минимально допустимое расстояние от низшей точки провисания провода до земли.
- 3. Расстояние между прямой, соединяющей точки подвеса провода и низшей точкой его провисания.
- 4. Расстояние от крайнего провода линии до мнимой вертикальной плоскости, нормируемое Правилами охраны электрических сетей.
- 5. Расстояние между проводом и грозозащитным тросом.

11) Как выполняются соединения проводов сечением до 185 мм²?

- 1. Овальными соединителями.
- 2. Сваркой.
- 3. Пайкой.
- 4. Прессуемыми соединителями.
- 5. Болтовыми соединителями.

12) Последняя стадия эксплуатации оборудования?

- 1. Текущий ремонт.
- 2. Капитальный ремонт.
- 3. Реконструкция.
- 4. Утилизация.
- 5. Техническое перевооружение.

13) Какова периодичность осмотра КЛ?

- 1. Не реже одного раза в 6 месяцев для КЛ, проложенных открыто; не реже одного раза в 3 месяца для КЛ, проложенных в земле.
- 2. Не реже одного раза в 3 месяца для КЛ, проложенных открыто. не реже одного раза в 6 месяцев для КЛ, проложенных в земле.
- 3. Не реже одного раза в 6 месяцев для КЛ, проложенных открыто. не реже одного раза в 6 месяцев для КЛ, проложенных в земле.
- 4. Не реже одного раза в 3 месяца для КЛ, проложенных открыто. не реже одного раза в 3 месяцев для КЛ, проложенных в земле.
- 5. Не реже одного раза в год для КЛ, проложенных открыто. не реже одного раза в 6 месяцев для КЛ, проложенных в земле.

14) Какая допускается температура наиболее нагретой точки обмотки присистематической перегрузке распределительных трансформаторов?

- 1. При систематической перегрузке 140°С,.
- 2. При систематической перегрузке 150°C.
- 3. При систематической перегрузке 160°С.
- 4. При систематической перегрузке 170°С.
- 5. При систематической перегрузке 180°С.

15) Персонал, осуществляющий техническую эксплуатацию электрооборудования, подразлеляется?

- 1. технический, оперативный и ремонтный
- 2. административно-технический, ремонтный
- 3. технический, оперативный и эксплуатационный
- 4. административно-технический, оперативный и ремонтный
- 5. административно-оперативный и ремонтный

16) Допускается ли размыкание вторичной обмотки ТТ под нагрузкой?

- 1. Допускается.
- 2. Не допускается.
- 3. Допускается кратковременно.
- 4. Допускается только на время замены реле или измерительного прибора.
- 5. Допускается для ТТ с номинальным первичным током до 600 А.

17) Каково должно быть нормальное сопротивление изолятора в гирлянде?

- 1. Не менее 300 МОм.
- 2. Не менее 300 кОм.
- 3. Не менее 100 МОм.
- 4. Не менее 300 Ом.
- 5. Не менее 300 мОм.

18) Какие методы применяется для отыскания в кабелях однофазного замыкания на землю?

- 1. Емкостной, петлевой, индукционный.
- 2. Акустический, петлевой, импульсный.
- 3. Индукционный, импульсный, акустический.
- 4. Импульсный, петлевой, емкостной.
- 5. Петлевой, акустический, емкостной.

19) Какую роль в трансформаторе выполняет термосифонный фильтр?

- 1. Увеличивает к.п.д. трансформатора.
- 2. Поглощает влагу и продукты старения масла.
- 3. Охлаждает масло.
- 4. Защищает обмотки от витковых замыканий.
- 5. Обеспечивает герметичность трансформатора.

20) С какой целью снимается характеристика намагничивания ТТ?

- 1. Для проверки отсутствия (наличия) витковых замыканий.
- 2. Для проверки коэффициента трансформации.
- 3. Для проверки защитного заземления.
- 4. Для проверки полярности обмоток.
- 5. Для проверки увлажнения изоляции.

21) Какова периодичность ремонта ВЛ с металлическими и железобетонными опорами?

- 1. Не реже одного раза в 7 лет.
- 2. Не реже одного раза в 10 лет.
- 3. Не реже одного раза в 12 лет.
- 4. Не реже одного раза в 5 лет.
- 5. Не реже одного раза в 3 года.

22) Последняя стадия эксплуатации оборудования?

1. Текущий ремонт.

- 2. Капитальный ремонт.
- 3. Реконструкция.
- 4. Утилизация.
- 5. Техническое перевооружение.

23) Ремонтный цикл Трк?

- 1. интервал времени между двумя капитальными ремонтами оборудования
- 2. интервал времени между двумя текущими ремонтами оборудования
- 3. интервал времени между капитальным и текущим ремонтами оборудования
- 4. интервал времени между двумя техническими обслуживаниями оборудования
- 5. интервал времени между техническим ремонтом и утилизацией оборудования

24) Какова периодичность ремонта ВЛ с деревянными опорами?

- 1. Не реже одного раза в 7 лет.
- 2. Не реже одного раза в 10 лет.
- 3. Не реже одного раза в 12 лет.
- 4. Не реже одного раза в 5 лет.
- 5. Не реже одного раза в 3 года.

25) Каково предельно допустимое пробивное напряжение эксплуатационного трансформаторного масла оборудования напряжением 110 кВ?

- 1. 25 kB.
- 2.35 kB.
- 3.45 kB.
- 4. 55 кВ.
- 5. 60 kB.

26) Какова периодичность осмотров ВЛ?

- 1. Не реже одного раза в год.
- 2. Не реже одного раза в три месяца.
- 3. Не реже одного раза в шесть месяцев.
- 4. Не реже одного раза в 5 лет.
- 5. Не реже одного раза в 10 лет.

27) Какие коммутационные аппараты обеспечивают видимый разрыв электрической цепи?

- 1. Силовой выключатель.
- 2. Разъединитель.
- 3. Плавкий предохранитель.
- 4. Автоматический выключатель.
- 5. Вакуумный выключатель.

28) Каково значение коэффициента абсорбции для нормальной изоляции?

- 1. Не менее 1,5.
- 2. Не менее 1,1.
- 3. Не менее 1,4.
- 4. Не менее 1,3.
- 5. Не менее 1,0.

29) Что характеризует кислотное число трансформаторного масла?

- 1. Количество КОН, мг, необходимое для нейтрализации кислот в 1 г масла.
- 2. Количество КОН, мг, необходимое для нейтрализации кислот в 1 кг масла.
- 3. Количество КОН, мг, необходимое для нейтрализации кислот в 1 мг масла.
- 4. Количество КОН, кг, необходимое для нейтрализации кислот в 1 кг масла.
- 5. Количество КОН, кг, необходимое для нейтрализации кислот в 1 г масла.

30) Какова предельно допустимая температура вспышки эксплуатационного трансформаторного масла?

- 1. 130°C.
- 2. 135°C.
- 3. 140°C.

- 4. 150°C.
- 5. 125°C.

31) Что такое разделка кабеля?

- 1. Ступенчатое удаление на определенной длине защитных покровов, брони, оболочки, экрана и изоляции
- 2. Снятие с кабеля наружного защитного покрова
- 3. Последовательное удаление без сдвига всех слоев кабеля.
- 4. Последовательное удаление всех слоев кабеля.
- 5. Последовательное удаление с некоторым сдвигом всех слоев кабеля.

32) Надежность является комплексным свойством оборудования, которое в зависимости от назначения и условий эксплуатации характеризуется?

- 1. Вероятностью безотказной работы, долговечностью и сохраняемостью.
- 2. Безотказностью, долговечностью, сохраняемостью и ремонтопригодностью.
- 3. Вероятностью безотказной работы, долговечностью и ремонтопригодностью.
- 4. Безотказностью, ремонтопригодностью и сохраняемостью.
- 5. Интенсивностью отказов, долговечностью, сохраняемостью и ремонтопригодностью.

33) Какое допускается переходное сопротивление болтовых контактов заземляющих устройств ЗУ?

- 1. Не менее 1 Ом.
- 2. Не менее 0.5 Ом.
- 3. Не менее 0,05 Ом.
- 4. Не менее 1 кОм.
- 5. Не менее 1 МОм.

34) К какому изолятору в гирлянде приложено наибольшее напряжение?

- 1. К первому со стороны опоры.
- 2. К первому со стороны провода.
- 3. К среднему.
- 4. Напряжение распределяется равномерно по всем изоляторам в гирлянде.
- 5. К первому со стороны опоры и к первому со стороны провода.

35) Какова периодичность осмотров ВЛ?

- 1. Не реже одного раза в год.
- 2. Не реже одного раза в три месяца.
- 3. Не реже одного раза в шесть месяцев.
- 4. Не реже одного раза в 5 лет.
- 5. Не реже одного раза в 10 лет.

36) Какие методы применяется для отыскания в кабелях многофазных замыканий?

- 1. Емкостной, индукционный, импульсный.
- 2. Акустический, индукционный, импульсный.
- 3. Петлевой, акустический, емкостной.
- 4. Емкостной, петлевой, индукционный.
- 5. Петлевой и емкостной.

37) Какое повышение напряжения длительно допустимо для трансформатора без каких-либо ограничений?

- 1. Ha 20%.
- 2. Ha 30%.
- 3. Ha 40%.
- 4. Ha 15%.
- 5. Ha 10%.

38) Каково должно быть сопротивление заземляющего устройства ЗУ в электроустановке напряжением 110 кВ?

- 1. Не менее 0.5 Ом.
- 2. Не менее 4 Ом.

- 3. Не менее 10 Ом.
- 4. Не менее 30 Ом.
- 5. Не менее 1 Ом.

39) При какой температуре на проводах ВЛ происходит гололедообразование?

- 1.0 °C.
- 2. -5 °C
- 3. -10 °C
- 4. При низшей температуре.
- 5. -40 °C

40) Ремонтный цикл Трк?

- 1. интервал времени между двумя капитальными ремонтами оборудования
- 2. интервал времени между двумя текущими ремонтами оборудования
- 3. интервал времени между капитальным и текущим ремонтами оборудования
- 4. интервал времени между двумя техническими обслуживаниями оборудования
- 5. интервал времени между техническим ремонтом и утилизацией оборудования

41) Каким прибором измеряется сопротивление изоляции кабеля?

- 1. Омметром.
- 2. Мегаомметром.
- 3. Тестером.
- 4. Тепловизором.
- 5. Высоковольтным мостом.

42) Периодичность ремонта силового трансформатора 10/04кВ?

- 1. Текущий через 1 года, капитальный через 3 года.
- 2.Текуший через 2 года, капитальный через 3 года.
- 3. Текущий через 3 года, капитальный через 2 года.
- 4. Текущий через 2 года, капитальный через 5 года.
- 5. Текущий через 3 года, капитальный через 6 года.

43) С какой целью заземляются вторичные обмотки ТТ и ТН?

- 1. Для повышения точности измерений тока и напряжения.
- 2. Для защиты ТТ и ТН от перенапряжений.
- 3. Для безопасности обслуживания персоналом.
- 4. Для контроля замыканий на землю в сети с изолированной нейтралью.
- 5. Для выравнивания потенциалов при замыкании на землю.

44) Диаметр здоровой части древесины (эквивалентный диаметр) определяется как

- 1. $d_3 = D b_{cp}$
- 2. $d_3 = D + 2b_{cp}$
- 3. $d = D / 2b_{cp}$
- 4. d = D * 2
- 5. $d_3 = D 2b_{cp}$

45) Как испытывается изоляция магнитопровода и вторичных цепей трансформатора?

- 1. Напряжением 10 кВ в течение 10 минут.
- 2. Напряжением 1 кВ в течение 10 минут.
- 3. Напряжением 1 кВ в течение 1 минуты.
- 4. Напряжением 10 кВ в течение 1 минуты.
- 5. Напряжением 10 кВ в течение 5 минут.

46) Какова периодичность ремонта ВЛ с деревянными опорами?

- 1. Не реже одного раза в 7 лет.
- 2. Не реже одного раза в 10 лет.
- 3. Не реже одного раза в 12 лет.
- 4. Не реже одного раза в 5 лет.
- 5. Не реже одного раза в 3 года.

47) К периодическим осмотрам относятся?

- 1. Верховые и контрольные
- 2. Дневные, ночные, верховые и контрольные
- 3. Ночные и контрольные
- 4. Дневные и контрольные
- 5. Дневные и ночные.

48) Диаметр здоровой части древесины (эквивалентный диаметр) определяется как

- 1. $d_3 = D b_{cp}$
- 2. $d_3 = D + 2b_{cp}$
- $3. d = D / 2b_{cp}$
- 4. $d_3 = D 2b_{cp}$
- 5. d = D * 2

49) Что такое стрела провеса провода?

- 1. Расстояние между проводами разных фаз воздушной линии электропередачи.
- 2. Расстояние от низшей точки провисания провода до земли.
- 3. Расстояние между прямой, соединяющей точки подвеса провода и низшей точкой его провисания.
- 4. Расстояние от крайнего провода линии до мнимой вертикальной плоскости, нормируемое Правилами охраны электрических сетей.
- 5. Расстояние между проводом и грозозащитным тросом.

50) Расшифруйте марку трансформатора ТРДН.

- 1. Трехобмоточный трансформатор, обмотка низшего напряжения расщеплена, охлаждение принудительное воздушное, наличие РПН.
- 2. Трехфазный трансформатор, обмотка низшего напряжения расщеплена, охлаждение принудительное воздушное, наличие РПН.
- 3. Трехфазный трансформатор, обмотка низшего напряжения расщеплена, охлаждение естественное масляное и принудительное воздушное, наличие РПН.
- 4. Трехфазный трансформатор, обмотка низшего напряжения расщеплена, охлаждение принудительное воздушное, наличие РПН.
- 5. Трехфазный трансформатор, охлаждение естественное масляное и принудительное воздушное, наличие РПН.

51) Выберите основные операции, выполняемые при монтаже проводов.

- 1. Раскатка, натяжение, крепление проводов к изоляторам.
- 2. Раскатка, соединение, крепление проводов к изоляторам.
- 3. Соединение, натяжение, крепление проводов к изоляторам.
- 4. Раскатка, соединение, натяжение, крепление проводов к изоляторам.
- 5. Разгрузка, раскатка, натяжение, крепление проводов к изоляторам.

52) Какие кабельные муфты являются наиболее надежными?

- 1. Эпоксидные.
- 2. Термоусаживаемые.
- 3. Свинцовые.
- 4. Чугунные.
- 5. Стальные.

53) На железобетонных опорах допускаются раковины и выбоины размером?

- 1. не более 5 мм (по глубине, ширине и длине) и числом не более двух на 1 м длины
- 2. не более 10 мм (по глубине, ширине и длине) и числом не более двух на 1 м длины
- 3. не более 5 мм (по глубине, ширине и длине) и числом не более двух на 1 м длины
- 4. не более 15 мм (по глубине, ширине и длине) и числом не более двух на 1 м длины
- 5. не более 10 мм (по глубине, ширине и длине) и числом не более двух на 2 м длины

54) Какова периодичность осмотров РУ?

1. На подстанциях с постоянным дежурством персонала -1 раз в сутки; без дежурного персонала не реже одного раза в год.

- 2. На подстанциях с постоянным дежурством персонала 1 раз в сутки; без дежурного персонала не реже одного раза в месяц.
- 3. На подстанциях с постоянным дежурством персонала -1 раз в сутки; без дежурного персонала не реже одного раза в квартал.
- 4. На подстанциях с постоянным дежурством персонала -1 раз в месяц; без дежурного персонала не реже одного раза в год.
- 5. На подстанциях с постоянным дежурством персонала -1 раз в неделю; без дежурного персонала не реже одного раза в месяц.

55) Надежность является комплексным свойством оборудования, которое в зависимости от назначения и условий эксплуатации характеризуется?

- 1. Вероятностью безотказной работы, долговечностью и сохраняемостью.
- 2. Безотказностью, долговечностью, сохраняемостью и ремонтопригодностью.
- 3. Вероятностью безотказной работы, долговечностью и ремонтопригодностью.
- 4. Безотказностью, ремонтопригодностью и сохраняемостью.
- 5. Интенсивностью отказов, долговечностью, сохраняемостью и ремонтопригодностью.

56) Персонал, осуществляющий техническую эксплуатацию электрооборудования, подразлеляется?

- 1. технический, оперативный и ремонтный
- 2. административно-технический, ремонтный
- 3. технический, оперативный и эксплуатационный
- 4. административно-технический, оперативный и ремонтный
- 5. административно-оперативный и ремонтный

57) При оценке состояния проводов, изоляторов, арматуры и других элементов ВЛ, расположенных достаточно высоко, целесообразно использовать

- 1. Мегомметр.
- 2. Измерительная штанга.
- 3. Беспилотные аппараты.
- 4. Теодолит.
- 5. Бинокль.

58) Для планирования ремонтов ВЛведется следующая эксплуатационно-техническая документация:

- 1. Паспорта ВЛ, листки осмотров, ведомости измерений габаритов и стрел провеса проводов и тросов, ведомости измерений сопротивлений заземляющих устройств и журналы неисправностей ВЛ;
- 2. кабельный журнал, оперативный журнал, листки осмотра, ведомости показаний контрольноизмерительных приборов;
- 3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, правила устройства электроустановок, нормы испытаний электрооборудования
- 4. Должностные инструкции, инструкции по охране труда;
- 5. Техническая документация по объекту, структурному подразделению (отделу, цеху, участку) и рабочему месту.

59) Функции трансформаторного масла?

- 1. Обеспечивает защиту от токов перегрузки.
- 2. Обеспечивает защиту от токов короткого замыкания.
- 3. Изолирует находящиеся под напряжением узлы активной части; охлаждает нагревающиеся при работе узлы активной части; предохраняет твердую изоляцию обмоток от увлажнения.
- 4. Для подогрева трансформатора.
- 5. Никакой функции оно не несет.

60) Испытания трансформатора под нагрузкой после капитального ремонта происходит 1. В течении 1 ч.

- 2. В течение 24 ч.
- 3. В течении 30 мин.

- 4. В течении 48 ч.
- 5. В течении 7 дней.

Критерии оценки тестовых заданий:

86-100% правильных ответов – отлично;

71-85% правильных ответов – хорошо;

51-70% правильных ответов – удовлетворительно;

ниже 51% - неудовлетворительно.

Перечень вопросов к дифференцированному зачету по МДК 02.01:

- 1 Общие сведения о линиях электропередач
- 2 Неизолированные провода и тросы ВЛ
- 3 Кабели и изолированные провода ЛЭП
- 4 Конструкция воздушных линий
- 5 Опоры воздушных линий
- 6 Изоляторы ВЛ и ТП
- 7 Конструктивные параметры ВЛ
- 8 Расположение проводов на опорах ВЛ
- 9 Разметка трасс ВЛ
- 10 Подготовка к монтажу ВЛ
- 11 Монтаж неизолированных проводов
- 12 Стрела провеса проводов ВЛ
- 13 Крепление неизолированных проводов
- 14 Монтаж изолированных проводов
- 15 Арматура СИП
- 16 Соединение проводов
- 17 Ответвления и пересечения воздушных линий
- 18 ВЛ в сельских населенных пунктах
- 19 Защита ВЛ от атмосферных перенапряжений
- 20 Заземление опор ВЛ
- 21 Безопасность при работе на опорах ВЛ
- 22 Эксплуатация ВЛ
- 23 Определение мест повреждения ВЛ
- 24 Ремонт воздушных линий
- 25 Ремонт ВЛИ 0,38 кВ
- 26 Проектирование ВЛЭ
- 27 Техника безопасности при эксплуатации ВЛ
- 28 Контроль качества работ

- 29 Технологический процесс производства и потребления электроэнергии
- 30 Назначение электрической подстанции
- 31 Структурная схема трансформаторной подстанции
- 32 Главные схемы соединения подстанций
- 33 Комплект оборудования трансформаторной подстанции
- 34 Структурная схема сельской трансформаторной подстанции
- 35 Главные схемы соединений сельских трансформаторных подстанций
- 36 Сельские трансформаторные подстанции 6 10/0,38 кВ
- 37 Схемы соединения шин
- 38 Главные схемы соединений РТП на напряжение 35 110 кВ
- 39 Главные схемы соединений ТП 10 кВ
- 40 Комплектная трансформаторная подстанция
- 41 КТП киоскового типа
- 42 Технические данные КТП
- 43 Подстанции в бетонном корпусе с внутренним коридором обслуживания
- 44 Подстанции в бетонном корпусе по специальным проектам
- 45 Подстанции в бетонном корпусе с наружным обслуживанием
- 46 Классификация распределительных устройств
- 47 КРУ на напряжение до 1000 В
- 48 КРУ на напряжение выше 1000 В
- 49 Состав ППР
- 50 Разработка ППР
- 51 Работа с технической документацией
- 52 Виды специальных работ на подстанциях
- 53 Порталы для ошиновки ОРУ
- 54 Стойки и порталы поджесткие и гибкие токопроводы
- 55 Подстанции малой мощности
- 56 Фундаменты мощных силовых трансформаторов
- 57 Подготовка трансформатора к монтажу
- 58 Контрольное включение трансформатора
- 59 Назначение заземляющих устройств
- 60 Конструктивные особенности заземляющих устройств
- 61 Монтаж заземляющих устройств
- 62 Особенности эксплуатации заземляющих устройств
- 63 Переносные защитные заземления
- 64 Мачтовые трансформаторные подстанции
- 65 КРУ внутренней установки
- 66 КРУ наружной установки
- 67 КТП внутренней установки
- 68 Пусконаладочные работы
- 69 Требования к охране труда и технике безопасности
- 70 Электробезопасность

Критерии оценки знаний студента на диф. зачете

- «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебнопрограммного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
- «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- «неудовлетворительно»- выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Тематика и задания к курсовой работе <u>МДК 02.02 Эксплуатация систем электроснабжения сельскохозяйственных организаций</u>

Примерная тематика курсовых работ

No	Примерная тематика курсовых раоот
1	Наименование темы Общие вопросы эксплуатации воздушных линий напряжением до 1000 В.
2	1 , 1
3	Профилактические измерения и проверки на ВЛ напряжением до 1000 В.
	Планово-предупредительные ремонты воздушных линий. Ремонт деревянных опор
4	Ремонт железобетонных опор и проводов
5	Общие вопросы эксплуатации силовых кабельных линий
6	Осмотры и профилактические испытания и измерения кабельных линий
7	Определение мест повреждений накабельных линиях
8	Ремонт кабельных линий и техника безопасности при эксплуатации кабельных линий
9	Эксплуатация силовых трансформаторов. Общие положения.
10	Особенности эксплуатации трансформаторов сельских подстанций
11	Тепло- и влагообмен в трансформаторах
12	Эксплуатация трансформаторного масла. Способы очистки
13	Способы продления срока службытрансформаторного масла
14	Опасные и вредные производственные факторы при монтаже и демонтаже ВЛ
15	Причины повреждения и общие указания по ремонту кабельных линий
16	Ремонт защитных покровов и металлических оболочек кабельных линий
17	Ремонт и восстановление бумажной изоляции, токопроводящих жил, соединительных
	муфт и концевых заделок кабельных линий
18	Ремонт кабельных линий 0,3810 КВ. Оконцевание и опрессовка
19	Ремонт кабельных линий 0,3810 КВ. Пайка
20	Типы трансформаторов и автотрансформаторов
21	Основные характеристики трансформаторов и автотрансформаторов
22	Допускаемые перегрузки трансформаторов и автотрансформаторов
23	Охлаждение трансформаторов и основные сведения о трансформаторном масле
24	Регулирование напряжения на трансформаторах, параллельная работа и фазировка
25	Измерительные трансформаторы напряжения. Общие сведения
26	Высоковольтные измерительные трансформаторы напряжения. Устройство и схемы соеди-
	нения
27	Источники и схемы электроснабжения сельскохозяйственных районов
28	Классификация и конструктивное выполнение распределительных устройств трансформа-
	торных подстанций
29	Конструкции районных трансформаторных подстанций
30	Дизельные электростанции резервного питания
1	

Задание на курсовое проектирование по профессиональному модулю

Рассчитать электрические нагрузки групп электроприемников методом коэффициента максимума. Линейное номинальное напряжение $U_{\rm H}$ =0,38кB.

Номер ва- рианта	Данные электроприемников			
	Руст, кВт	$k_{\scriptscriptstyle H}$	cosφ	tgφ
1	18,5;0,75;7,56;11	0,14	0,6	1,33

	2,2;4,0;0,37;1,5	0,65	0,8	0,75
2	15,3; 3,7; 8,75; 3,0	0,14	0,6	1,33
	8,2; 14,3; 22	0,65	0,8	0,75
3	16,1; 7,2; 3,0; 5,5; 10,1	0,14	0,6	1,33
	7,3; 2,8; 14,2	0,65	0,8	0,75
4	19,7; 5,0; 6,1; 21,5; 2,2	0,14	0,6	1,33
	9,3; 12,0; 27,4; 13	0,65	0,8	0,75
5	24,5; 16,1; 7,3; 4,5; 0,7	0,14	0,6	1,33
	10,5; 8,2; 3,16; 24,3	0,65	0,8	0,75
6	18,5; 0,75; 7,5; 13; 2,0	0,14	0,6	1,33
	7,0; 12,6; 3,5; 5,5	0,65	0,8	0,75
7	17,4; 7,6; 4,9; 10,3	0,14	0,6	1,33
	9,5; 13,6; 22,6; 2,2	0,65	0,8	0,75
8	8,2; 14,3; 8,7; 0,4; 5,3	0,14	0,6	1,33
	2,2; 7,7; 24,1; 13,5	0,65	0,8	0,75
9	19,3; 1,16; 8,3; 14,3	0,14	0,6	1,33
	6,5; 2,3; 16; 0,8	0,65	0,8	0,75
10	13,5; 3,7; 19; 4,0	0,14	0,6	1,33
	10,75; 12,6; 0,95; 7,3	0,65	0,8	0,75
11	11,6; 31; 20,3; 4,8	0,14	0,6	1,33
	10,3; 6,7; 4,2; 18,2	0,65	0,8	0,75
12	17,5; 7,5; 8,4; 4,3	0,14	0,6	1,33
	3,0; 4,12; 10,8; 0,9	0,65	0,8	0,75
13	14,3; 6,5; 9,3; 17	0,14	0,6	1,33
	4,3; 7,0; 0,75; 2,18	0,65	0,8	0,75
14	16,5; 7,3; 9,3; 4,9; 1,2	0,14	0,6	1,33
	6,8; 12,4; 26; 4,3	0,65	0,8	0,75
15	1,6; 3,9; 24,3; 16,5	0,14	0,6	1,33
	20,7; 16,4; 7,2; 3,0; 11,4	0,65	0,8	0,75
16	13,7; 22,4; 3,9; 6,8	0,14	0,6	1,33
	11; 30,2; 5,8; 3,1	0,65	0,8	0,75
17	18,1; 24,3; 10,3 8,8; 3,3	0,14	0,6	1,33
	20,6; 3,7; 18,2; 9,6	0,65	0,8	0,75
18	8,75; 11,3; 14,3; 7,5; 5,5	0,14	0,6	1,33
	9,1; 7,6; 21,1; 2,3	0,65	0,8	0,75
19	10,75; 8,7; 7,5; 16,5	0,14	0,6	1,33
	8,1; 14,5; 4,4; 8,1	0,65	0,8	0,75
20	12,8; 6,8; 13,6; 2,8	0,14	0,6	1,33
	17,4; 7,7; 4,2; 25,1	0,65	0,8	0,75
21	18,5;0,75;7,56;11	0,14	0,6	1,33
	2,2;4,0;0,37;1,5	0,65	0,8	0,75
22	16,1; 7,2; 3,0; 5,5; 10,1	0,14	0,6	1,33
22	7,3; 2,8; 14,2	0,65	0,8	0,75
23	24,5; 16,1; 7,3; 4,5; 0,7	0,14	0,6	1,33
24	10,5; 8,2; 3,16; 24,3	0,65	0,8	0,75
24	17,4; 7,6; 4,9; 10,3	0,14	0,6	1,33
25	9,5; 13,6; 22,6; 2,2	0,65	0,8	0,75
23	19,3; 1,16; 8,3; 14,3 6,5; 2,3; 16; 0,8	0,14	0,8	1,33 0,75
26	11,6; 31; 20,3; 4,8	0,03	0,8	1,33
20	11,0, 31, 40,3, 4,0	0,14	0,0	1,33

	10,3; 6,7; 4,2; 18,2	0,65	0,8	0,75
27	14,3; 6,5; 9,3; 17	0,14	0,6	1,33
	4,3; 7,0; 0,75; 2,18	0,65	0,8	0,75
28	1,6; 3,9; 24,3; 16,5	0,14	0,6	1,33
	20,7; 16,4; 7,2; 3,0; 11,4	0,65	0,8	0,75
29	18,1; 24,3; 10,3 8,8; 3,3	0,14	0,6	1,33
	20,6; 3,7; 18,2; 9,6	0,65	0,8	0,75
30	10,75; 8,7; 7,5; 16,5	0,14	0,6	1,33
	8,1; 14,5; 4,4; 8,1	0,65	0,8	0,75

Оценка покурсовой работе определяется на основании следующих критериев:

- «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебнопрограммного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
- «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- «неудовлетворительно»- выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Перечень вопросов и задач по учебной практике по модулю ПМ 02

Вопросы для собеседования по учебной практике МДК 02.01 Монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций

- 1. Производство, передача и распределение электрической энергии. Качество электрической энергии.
 - 2. Воздушные и элегазовые выключатели: конструкция и назначение.
 - 3. Последовательность монтажа воздушной линии.
 - 4. Короткозамыкатели и отделители: конструкция и назначение.
- 5. Воздушные линии: устройство, назначение элементов. Провода воздушных линий.
 - 6. Приводы к коммутационной аппаратуре: виды, конструкция и назначение.
 - 7. Замкнутые электрические сети: понятие, виды, область применения.
 - 8. Вводы в здания: виды, устройство, нормативные характеристики.
- 9. Горение и гашение дуги в коммутационных аппаратах. Способы гашения дуги.
 - 10. Вакуумные выключатели: конструкция, преимущество.
 - 11. Заземляющие устройства: конструкция, технические требования.
- 12. Нагрузки и потери энергии в электрических сетях. Потери энергии в трансформаторах и проводах линии.
 - 13. Выключатели нагрузки: назначение и классификация.
- 14. Автоматическое включение резерва: виды, назначение, требования к устройствам АВР.
- 15. Основные источники электрической энергии: виды, достоинства и недостатки.
- 16. Требованияк контактам высоковольтных коммутационных аппаратов. Виды контактов.
- 17. Классификацияпотребителей по графикам нагрузки. Виды графиков нагрузки, их назначение.
 - 18. Предохранители на напряжение до 1000: конструкция и назначение.
 - 19. Трансформаторытока: конструкция, назначение, особенности работы.
- 20. Автоматические выключатели: назначение, конструкция, параметры выбора.
 - 21. Замыкания на землю в сетях с изолированной нейтралью: последствия, действия персонала.
 - 22. Мероприятия, направленные на снижение потерь электроэнергии в сетях.
- 23. Контрольно-измерительные приборы: виды, назначение, область применения.
 - 24. Разъединителина напряжение выше 1 кВ: конструкция и назначение.
 - 25. Разрядники: виды, назначение, конструкция.
- 26. Категории надежности электроснабжения: виды, характеристика, обеспечение надежности электроснабжения.
 - 27. Комплектныетрансформаторные подстанции: назначение, устройство.

- 28. Автоматическое повторное включение. Успешное и неуспешное АПВ. Требования к АПВ. Виды АПВ.
 - 29. Защитные средства, применяемые в электроустановках до 1000 В.
 - 30. Схемы защиты трансформаторных подстанций от перенапряжения.
- 31. Сети, выполненные изолированными проводами: преимущества и недостатки, расчет сетей выполненных изолированными проводами.
 - 32. Сельские трансформаторные подстанции: виды, назначение.
 - 33. Масляные включатели: назначение, виды, конструкция.
 - 34. Определение токов короткого замыкания в сельских электрических сетях.
 - 35. Защита электроустановок от атмосферных перенапряжений.

Устройство молниеотвода. Расчет защитной зоны.

- 36. Предохранители на напряжение выше 1000 В: конструкция и назначение.
- 37. Устройство воздушных линий на напряжение до и выше 1 кВ.
- 38. Защита трансформаторов: виды, назначение.
- 39. Изоляторы для электрических установок: виды, конструкция.
- 40. Изоляторы и опоры воздушных линий: классификация и назначение.

Вопросы для собеседования по учебной практике МДК 02.02 Эксплуатация систем электроснабжения сельскохозяйственных организаций

- 1. Эксплуатация и ремонт скрытых, открытых, тросовых проводок и проводок в трубах.
- 2. Ремонт креплений и соединений.
- 3. Определение мест повреждения скрытых проводок.
- 4. Ввод воздушных и кабельных линий в эксплуатацию.
- 5. Техническое обслуживание воздушных и кабельных линий, их осмотры, порядок проведения и оформления технической документации
- 6. Проверки и испытания на воздушных и кабельных линиях; виды испытаний и оформление результатов испытаний.
- 7. Соблюдение токовых и тепловых режимов ВЛЭН и КЛЭП.
- 8. Измерение сопротивления фаза ноль.
- 9. Охрана воздушных и кабельных линий.
- 10. Правила безопасности при эксплуатации воздушных линий напряжением до 1000В.
- 11. Правила безопасности при эксплуатации кабельных линий напряжением до 1000В.
- 12. Технология ремонта воздушных линий напряжением до 1000 В.
- 13. Технология ремонта кабельных линий напряжением до 1000 В.
- 14. Реконструкция, восстановление линий и их содержание.
- 15. Капитальный ремонт воздушных линий.
- 16. Техническая документация на подготовку, проведение и завершение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрических сетей.
- 17. Способы выявления мест повреждений кабельных линий, определение вида, зоны и места повреждения.
- 18. Ввод резервных электростанций в эксплуатацию.

- 19. Пуск и остановка резервных электростанций, контроль за их работой.
- 20. Включение генератора на параллельную работу с сетью в ручном режиме и в режиме автоматического включения.
- 21. Объём операций по техническому обслуживанию электрической части резервных электростанций.
- 22. Объём операций по текущему ремонту генератора и оборудования щита управления.
- 23. Правила безопасности при эксплуатации стационарных резервных электростанций.
- 24. Правила безопасности при эксплуатации мобильных резервных электростанций.
- 25. Ремонт воздушных линий напряжением до 1000 В.
- 26. Ремонт кабельных линий напряжением до 1000 В.

<u>Задачи по учебной практике по ПМ 02</u>

- 1. Дайте характеристику по электробезопасности следующим помещениям: 1 помещение влажность 75%, температура 22 0 C, полы сухие деревянные; 2 помещение (коровник) влажность 75%, температура 18 0 C; 3 помещение баня.
- 2. Нарисуйте план, составьте монтажную схему электроснабжения оборудования и рассчитайте необходимое количество кабеля в помещении при условии, что размеры помещения ширина 4,5м, длинна 6,8м, высота 3,5м. В помещении находиться следующее электрооборудование: люстра, две розетки с заземляющими контактами, двухполюсный выключатель. Расположение розеток, выключателя и светильника обоснуйте, расположение двери, и направление ее открывания выберите самостоятельно.
- 3. Определите нагрузку и произведите выбор силового трансформатора на трансформаторной подстанции при условии, что к нему будут подключены два промышленных объекта мощностью P1=17,6 кВт, P2=15,5 кВт, а так же жилые дома в количестве 59 шт. Мощность одного дома 2 кВт.
- 4. Определите нагрузку и произведите выбор силового трансформатора на трансформаторной подстанции при условии, что к нему будут подключены промышленный объект мощностью P1=43 кВт, а так же жилые дома в количестве 108 шт. Мощность одного дома 2,2 кВт.
- 5. Определите сечение алюминиевого провода четырех проводной линии трехфазного тока напряжением 380/220В длиной 358м, по которой передается нагрузка 37,4 кВт. Нагрузка равномерно рассредоточена по линии. Допустимая потеря напряжения ВЛ-0,4 кВ Δ U% = 5%.
- 6. Определите сечение алюминиевого провода четырех проводной линии трехфазного тока напряжением 380/220В длиной 813м, по которой передается нагрузка 17,7 кВт. Нагрузка равномерно рассредоточена по линии. Допустимая потеря напряжения ВЛ-0,4 кВ Δ U% = 3,7%.
- 7. Определите сечение алюминиевого провода четырех проводной линии трехфазного тока напряжением 380/220В длиной 128м, по которой передается нагрузка 28,4

- кВт. Нагрузка равномерно рассредоточена по линии. Допустимая потеря напряжения ВЛ-0,4 кВ $\Delta U\% = 3,5\%$.
- 8. Определите сечение и марку кабеля для ввода коровника с суммарной мощностью потребителя $\Sigma P=83.4$ кВт, принимая: UH=380 B; $\eta=0.88$; cos $\phi=0.86$.
- 9. Определите сечение и марку кабеля для ввода свинарника с суммарной мощностью потребителя $\Sigma P=44$ кВт, принимая: UH=380 B; $\eta=0.86$; cos $\phi=0.78$.
- 10. Определите сечение и марку кабеля для ввода телятника с суммарной мощностью потребителя $\Sigma P=28.5$ кВт, принимая: UH=380 B; $\eta=0.84$; cos $\phi=0.8$.
- 11. Произведите выбор марок кабелей (с алюминиевыми и медными жилами) и аппарата защиты (автоматического выключателя) для электроснабжения электродвигателя марки 4A180S4У3.
- 12. Произведите выбор марок кабелей (с алюминиевыми и медными жилами) и аппарата защиты (автоматического выключателя) для электроснабжения электродвигателя марки АИР112М2.
- 13. Произведите выбор трансформаторов тока и начертите схему их подключения к счетчику электрической энергии при условии, что мощность потребителя P=87 кВт, $\cos \varphi=0.7$; счетчик CAУ4-678 (Ісч=3*5A U=220/380).
- 14. Рассчитайте наиболее экономически выгодное падение напряжения в воздушной линии 0,4 кВ при условии, что падение напряжения ВЛ-10 кВ составляет 0,6%, потери напряжения в трансформаторе составляют 2,6%, потери напряжения во внутренних сетях не более 2,5%.
- 15. Рассчитайте наиболее экономически выгодное падение напряжения в воздушной линии 0,4 кВ при условии, что падение напряжения ВЛ-10 кВ составляет 2,7%, потери напряжения в трансформаторе составляют 2,3%, потери напряжения во внутренних сетях не более 2%.

Перечень задач по производственной практике по модулю <u>ПМ 02</u>

- 1. Нарисуйте план, составьте монтажную схему электроснабжения оборудования и рассчитайте необходимое количество кабеля в помещении при условии, что размеры помещения ширина 5,2м, длинна 7,4м, высота 3,0 м. В помещении находиться следующее электрооборудование: люстра, две розетки с заземляющими контактами, два переключателя. Расположение розеток, переключателей и светильника обоснуйте. Расположение двери и направление ее открывания выберите самостоятельно.
- 2. Определите нагрузку и произведите выбор силового трансформатора на трансформаторной подстанции при условии, что к нему будут подключены два промышленных объекта мощностью P1=24 кВт, P2=16,5 кВт, а так же жилые дома в количестве 38 шт. Мощность одного дома 1,8 кВт.
- 3. Определите нагрузку и произведите выбор силового трансформатора на трансформаторной подстанции при условии, что к нему будут подключены два промышленных объекта мощностью P1=30 кВт, P2=19,5 кВт, а так же жилые дома в количестве 53 шт. Мощность одного дома 2,8 кВт.
- 4. Определите сечение алюминиевого провода четырех проводной линии трехфазного тока напряжением 380/220В длиной 128м, по которой передается нагрузка 17.7 кВт. Нагрузка сосредоточена в конце линии. Допустимая потеря напряжения ВЛ-0,4 кВ $\Delta U\% = 2.5\%$.
- 5. Определите сечение алюминиевого провода четырех проводной линии трехфазного тока напряжением 380/220В длиной 324м, по которой передается нагрузка 23,7 кВт. Нагрузка сосредоточена в конце линии. Допустимая потеря напряжения ВЛ-0,4 кВ $\Delta U\% = 4,5\%$.
- 6. Определите сечение алюминиевого провода четырех проводной линии трехфазного тока напряжением 380/220В длиной 67м, по которой передается нагрузка 45 кВт. Нагрузка сосредоточена в конце линии. Допустимая потеря напряжения ВЛ-0,4 кВ $\Delta U\% = 5.7\%$.
- 7. Определите сечение и марку кабеля для ввода теплицы с суммарной мощностью потребителя $\Sigma P=22$ кВт, принимая: UH=380 B; $\eta=0.92$; cos $\phi=0.9$.
- 8. Определите сечение и марку кабеля для питания кормоцеха с суммарной мощностью потребителя $\Sigma P=67$ кВт, принимая: UH=380 B; $\eta=0.82$; cos $\phi=0.7$.
- 9. Произведите анализ схемы КТП-100 10/0,4. Расшифруйте условное обозначение перечисленных элементов схемы (PA; PV; F; SQ; TV; TA; F1), укажите значение данных элементов в схеме КТП-100 10/0,4.
- 10. Произведите выбор марок кабелей (с алюминиевыми и медными жилами) и аппарата защиты (автоматического выключателя) для электроснабжения электродвигателя марки АИР200М4.
- 11. Произведите выбор марок кабелей (с алюминиевыми и медными жилами) и аппарата защиты (автоматического выключателя) для электроснабжения электродвигателя марки 4A160M6У3.

- 12. Произведите выбор трансформаторов тока и начертите схему их подключения к счетчику электрической энергии при условии, что мощность потребителя P=147 кВт, $\cos \phi=0.8$; счетчик CAУ4-678 (Icu=3*5A U=220/380)
- 13. Произведите выбор трансформаторов тока и начертите схему их подключения к счетчику электрической энергии при условии, что мощность потребителя P=257 кВт, соѕ φ=0,78; счетчик САУ4-678 (Ісч=3*5А U=220/380)
- 14. Рассчитайте наиболее экономически выгодное падение напряжения в воздушной линии 0,4 кВ при условии, что падение напряжения ВЛ-10 кВ составляет 1,1%, потери напряжения в трансформаторе составляют 1,6%, потери напряжения во внутренних сетях не более 2,5%.
- 15. Рассчитайте наиболее экономически выгодное падение напряжения в воздушной линии 0,4 кВ при условии, что падение напряжения ВЛ-10 кВ составляет 2,5%, потери напряжения в трансформаторе составляют 1,0%, потери напряжения во внутренних сетях не более 2%.

Задание на экзамен квалификационный по модулю ПМ 02

Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных потребителей

ФГБОУ ВО «Белгородский государственн	ыйаграрный университет им. В.Я.Горина»	
Факультет среднего	Кафедра электрооборудования	
профессионального образования	и электротехнологий в АПК	
Семестр 8	Курс 4	
35.02.08 Электрификация и авто	оматизация сельского хозяйства	
ЭКЗАМЕН (КВАЛИ	ФИКАЦИОННЫЙ)	
БИЛЕ	T № 1	
Профессиональный модуль 02.Обеспечение элег	ктроснабжения сельскохозяйственных предпри-	
ят	ий	
1 Технологический процесс производства и потребл	пения электроэнергии	
2 Устройство воздушных линий		
Ситуацион		
	ения двигателя по схеме показанной на рисунке 1	
Напряжение питания сети Uл = 380В, мощнос	ть электродвигателя Рн=2,2 кВт., соѕф =0,87, КПД	
двигателя $\eta = 0.83$, кратность пускового тока $k_i = 6.5$		
N		
FU		
(M)		

Рисунок 1			
Зав. кафедрой		Ст. преподаватель кафедры	
ЭО и ЭТ в АПК	Вендин С.В.	ЭО и ЭТ в АПК Килин С.В.	

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»		
Факультет среднего	Кафедра электрооборудования	
профессионального образования	и электротехнологий в АПК	
Семестр 8	Kypc 4	
25.02.00.0	,	

35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)

БИЛЕТ № 2

Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 Особенности электроснабжения сельского хозяйства
- 2 Неизолированные провода для воздушных линий

Ситуационная задача

Провести выбор предохранителей для подключения двигателя по схеме показанной на рисунке 2 Напряжение питания сети Uл = 380В, мощность электродвигателя Рн=2,2 кВт., соѕф =0,87, КПД двигателя $\eta = 0.83$, кратность пускового тока $k_i = 6.5$.

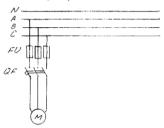


Рисунок 2

Зав. кафедрой ЭО и ЭТ в АПК Вендин С.В. ЭО и ЭТ в АПК

Ст. преподаватель кафедры

Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»		
Факультет среднего	Кафедра электрооборудования	
профессионального образования	и электротехнологий в АПК	
Семестр 8	Курс 4	
35 02 08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства		

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)

БИЛЕТ № 3

Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 Назначение электрической подстанции
- 2 Изоляторы воздушных линий

Ситуационная задача

Провести выбор автоматического выключателя для подключения двигателя по схеме показанной на рисунке 3

Напряжение питания сети Uл = 380B, мощность электродвигателя Рн=2,2 кВт., соѕф =0,87, КПД двигателя $\eta = 0.83$, кратность пускового тока $k_i = 6.5$.

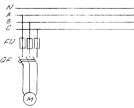


Рисунок 3

Зав. кафедрой		Ст. преподаватель кафедры	
ЭО и ЭТ в АПК	Вендин С.В.	ЭО и ЭТ в АПК	Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»		
Факультет среднего	Кафедра электрооборудования	
профессионального образования	и электротехнологий в АПК	
Семестр 8	Kypc 4	
27.02.00.0		

35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)

БИЛЕТ № 4

Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 Структурная схема трансформаторной подстанции
- 2 Изоляторы для электрических установок

Ситуационная задача

Провести выбор нереверсивного магнитного пускателя для подключения двигателя по схеме показанной на рисунке 4

Напряжение питания сети $U_{\pi} = 380B$, мощность электродвигателя $P_{\pi} = 2.2$ кВт., $cos\phi = 0.87$, КПД двигателя $\eta = 0.83$, кратность пускового тока $k_i = 6.5$.

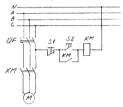


Рисунок 4

Зав. кафедрой		Ст. преподаватель кафедры	
ЭО и ЭТ в АПК	Вендин С.В.	ЭО и ЭТ в АПК	Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»		
Факультет среднего	Кафедра электрооборудования	
профессионального образования	и электротехнологий в АПК	
Семестр 8	Kypc 4	
35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства		

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ) БИЛЕТ № 5

Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 Главные схемы соединения подстанций
- 2 Плавкие предохранители на напряжение ниже 1 кВ

Ситуационная задача

Провести выбор теплового реле для подключения двигателя по схеме показанной на рисунке 5 Напряжение питания сети $U\pi = 380B$, мощность электродвигателя PH=2,2 кВт., $cos\phi = 0.87$, КПД двигателя $\eta = 0.83$, кратность пускового тока $k_i=6,5$.

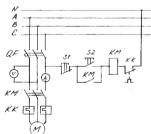


Рисунок 5

Зав. кафедрой		Ст. преподаватель кафедры	
ЭО и ЭТ в АПК	Вендин С.В.	ЭО и ЭТ в АПК	Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»		
Факультет среднего Кафедра электрооборудования		
профессионального образования	и электротехнологий в АПК	
Семестр 8	Kypc 4	
27.02.00.0		

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)

БИЛЕТ № 6

Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 Комплект оборудования трансформаторной подстанции
- 2 Плавкие предохранители на напряжение выше 1 кВ

Ситуационная задача

Провести выбор реверсивного магнитного пускателя для подключения двигателя по схеме показанной на рисунке 6

Напряжение питания сети $U_{\pi} = 380B$, мощность электродвигателя $P_{\pi} = 2.2$ кВт., $cos\phi = 0.87$, КПД двигателя $\eta = 0.83$, кратность пускового тока $k_i = 6.5$.



Рисунок 6

Зав. кафедрой		Ст. преподаватель кафедры	
ЭО и ЭТ в АПК	Вендин С.В.	ЭО и ЭТ в АПК	Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»		
Факультет среднего Кафедра электрооборудования		
профессионального образования	и электротехнологий в АПК	
Семестр 8 Курс 4		
35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства		

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)

БИЛЕТ № 7

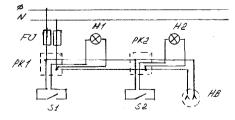
Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 Структурная схема сельской трансформаторной подстанции
- 2 Автоматические воздушные выключатели

Ситуационная задача

Провести выбор сечения провода для подключения электропотребителей по схеме показанной на рисунке 7

Напряжение питания сети $U\phi = 220B$, мощность ламп освещения $P_n=100~B\tau$, расчетная мощность электропотребителей подключаемых к розетке HB $P_n=2,2$ к $B\tau$.



Зав. кафедрой		Ст. преподаватель кафедры	
ЭО и ЭТ в АПК	Вендин С.В.	ЭО и ЭТ в АПК	Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»		
Факультет среднего Кафедра электрооборудования		
профессионального образования	и электротехнологий в АПК	
Семестр 8	Kypc 4	

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)

БИЛЕТ № 8

Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 Главные схемы соединений сельских трансформаторных подстанций
- 2 Масляные выключатели

Ситуационная задача

Провести выбор предохранителей для подключения электропотребителей по схеме показанной на рисунке 8

Напряжение питания сети $U\varphi = 220B$, мощность ламп освещения $P_{\pi}=100~B\tau$, расчетная мощность электропотребителей подключаемых к розетке HB $P_{H}=2,2$ к $B\tau$.

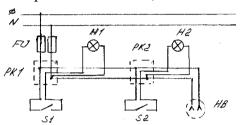


Рисунок 8

Зав. кафедрой		Ст. преподаватель кафедры	
ЭО и ЭТ в АПК	Вендин С.В.	ЭО и ЭТ в АПК	Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»		
Факультет среднего Кафедра электрооборудования		
профессионального образования	и электротехнологий в АПК	
Семестр 8 Курс 4		
35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства		

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ) БИЛЕТ № 9

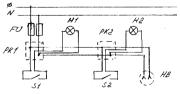
Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 Сельские трансформаторные подстанции 6 10/0,38 кВ
- 2 Безмасляные выключатели

Ситуационная задача

Провести выбор автоматических выключателей для подключения электропотребителей по схеме показанной на рисунке 9

Напряжение питания сети $U\phi = 220B$, мощность ламп освещения $P_n=100$ BT, расчетная мощность электропотребителей подключаемых к розетке HB $P_n=2,2$ кBт.



Зав. кафедрой		Ст. преподаватель кафедры	
ЭО и ЭТ в АПК	Вендин С.В.	ЭО и ЭТ в АПК	Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»		
Факультет среднего Кафедра электрооборудования		
профессионального образования	и электротехнологий в АПК	
Семестр 8	Kypc 4	

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)

БИЛЕТ № 10

Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 Схемы соединения шин
- 2 Приводы к коммутационной аппаратуре

Ситуационная задача

Провести выбор амперметра и вольтметра для измерения тока и напряжения в цепи двигателя по схеме показанной на рисунке 10

Напряжение питания сети $U_{\pi} = 380B$, мощность электродвигателя $P_{\pi} = 2.2$ кВт., $cos\phi = 0.87$, КПД двигателя $\eta = 0.83$, кратность пускового тока $k_i = 6.5$.

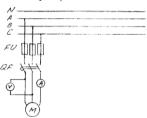


Рисунок 10

Зав. кафедрой		Ст. преподаватель кафедры	
ЭО и ЭТ в АПК	Вендин С.В.	ЭО и ЭТ в АПК	Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»		
Факультет среднего Кафедра электрооборудования		
профессионального образования	и электротехнологий в АПК	
Семестр 8 Курс 4		
35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства		

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)

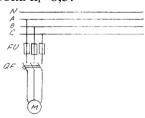
БИЛЕТ № 11

Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 Главные схемы соединений РТП на напряжение 35 110 кВ
- 2 Разъединители

Ситуационная задача

Провести выбор сечения провода для подключения двигателя по схеме показанной на рисунке 11 Напряжение питания сети $U_{\rm J} = 380 \, {\rm B}$, мощность электродвигателя $P_{\rm H} = 2.2 \, {\rm kBt.}$, $\cos \varphi = 0.87$, $K\Pi \, {\rm J}$ двигателя $\eta = 0.83$, кратность пускового тока $k_i = 6.5$.



Зав. кафедрой		Ст. преподаватель кафедры	
ЭО и ЭТ в АПК	Вендин С.В.	ЭО и ЭТ в АПК	Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»		
Факультет среднего Кафедра электрооборудования		
профессионального образования	и электротехнологий в АПК	
Семестр 8	Курс 4	
27.02.00.0		

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)

БИЛЕТ № 12

Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 Главные схемы соединений ТП 10 кВ
- 2 Общие вопросы эксплуатации воздушных линий напряжением до 1000 В.

Ситуационная задача

Провести выбор предохранителей для подключения двигателя по схеме показанной на рисунке 12

Напряжение питания сети $U_{\pi} = 380B$, мощность электродвигателя $P_{\pi} = 2.2$ к B_{π} ., $cos\phi = 0.87$, К Π Д двигателя $\eta = 0.83$, кратность пускового тока $k_i = 6.5$.

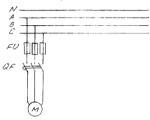


Рисунок 12

Зав. кафедрой		Ст. преподаватель кафедры	
ЭО и ЭТ в АПК	Вендин С.В.	ЭО и ЭТ в АПК	Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»		
Факультет среднего	Кафедра электрооборудования	
профессионального образования	и электротехнологий в АПК	
Семестр 8	Kypc 4	
35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства		

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ) БИЛЕТ № 13

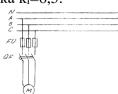
Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 Комплектная трансформаторная подстанция
- 2 Профилактические измерения и проверки на ВЛ напряжением до 1000 В

Ситуационная задача

Провести выбор автоматического выключателя для подключения двигателя по схеме показанной на рисунке 13

Напряжение питания сети $U_{\pi} = 380B$, мощность электродвигателя $P_{\pi} = 2.2$ к B_{π} ., $cos\phi = 0.87$, К Π Д двигателя $\eta = 0.83$, кратность пускового тока $k_i = 6.5$.



Зав. кафедрой		Ст. преподаватель кафедры	
ЭО и ЭТ в АПК	Вендин С.В.	ЭО и ЭТ в АПК	Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»		
Факультет среднего Кафедра электрооборудования		
профессионального образования	и электротехнологий в АПК	
Семестр 8	Kypc 4	
27.22.22.2	.,	

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)

БИЛЕТ № 14

Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 КТП киоскового типа
- 2 Планово-предупредительные ремонты воздушных линий. Ремонт деревянных опор

Ситуационная задача

Провести выбор нереверсивного магнитного пускателя для подключения двигателя по схеме показанной на рисунке 14

Напряжение питания сети $U_{\pi} = 380B$, мощность электродвигателя $P_{\pi} = 2.2$ кВт., $cos\phi = 0.87$, КПД двигателя $\eta = 0.83$, кратность пускового тока $k_i = 6.5$.

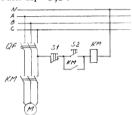


Рисунок 14

Зав. кафедрой		Ст. преподаватель кафедры	
ЭО и ЭТ в АПК	Вендин С.В.	ЭО и ЭТ в АПК	Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»		
Факультет среднего Кафедра электрооборудования		
профессионального образования	и электротехнологий в АПК	
Семестр 8	Kypc 4	
35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства		

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)

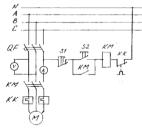
БИЛЕТ № 15

Профессиональный модуль 0.2 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 Технические данные КТП
- 2 Ремонт железобетонных опор и проводов

Ситуационная задача

Провести выбор теплового реле для подключения двигателя по схеме показанной на рисунке 15 Напряжение питания сети $U\pi = 380B$, мощность электродвигателя PH=2,2 кBT., $COS\phi = 0,87$, К Π Д двигателя $\eta = 0,83$, кратность пускового тока $k_i=6,5$.



Зав. кафедрой		Ст. преподаватель кафедры	
ЭО и ЭТ в АПК	Вендин С.В.	ЭО и ЭТ в АПК	Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»		
Факультет среднего Кафедра электрооборудования		
профессионального образования	и электротехнологий в АПК	
Семестр 8	Kypc 4	

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)

БИЛЕТ № 16

Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 Подстанции в бетонном корпусе с внутренним коридором обслуживания
- 2 Опасные и вредные производственные факторы при монтаже и демонтаже ВЛ

Ситуационная задача

Провести выбор реверсивного магнитного пускателя для подключения двигателя по схеме показанной на рисунке 16

Напряжение питания сети $U_{\pi} = 380B$, мощность электродвигателя $P_{\pi} = 2.2$ кВт., $cos\phi = 0.87$, КПД двигателя $\eta = 0.83$, кратность пускового тока $k_i = 6.5$.

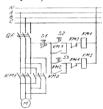


Рисунок 16

Зав. кафедрой		Ст. преподаватель кафедры	
ЭО и ЭТ в АПК	Вендин С.В.	ЭО и ЭТ в АПК	Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»			
Факультет среднего Кафедра электрооборудования			
профессионального образования	и электротехнологий в АПК		
Семестр 8	Kypc 4		
35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства			

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ) БИЛЕТ № 17

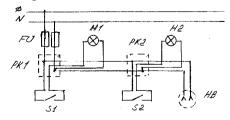
Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 Подстанции в бетонном корпусе по специальным проектам
- 2 Эксплуатация силовых трансформаторов. Общие положения

Ситуационная задача

Провести выбор сечения провода для подключения электропотребителей по схеме показанной на рисунке 17

Напряжение питания сети $U\varphi = 220B$, мощность ламп освещения $P_{\pi}=100$ BT, расчетная мощность электропотребителей подключаемых к розетке HB $P_{H}=2,2$ кBT.



Зав. кафедрой		Ст. преподаватель кафедры	
ЭО и ЭТ в АПК	Вендин С.В.	ЭО и ЭТ в АПК	Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»		
Факультет среднего	Кафедра электрооборудования	
профессионального образования	и электротехнологий в АПК	
Семестр 8	Kypc 4	

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)

БИЛЕТ № 18

Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 Подстанции в бетонном корпусе с наружным обслуживанием
- 2 Типы трансформаторов и автотрансформаторов

Ситуационная задача

Провести выбор предохранителей для подключения электропотребителей по схеме показанной на рисунке 18

Напряжение питания сети $U\varphi = 220B$, мощность ламп освещения $P_n=100~B\tau$, расчетная мощность электропотребителей подключаемых к розетке $HB~P_H=2,2~kB\tau$.

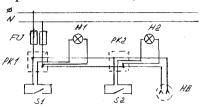


Рисунок 18

Зав. кафедрой		Ст. преподаватель кафедры	
ЭО и ЭТ в АПК	Вендин С.В.	ЭО и ЭТ в АПК	Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»		
Факультет среднего	Кафедра электрооборудования	
профессионального образования и электротехнологий в АПК		
Семестр 8 Курс 4		
35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства		

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ) БИЛЕТ № 19

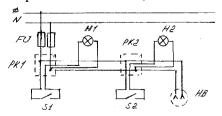
Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 Классификация распределительных устройств
- 2 Основные характеристики трансформаторов и автотрансформаторов

Ситуационная задача

Провести выбор автоматических выключателей для подключения электропотребителей по схеме показанной на рисунке 19

Напряжение питания сети $U\varphi = 220B$, мощность ламп освещения $P_\pi = 100$ BT, расчетная мощность электропотребителей подключаемых к розетке HB $P_H = 2.2$ кBт.



Зав. кафедрой		Ст. преподаватель кафедры	[
ЭО и ЭТ в АПІ	Вендин С.В	ЭО и ЭТ в АПК	Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»		
Факультет среднего	Кафедра электрооборудования	
профессионального образования	и электротехнологий в АПК	
Семестр 8	Курс 4	
27.02.00.0	•	

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)

БИЛЕТ № 20

Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 КРУ на напряжение до 1000 В
- 2 Общие вопросы эксплуатации силовых кабельных линий

Ситуационная задача

Провести выбор амперметра и вольтметра для измерения тока и напряжения в цепи двигателя по схеме показанной на рисунке 20

Напряжение питания сети $U_{\pi} = 380B$, мощность электродвигателя $P_{H}=2,2$ к B_{π} ., $cos\phi =0,87$, К Π Д двигателя $\eta = 0,83$, кратность пускового тока $k_i=6,5$.

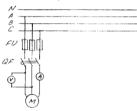


Рисунок 20

 Зав. кафедрой
 Ст. преподаватель кафедры

 ЭО и ЭТ в АПК
 Вендин С.В.

 ЭО и ЭТ в АПК
 Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»		
Факультет среднего	Кафедра электрооборудования	
профессионального образования и электротехнологий в АПК		
Семестр 8 Курс 4		
35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства		

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)

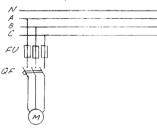
БИЛЕТ № 21

Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 КРУ на напряжение выше 1000 В
- 2 Охлаждение трансформаторов и основные сведения о трансформаторном масле

Ситуационная задача

Провести выбор сечения провода для подключения двигателя по схеме показанной на рисунке 21 Напряжение питания сети $U_{\rm J}=380{\rm B}$, мощность электродвигателя $P_{\rm H}=2,2~{\rm kBt.}$, $\cos\phi=0.87$, $K\Pi \Box$ двигателя $\eta=0.83$, кратность пускового тока $k_{\rm i}=6.5$.



Зав. кафедрой		Ст. преподаватель кафедры	
ЭО и ЭТ в АПК	Вендин С.В.	ЭО и ЭТ в АПК	Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»		
Факультет среднего	Кафедра электрооборудования	
профессионального образования	и электротехнологий в АПК	
Семестр 8	Kypc 4	

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)

БИЛЕТ № 22

Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 Эксплуатация силовых трансформаторов. Общие положения
- 2 Измерительные трансформаторы напряжения. Общие сведения

Ситуационная задача

Провести выбор предохранителей для подключения двигателя по схеме показанной на рисунке 22

Напряжение питания сети $U_{\pi} = 380B$, мощность электродвигателя $P_{H}=2,2$ к B_{π} ., $cos\phi =0,87$, К Π Д двигателя $\eta = 0,83$, кратность пускового тока $k_i=6,5$.

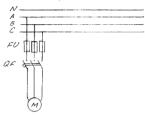


Рисунок 22

Зав. кафедрой		Ст. преподаватель кафедры	
ЭО и ЭТ в АПК	Вендин С.В.	ЭО и ЭТ в АПК	Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина»		
Факультет среднего	Кафедра электрооборудования	
профессионального образования и электротехнологий в АПК		
Семестр 8 Курс 4		
35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства		

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)

БИЛЕТ № 23

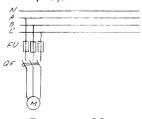
Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

- 1 Высоковольтные измерительные трансформаторы напряжения. Устройство и схемы соединения
- 2 Способы продления срока службы трансформаторного масла

Ситуационная задача

Провести выбор автоматического выключателя для подключения двигателя по схеме показанной на рисунке 23

Напряжение питания сети $U_{\rm J}=380{\rm B}$, мощность электродвигателя $P_{\rm H}=2.2~{\rm kBr.}$, $\cos\phi=0.87$, $K\Pi \Box$ двигателя $\eta=0.83$, кратность пускового тока $k_{\rm i}=6.5$.



Зав. кафедрой		Ст. преподаватель кафедры	
ЭО и ЭТ в АПК	Вендин С.В.	ЭО и ЭТ в АПК	Килин С.В.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственныйаграрный университет им. В.Я.Горина» Факультет среднего Кафедра электрооборудования профессионального образования и электротехнологий в АПК Семестр 8 Курс 4 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ) БИЛЕТ № 24 Профессиональный модуль 02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий 1 Характеристика кабельных сооружений 2 Профилактические мероприятия по повышению надёжности кабельных линий Ситуационная задача Провести выбор нереверсивного магнитного пускателя для подключения двигателя по схеме показанной на рисунке 24 Напряжение питания сети Uл = 380В, мощность электродвигателя Рн=2,2 кВт., соѕф =0,87, КПД двигателя $\eta = 0.83$, кратность пускового тока $k_i = 6.5$. Рисунок 24

Критерии оценки на квалификационном экзамене по ПМ.02:

Вендин С.В.

Ст. преподаватель кафедры

ЭО и ЭТ в АПК

- «освоен» за овладение содержанием учебного материала, в котором студент ориентируется; научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. При этом выполнено не менее 80 % задания по освоению всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям;
- «не освоен» если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания. При этом выполнено менее 80 % задания по освоению хотя бы одной из профессиональных компетенций.

Составитель		Килин С.В.
	(подпись)	
« »	20 г.	

Зав. кафедрой

ЭО и ЭТ в АПК

Килин С.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина» Кафедра электрооборудования и электротехнологий в АПК

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.02 "Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий"

Текущий контроль результатов прохождения учебной практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики;
- наблюдением за выполнением видов работ на практике, предусмотренных программой практики;
 - контроль качества выполнения видов работ по практике;
 - контроль за ведением дневника практики и составлением отчета.

Форма промежуточной аттестации по учебной практике по <u>ПМ.02</u> "Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий" - зачет.

Практика завершается зачетом при условии:

- полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Виды работ и проверяемые результаты учебной практики

	Результаты (сформированные ком- петенции, приобретенные умения и	Формы и методы контроля для оценки
Виды работ	первоначальный практический	результатов обуче-
	опыт)	результатов обуче- ния
Выполнять мероприятия по	- первоначальный практический	Полнота и
бесперебойному электроснаб-	опыт:	своевременность
жению сельскохозяйственных	- участия в монтаже воздушных линий	представления
организаций.	электропередач и трансформаторных	дневника практики и
Выполнять монтаж воздушных	подстанций;	отчета о практике в
линий электропередач и транс-	- технического обслуживания систем	соответствии с
форматорных подстанций.	электроснабжения	заданием на практику.
Обеспечивать электробезопас-	сельскохозяйственных предприятий	
ность.	- умения:	
Понимать сущность и социаль-	- рассчитывать нагрузки и потери	
ную значимость своей будущей	энергии в электрических сетях;	
профессии, проявлять к ней	- рассчитывать разомкнутые и	
устойчивый интерес.	замкнутые сети, токи короткого	
Организовывать собственную	замыкания, заземляющие устройства;	
деятельность, выбирать типо-	- безопасно выполнять монтажные	
вые методы и способы выпол-	работы, в том числе на высоте;	
нения профессиональных задач,	- компетенции	
оценивать их эффективность и	OK 1;	
качество.	OK 2;	
Принимать решения в стан-	OK 3;	
дартных и нестандартных ситу-	OK 4;	
ациях и нести за них ответ-	OK 5;	
ственность.	OK 6;	
Осуществлять поиск и исполь-	OK 7;	
зование информации, необхо-	ОК 8;	
димой для эффективного вы-	ОК 9;	
полнения профессиональных	ПК 2.1;	
задач, профессионального и	ПК 2.2;	
личностного развития.	ПК 2.3.	
Использовать информационно-		
коммуникационные технологии		
в профессиональной деятель-		
ности.		
Работать в коллективе и в ко-		
манде, эффективно общаться с		
коллегами, руководством, по-		
требителями.		
Брать на себя ответственность за работу членов команды		
(подчиненных), за результат		
выполнения заданий.		
Самостоятельно определять за-		
дачи профессионального и		
личностного развития, зани-		
маться самообразованием, осо-		
знанно планировать повышение		
энанно планировать повышение		

квалификации.	
Ориентироваться в условиях	
частой смены технологий в	
профессиональной деятельно-	
сти.	

Оценка компетенций

Перечень компе-	Шкала оценивания			
тенций	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворитель- но»	«Неудовлетворитель- но
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Сформировано полное понимание сущности и социальной значимости профессии, проявляет к ней интерес.	Сформировано значительное понимание сущности и социальной значимости профессии, проявляет к ней интерес	Частично сформировано понимание сущности и социальной значимости профессии, проявляет к ней интерес	Не сформировано понимание сущности и социальной значимости профессии, нет проявления интереса.
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Сформировано полное умение организовывать собственную деятельность, способность выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, способность оценивать их эффективность	Сформировано значительное умение организовывать собственную деятельность, способность выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, способность оценивать их эффективность	Частично сформировано умение организовывать собственную деятельность, способность выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, способность оценивать их эффективность и качество.	Не сформировано умение организовывать собственную деятельность, способность выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, способность оценивать их эффективность и качество.
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	и качество. Сформировано полное умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	и качество. Сформировано значительное умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Частично сформировано умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Не сформировано умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и лич-	Сформировано полное умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессио-	Сформировано значительное умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных за-	Частично сформировано умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личност-	Не сформировано умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

постного развитияя ностного развитияя ностного развитияя ностного развитияя ностного развитияя нального и личиностного развитияя неговымостия и полное умение информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК.5 Использоватим информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК.6 Работать в компективен общаться с компективен общаться с компективен общаться с компективно общаться с компектами, корковод-ством, потребителями. ОК.7 Брать на себя ответством потребово общаться с компективно общаться с компектами, которебителями. ОК.7 Брать на себя ответством полное обладание чувством от за работу чиснов команули (подчиненных), аз результат выполнения заданий. Положения заданий. Положения заданий полное умение обрезованити с компективно образаванием, осознанноем, осознанноем определять задачи профессионального и дичностного развития, заничась с самообразованием, осознанноем полное умение обрезованием, осознанноем полное умение обрессионального и дичностного развития, заничась с самообразованием, осознанноем полное умение обрессиональной и дичностного развития, заничествляю с стемо полное умение обрессиональной деятельноем пределенных в стемо полное умение обрессионального и дичностного развития, занини планировать повышение кваличностного развития, заничествляю с стемо полное умение обрессионального и дичностного развития, заничествляю с стемо полное умение обрессионального и дичностного развития, заничествляю с стемо полное умение обрессионального и дичностного развития, заничествляю с стемо полное умение обрес		T		T	1
тив. ОК.5 Использовать информацияний информацианий информацианий информацияний информацияний информацианий информацианий информацияний информацианий инфо	1			ного развития.	
ок. 5 Использования информационно- коммуникацион- пыс технологии в профессиональ- пой деятельно- сти. ОК. 6 Работать в Сформировано полное умение полное п	тия.	ностного разви-			
ОК. В Работать в Сформировано вини общаться с коллетивен коллети		тия.	•		
использования и полное умение использования информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК.6 Работать в полное умение работать в колективе и комантальное деятельности. ОК.7 Брать на собратировано отводством, потребителями. ОК.7 Брать на собратировано отводством полное обладание чувством ответственности за работу членов команды (полчиненных), за результата выполнения заданий. ОК.8 Самостом деятельного и личностного и двание планировать образивии, за выс задание. ОК.8 Самостом Сформировано полное обладание уметам выполнения заданий. ОК.8 Самостом деятельного полное обладание учветвом ответственности за работу членов команды (полчиненных), за результата выполнения заданий. ОК.8 Самостом деятельного предесивленального полное умение самообразованием, сосознание планировано умение предесивленального пр					
использования информационном профессиональной деятельности. В мания информационные технологии в профессиональной деятельности. В профессиональной деятельности. В профессионального дойнаться с коллегами, урковольством, потребителями. ОК. 6 Работать в коллективе и команда, оффективно обидаться с коллегами, урковольством, потребителями. ОК. 7 Брать на Сформироваю дойнаться с коллегами, урковольством, потребителями. ОК. 7 Брать на Сформироваю ством, потребителями. ОК. 7 Брать на Сформироваю дойнаться с коллегами, урковольством, потребителями. ОК. 8 Самостоя ственности задачи профессионального и дичностного развития, заци- индеиством дожно определять задачи профессионального и дичностного дати профессионального и дичностного развития, заци- индеиствор дожной с деятельности и дичностного развития, заци- индеиствор дожной деятельнос и дичностного дати индеиствор данно издачии профессионального и дичностного определять задачи профессионального и дичностного развития, зацино планироматься с комлетами, урковод- ответственности за работу членов команды (подчин- индивиденты данно планироматься с может данно пределять задачи профессионального и дичностного развития, зацино планироматься с момот данно планироматься с комлетами. ОК. 9 Ориентиро дествовающий деятельное пределять задачи профессионального и дичностного развития, зацино планиромать повышение квалификации. ОК. 9 Ориентироваться в профессионального и дичностного развития, зацино планировать повышение квалификации. ОК. 9 Ориентироваться в профессионального и дичностного развития, зацино планировать повышение квалификации. ОК. 9 Ориентироваться в профессионального и дичностного развития, за профессионального и дичностного развития задачи профессионального и дичностного развития задачи профессионального и дичностного развитись в профессионального и дичностного развитися в профессионального и дичностного развитись в профессионального и дичностного развитись в профессионального и дичностного развитистного развитись в профессионального и деятельности ной деятел				1 1 1	
информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК.6 Работать в Сформировано коллективе и команди, эффективно общаться с коллетами, руководством, потреобителями. ОК.7 Брать на Сформировано гами, руководством, потреобителями. ОК.9 Ориситиро воманды (подчиненных), за результат выполненных заданий. ОК.8 Самостоя гами опредерать задании профессионального и личностного развития, заним профессионального и личностного развития, заним, соозванием, со	вать информаци-	полное умение	значительное	_	· ·
коммуникационные профессиональной деятельности. ОК.6 Работать в коммуникационные полное умение магде, эффективно общаться с коллетами. урководством, потребителями. ОК.7 Брать на сформироваю свительное за работу членов команды (подчиненных), за результата выполнения заданий. ОК.8 Самостоят предессиональное даяние, подченов команды (подчиненных), за результата выполнения заданий. ОК.8 Самостоят предессиональное даяние, осознанно планировать повышение каалификации. ОК.9 Ориентиро ваться в комонора заначие самостоятельное прифессионального и дичностного гравнития, заши-маться с комона за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК.8 Самостоят от и личностного прадессионального предеслять задачи профессионального предесноватьное вать повышение каалификации. ОК.9 Ориентиро ваться в условиях частой смены технологий в профессионального и дичностного и дичностного профессионального и дичностного развиния, сосознанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в комонара за работу членов команда (подчиненных), за результат выполнения заданий подпостного развиния дарамий дичностного развиния достностное дижностного развиния самостоятельно определять задачи профессионального и дичностного развиния достностное дамо развинение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального и дичностного	онно-	использования	умение использо-	зования информаци-	использовать инфор-
профессиональной деятельностии в профессиональной деятельности. ОК.6 Работать в кольективе и команде, эффесктивно полное умение работать в кольективе и команде, эффесктивно общаться с кольетами, руководствами, потребителями. ОК.7 Брать на Сформировано полное умение работать в кольективе и команде, эффективно общаться с кольетами, руководством, потребителями. ОК.7 Брать на Сформировано полное обладание умение пость за работу членов команды полнения заданий. ОК.8 Самостоя тельно опредерать задачи полнения заданий. ОК.8 Самостоя тельно определять задачи плиненных), за результат выполнения заданий. ОК.9 Ориентиро вать о давнием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентиро ваться с кольетами, руководответствное обладание уметом ответственности определять задачи профессионального и личностного определять задачи и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентиро вать овышение квалификации. ОК.9 Ориентиро ваться в кольектывно общаться с кольетами. Остать общаться с кольетами, руководством, потребителями. ОК.9 Ориентиро вано полное умение определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентиро ваться в кольектывно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентиро ваться в котать общаться с кольетами. Остать в кольективе и команде, эффективе и команде, эффективе и обпаться с кольетами, руковод-ством, потребителями. Оклативно предерать задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентиро общаться в условиях частой смены такиологий в профессионального и проваться в условиях частой смены технологий в профессионального и провессионального и провессионального и провессионального и провессиональной деятельности проваться в условиях частой смень технологий в	коммуникацион-	информационно-	вания информа-	онно-	мационно-
ной деятельности. ОК.6 Работать в колметами, руководством потребителями. ОК.7 Брать на себя ответственность членов команды (подчиненных), за результата выполнения заданий. ОК.8 Самостом- потредесинения заданий профессионального и личностного развития, зани- маться самообразованием, осознанием планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентировано планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентировано планировать обрессионального днагися коморазованием, осознанием планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентировано полное умение работать в команды (подчиненных), за результат выполнения задачий профессионального предеслять задачи профессионального предественностной днагися самообразованием, осознанием планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в профессионального пот сти. ОК.9 Ориентироваться в профессионального пот стити в профессионального под деятельно опредественности в профессионального под деятельное профессионального профессионального и на пичностного в деятельное профессионального и под деятельное под деятельно	ные технологии в	коммуникацион-	ционно-	коммуникационные	_
ОК.6 Работать в коллективе и команда, среднеть востинения у дальноственность за работу членов команды (подчиным заданий). ОК.7 Брать на полнения заданий полнения заданий. ОК.8 Самостоз ственности за работу членов команды (подчиным ривное обладание увенность за работу членов команды (подчиным ривных), за результат выполнения заданий полнения заданий порожесионального и личностного и личностного развития, заничностного развития, заничностного и личностного вать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональногий и деятельно сти. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональности в побрественности в побрественности в профессионального и личностного разнанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться с коллетами, руковод- ством, потребителями. ОК.8 Самостоз ствем, потребителями. ОК.8 Самостоз ственности за работу членов команды (подчиным даданий). ОК.8 Самостоз ственности за работу членов команды (подчиным даданий). ОК.8 Самостоз ственности за работу членов команды (подчиным даданий). ОК.8 Самостоз ственности за работу членов команды (подчиным даданий). ОК.8 Самостоз ственности за работу членов команды (подчиным даданий). ОК.8 Самостоз ственности за работу членов команды (подчиным даданий). ОК.9 Ориентировать в условиях частой смены технологий в профессионального и планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального и планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального и планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального и планироваться в условиях частой смены технологий в профессионального и планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в усл	профессиональ-	ные технологии в	коммуникацион-	_	
ОК. 6 Работать в коллективе и команда, эффективно общаться с коллетами, руководством, потребителями. ОК. 7 Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), а результат выполнения заданий. ОК. 8 Самостоят вынизировано иличностного	ной деятельно-		ные технологии в	фессиональной дея-	сиональной деятель-
ОК.6 Работать в компанде, эффективно общаться с комлективе и команде, эффективно общаться с коллективе и команде, эффективно общаться с коллективе и команде, эффективно общаться с коллектився с коллетами, руководством, потребителями. ОК.7 Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задачий, поленных), за результат выполнения задачий, поленных), за результат выполнения задачий. ОК.8 Самостовтельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься с амообразованием, осоразванием, валификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в подессионального или обесперевойного коллективе и команды (подчиных), за результат выполнения задачи профессионального и личностного развития, заничностного развития, товышей и фессионального и личностного развития, чененных ваничностного развития, чененных ванично	сти.	ной деятельности.		тельности.	ности.
коллективе и команда, эффективно общаться с коллегами, руководством, потре- общаться с коллегами. ОК.8 Самостоя- страна полнения заданий. ОК.8 Самостоя- страна полнее умение с самостоя- заданий. ОК.8 Самостоя- страна полнее умение с самостоя- заданий. и личностното развития, задани профессионального и личностного развития, задани профессионального и личностного развития, задани профессионального и личностного развития, задании профессионального и личностного развития, задании профессионального и личностного развития, заниматься самообразование, осознанно планировать повышение квали- фикации. ОК.9 Орнентиро- вать повышение квалификации. ОК.9 Орнентиро- вать в условия членов команда, ффективно общаться с коллегами, потре- общаться с коллегами, руководством, потре- общаться с коллегами. ОК.9 Орнентиро- вать повышение квалификации. ОК.9 Орнентиро- вать повышение квалификации. ОК.9 Орнентиро- вать повышение кв					
манда, эффективно общаться с коллегами, руководотелом, потребителями. ОК.7 Брать на себя ответственносты за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразование, квалификации. ОК.9 Ориентироваться с в кранно планировать польное умение валификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в порфессиональноги сти. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального и личностного дата в работ умение опрофессионального и личностного разтита, заниматься самообразование, не квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального и личностного дата в работ умение опрофессионального и личностного разтита, заниматься самообразованием, сосывального и личностного разтита, заничастой смены технологий в профессионального и личностного разтита, застой смены технологий в профессионального и личностного разтить мероприя. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального и личностного разтить мероприя полное умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального и личностного прать на мероприя полное умение профессионального и личностного разтить по бесперебойного умение по обеспечению бесперефонно бесперефонно обеспете ребойного умение по обеспеченно бесперефона образования профессионального и диментельном образования профессионально	ОК.6 Работать в		Сформировано	* * *	
тивно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК.7 Брать на Сформировано себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК.8 Самостоя определять задачи профессионального и личностного развития, зании личностного развития, зани лительное образованием, осознанию планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться с коллегами, руководством, потребителями. ОК.7 Брать на Сформировано полное обладание чувством ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК.8 Самостоя и личностного самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, зании квалификации. ОК.9 Ориентироваться с коллегами, руководством, потребителями. ОК.9 Ориентироваться с коллегами, руководством, коллеками, руководством, потребителями. ОК.9 Ориентироваться с коллегами, руководством, коллеками, руководством, потребителями. ОК.9 Ориентироваться с коллегами, руководством, коллеками, руководством, потребителями. ОК.9 Ориентироваться с коллегами, руководством, потребителями. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального и полное умение ориент- условиях частой смены технологий в профессионального и профессионального и полное умение ориент- роваться в условиях частой смены технологий в профессиональное и профессиональное и профессиональное и профессиональное и профессиональное обеспечению бесперобіното электро- обеспечению бесперобойното электро- обеспечению бесперобойного электро- обеспечению бесперобойного электро- обеспечению беспер	коллективе и ко-			вано умение рабо-	· -
коллегами, руков общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК.7 Брать на себо ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК.8 Самостоя предестивного полное умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, зани маться самообразованием квалификации. ОК.9 Ориентировать обавлаемием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентировать обанем, осознанно планировать ной деятельно сто умение обрессионального и сето умение обрать повышение квалификации. ОК.9 Ориентировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентировать обавлением самостоятельно определять задачи профессионального и пределять задачи профессионального пориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального в профессионального в обрать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального в профессионального в профессионального в профессионального в профессионального повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального пой деятельноо профессионального пой деятельноого профессионального пой деятельное полное умение выполнение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального пой деятельное профессионального пой деятельное профессионального пой деятельноет профессионального обагном пой деятельноет профессионального обагном пой деятельно профессионального обагном пой деятельноет профессионального обагном пой деятельноет профессионального обеспечению бесперебойного электро-			*		· ·
водством, потре- бителями. ОК.7 Брать на себя ответственносто за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК.8 Самостоятельно опреденессионального и личностного развития, защин полнео умение самостоятельно опреденьтать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального из дати повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального и бесперебийному элех- ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального ти личностного вать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального и личностного вать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального ти личностного вать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального ти личностного вать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального ти личностного мачительное смены технологий в профессионального то личной деятельности об деятельно	тивно общаться с				
ок. 7 Брать на себя ответствень полное обладание чряством потреобителями. Сформировано полное обладание чряством ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результата выполнения заданий. Чильто образование полное умение полное обладание чряством ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результата выполнения заданий. Чильта выполнения заданий. Частично сформировано полное умение за работу членов команды (подчиненных), за результата выполнения заданий. Чильта задачи профессионального пределять задачи профессионального пределять задачи профессионального пределять задачи профессионального вать повышение квалификации. Ок. 9 Ориентиро вать повышение квалификации. Скарификации. Ок. 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в под деятельности. Ок. 9 Сформировано толное умение тих образованием образова					1 2
ок. 7 Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.		· ·			ством, потребителями.
ОК.7 Брать на Сформировано себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного вать повышение квалификации. ОК.9 Ориентировать повать в условиях частой смены технологий в деятельно опрефессионального и деятельно опрефессионального и маться самообразованием, осоваться в условиях частой смены технологий в профессионального и деятельно опрефессионального и маться самообразованием, осоваться в условиях частой смены технологий в профессионального и деятельно сти. ОК.9 Ориентироваться в профессионального и деятельно опреденовать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в профессионального и деятельно опреденовать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального и деятельности ной деятельности ной деятельности ной деятельности в профессионального и деятельности ной деятельности ной деятельности ной деятельности полное умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального и деятельности ной деятельности ной деятельности ной деятельности полное умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального и деятельности ной деятельности ной деятельности ной деятельности ной деятельности ной деятельности профессиональной деятельности ной деятельности ной деятельности ной деятельности ной деятельности ной деятельности ной деятельно обеспеченной беспеченой беспеченной беспеченой беспеченой беспеченой беспеченой беспеченой беспеченой беспеченой беспечению беспеченой беспечению беспеченой беспечению беспеченой беспечению беспеченой беспечению беспеченой беспечению беспеченой беспеченой беспеченой беспечению беспеченой	бителями.			потребителями.	
ОК.7 Брать на себя ответствено полное обладание чувством ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК.8 Самостовного и личностного развития, занин профессионального и личностного развития, занин проваться в работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задачи профессионального и личностного развития, занин планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в технологий в профессиональноги порфессиональноги порфессиональноги порфессиональноги порфессионального профессионального		· •			
работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК.8 Самостояния заданий. ОК.8 Самостояния заданий. ОК.8 Самостояно определять задачи профессионального и личностного празвития, заниматься самообразованием, осознанно планировать вать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального и деятельно- опрефессионального квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального под деятельно- сти. Ок.2.1. Выполнения ты мероприя- полное умение оподное умение оподем умение оподное оподное умение оподное умение оподное оподное умение оподное умение оподное умение оподное оподное умение оподное умение оподное оподное оподное оподное оподное умение оподное опод	014.5			** 1	** 1
пость за работу чувством ответ- членов команды (подчиненных), соту членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК.8 Самостоя- тельно определять задачи профессионального и личностного развития, зани- маться самообра- зованием, осо- знанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональноги и деятельно- технологий в условиях частой смены технологий в профессиональноги ной деятельно- сти. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональноги ной деятельно- сти. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональноги ной деятельно- сти за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОСформировано задачий. ОСформировано полное умение самостоя- тельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осо- знанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональноги ной деятельно- сти за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. Несформировано знанию профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осо- знанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональноги ной деятельно- сти намостоятельно сти и личностного и личностного развития, заниматься самообразованием, осо- знанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональноги ной деятельно- смены технологий в профессиональноги ной деятельно- смены технологий в профессиональноги ной деятельно- смены технологий в профессиональной деятельно- полное умение ориентиностного развития, заниматься самообразованием, осо- знанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены тех нологий в профессионального и пичностного развития, осо- знанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в профессионального и професс	1		· ·		
ответственности за работу членов команды (подчиненных), за работу членов команды (подчиненых), за работу членов команды (подчиненных), за работу членов команды (подчиненных), за работу членов команды (подчиненных), за работу членов команды (подчиненых), за работу членов команаций.				_	~
боту членов коанды (подчиненных), за результат выполнения заданий (подчиненных), за результат выполнения заданий. окоманды (подчиненыя заданий. окоманды (подчиненных заданий. окоманды (подчиненных задачий профессионального (порчессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осозванно повышение квалификации. окоманды (подчиненьных заданий. окоманды (подчиненьн		•	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
за результат выполнения заданий. ОК.8 Самостоятельно определавтии, заданий. ОК.8 Самостоятельно определать задачи профессионального и личностного развития, зани- порфессионального и личностного развития, зани- профессионального вать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональногии деятельно сти. ОК.9 Ориентироваться в профессионального и деятельно опредестия по бесперебойного электроснабжения полное умение опредения задачий. Команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. Команды (подчинения заданий. Команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. Команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. Команды (подчинения заданий. Кастично сформировать повышение квалификации. Команды (подчинения заданий. Кастично сформировать порочести оказание по обеспеченное обеспеченное обеспеченное обеспеченное обеспечению бесперебойного электро-паксим.		*		1 -	~ *
полнения заданий. ОК.8 Самостоя— Сформировано определять задачи профессионального и личностного и личностного и личностного и личностного наться самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального и обесперебойного удеятельно определать задачи профессионального и личностного и личностного и личностного и личностного и личностного и развития, зани-маться самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональноги и рофессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональноги и по деятельности ПК.2.1. Выпол-кного и полное умение ориенты мероприя-тия по бесперебойного электроснабжения		_	•	`	,
Зультат выполнения заданий. Сформировано полное умение планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональногой деятельно-сти. Сформировано полное умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, зани-маться самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональноги смены технологий в профессиональности. Сформировано полное умение ориентироваться в профессиональности. Сформировано полное умение ориентироваться в профессиональности. ОК.2.1. Выпол-княть мероприя-тия по бесперебойному элек- ПК.2.1. Выпол-княть мероприя-тия по бесперебойного электроснабжения ОК.8 Самостоя-ний даданий. Ок.9 Ориентироваться в профессиональности деятельности Ок.9 Ориентироваться в профессиональности деятельности Ок.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональности деятельности Ократовано дазачительное дывнолнять мероприя-тия по бесперебойного электроснабжения Оказарания дастой смены выполнять мероприя-тия по бесперебойного электроснабжения Оказарания дастой смены выполнять мероприя-тия по бесперебойного электроснабжения Оказарания дастой смены выполнять мероприя-тия по бесперебойного электро-расбойного электро-		•	. `	·	~ *
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, зани- маться самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального и деятельнов полное умение ориентироваться в профессионального и деятельнов полное умение ориентироваться в профессионального и дичностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональноги и деятельности полное умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональноги обесперебойного улекь обесперебойного электро- обеспечению бесперебойного электро- обеспечению бесперебойного электро- определять задачи профессионального и личностного развития, умение самостоятельно умение самостоятельно умение самостоятельно умение самостоятельное напостоятельное инфинестано стоятельно опредестоя задачи профессионального и личностного и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельное и профессиональной деятельное вано умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельное вано умение по обеспечению бесперебойного электро- обеспечению бесперебойного электро- обеспечению бесперебойного электро- обеспечению бесперебойного электро-		, -	/· •	выполнения задании.	задании.
ОК.8 Самостоя- тельно Сформировано полное умение Сформировано значительное Частично сформиро- вано умение само- стоятельно опреде- лять задачи про- фессионального и профессионального и фессионального и профессионального и профессионального и маться самообразование, осознанно планиро- вать повышение квалификации. Не сформировано умение самостоятельно профессионального и профессионального и маться самообразованием, осознанно планиро- вать повышение квали- фикации. Не сформировано умение самостоятельно профессионального и профессионального и мение заниматься самообразованием, осознанно планиро- вать повышение квали- фикации. Не сформировано умение заниматься о самообразованием, осознанно планиро- вать повышение квали- фикации. Не сформировано умение заниматься самообразованием, осознанно планиро- вать повышение квали- фикации. Не сформировано умение заниматься самообразованием, осознанно планиро- вать повышение квали- фикации. Не сформировано умение заниматься усамообразованием, осознанно планиро- вать повышение квали- фикации. Не сформировано умение способность ориентироваться в услови- условия частой смень онального и обеспере- бойному элек- Не сформировано умение самостоя- профессионального и лич- потностного развития, заниматься самообра- заниматься самообра- заниматься самообра- заниматься самообра- заниматься самообра	нии.		-		
тельно определять задачи профессионального и личностного профессионального и личностного профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональноги сти. ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональноги и деятельно-сти. ОК.2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному элек-	OV 9 Carrages			Поступно офостино	He observe above
лять задачи профессионального и личностного развития, зания профессионального и личностного развития, зания повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональности. ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены деятельности. ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональности. ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональности. ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональности ной деятельности. ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональности ной деятельности. ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональности ной деятельности ной деятельности полное умение ориенты ной деятельности ной деятельности полное умение ориенты ной деятельности ной деятельности полное умение ориенты ной деятельности ной деятельности полное умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессионального и личностного развития, умение заниматься заниматься смообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. Вати личностного и личност					
фессионального и личностного развития, зани- пофессионального и личностного развития, зани- маться самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональности. ТПК.2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному элек- правития по бесперебойному элек- правития по бесперебойного электроснабжения профессионального и личностного развития, умение опредесионального и личностного развития, умение заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. Тельно определять задачи профессионального и личностного развития, умение заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. Сформировано полное умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональности ной деятельности полное умение значительное умение по обеспечению бесперебойного электро-	•	1			-
и личностного развития, зани- маться самообра- зованием, осо- знанно планиро- вать повышение квалификации. ОК.9 Ориентиро- ваться в условиях частой смены технологий в профессиональностий деятельности. ТТК.2.1. Выпол- сти. ПК.2.1. Выпол- крали фикации профессионально- го и личностного развития, зании- планировано полное умение опрофессиональностия по беспере- бойному элек- профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осо- знанно планиро- вать повышение квалификации. ОК.9 Ориентиро- вать повышение квалификации. Сформировано полное умение ориенти- роваться в условиях частой смены технологий в профессиональности в профессиональности тих по беспере- бойному элек- праввития, зании профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осо- знанно планироваться в зиниматься самообразованием, осознанно планировать ностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать ностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квали- фикации. Ичестично сформиро- вать повышение квали- фикации. Частично сформиро- вать повышение квали- фикации. Частично сформиро- вать повышение квали- фикации. Не сформировано ональной деятельно- тих по беспере- бойному элек- полное умение по обес- приятия по обес- печению беспере- бойного электро- заниматься самооб- развития, заниматься самообо- развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать нанно планировать по разватием, осо- занием сквали- фикации. Ичестично сформиро- вать повышение квали- фикации. Не сформировано ональной деятельно- технологий в профессиональной деятельно- технологий вать повышение квали- планировать по планировать повышение квали-	-		_ ~		_
развития, зани- маться самообра- зованием, осо- знанно планиро- вать повышение квалификации. ОК.9 Ориентиро- ваться в условиях частой смены технологий в профессиональ- ной деятельно- сти. ПК.2.1. Выпол- нять мероприя- тия по беспере- бойному элек- развития, зани- развития, зани- дикации, диностного раз- вития, заниматься самооб- разованием, осо- знанно планиро- вать повышение квалификации. ОСформировано полное умение отия по беспере- бойному элек- разованием, осо- знанно планировать по- вития, заниматься самооб- разованием, осо- знанно планировать по- вития, заниматься самообра- заниматься самообразованием, осо- зананно планировать повышение квали- фикации. Сформировано знанно планировать повышение квали- фикации. Частично сформиро- вано умение ориенти- тировать повышение квали- фикации. Не сформировано ональной деятельно- тировать повышение квали- повышение квали- фикации. Картина сквали- фикации. Сформировано заниматься заниматься самообразованием, осо- занано планировать повышение квали- повышение квали- повышение квали- фикации. Не сформировано чировать повышение квали- повы	-	-	•		* *
маться самообра- зованием, осо- знанно планиро- вать повышение квалификации. ОК.9 Ориентиро- ваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельно- сти. ПК.2.1. Выполнять мероприя- тия по беспере- бойному элек- осознание, осо- заниматься самообразование, асимообразование, осо- заниматься самообразование, разованием, осо- заниматься самообразованием, осо- заниматься самообразованием, осо- заниматься самообразованием, осо- заниматься самообразованием, осо- занино планировать ной даятельно- заниматься самообразованием, осо- занино планировать ной даятельно- квалификации. Сформировано значительное вытия, заниматься самооб- разованием, осо- зананно планировать повышение квали- фикации. Сформировано значительное вития, заниматься самооб- разованием, осо- зананно планировать повышение квали- фикации. Частично сформиро- вать пофемение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельно- тия по беспере- бойному элек- разованием, осо- зананно планировать повышение квали- фикации. Частично сформиро- вать повышение квали- фикации. Не сформировано ональной деятельно- ональ		^ ^			_
зованием, осо- знанно планиро- вать повышение квалификации. ОК.9 Ориентиро- ваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельно- сти. ПК.2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному элек- оканием, осо- заниматься разованием, осо- зананно планировать понанировать понан	-		_	_	•
знанно планировать повышение квалификации. ОК.9 Ориентировать полное умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. ПК.2.1. Выполнять мероприять меропонять повышение квалином деятельное умение ориентия по бесперебойного электроснабжения	*	_	-		~
вать повышение квалификации. ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. ПК.2.1. Выполное умение тия по бесперебойного электроснабжения	· ·	•		_	_
квалификации. ОК.9 Ориентировать понаться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельное ти. ПК.2.1. Выполное умение обесперебойного электроснабжения	_		*	_	
Квалификации. ОК.9 Ориентировано полное умение значительное вано умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельно- сти. ПК.2.1. Выполное умение по обесперебойного электро- бойному элек- приятия по обес- печению беспере- бойному элек- приятия по обес- печению беспере- бойному элек- приятия по обес- печению беспере- бойного электро- полное умение квалификации. Сформировано Сформировано Не сформировано умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельно- сти тельности. Не сформировано умение квалификации. Частично сформировано умение по обеспечению беспере- ребойного электро- умения по обеспечению беспере- ребойного электро-		•	*		лификации.
ОК.9 Ориентировано ваться в условиях полное умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельно- впрофессиональной деятельности. ПК.2.1. Выполное умение ориентироваться в ориентироваться в полное умение ориентироваться в полное умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности ной деят	квазификации.		•	фикации.	
ОК.9 Ориентировано ваться в условиях полное умение значительное вано умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельно- в профессиональной деятельности ной деятельности.		помитринации.			
ваться в условиях частой смены ориентироваться в условиях частой ориентироваться в условиях частой роваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельно- ий деятельности ной	ОК.9 Ориентиро-	Сформировано	•	Частично сформиро-	Не сформировано
частой смены ориентироваться в умение ориентироваться в условитехнологий в условиях частой роваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельно- ональной деятельно- ональной деятельно- ональной деятельно- оти и технологий в профессиональной деятельности ной деятельности ной деятельности ной деятельности и технологий в профессиональной деятельной деятельности и технологий в профессиональной деятельности и технологий в профессиональной деятельной деятельности и технологий в профессиональной деятельности и технологий и технологий в профессиональной деятельности и технологий и техно				* * *	^ ^ ^.
технологий в условиях частой роваться в усло- профессиональной деятельно- сти. ПК.2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойного бойному элек- приятия по обес- профессиональной деятельного профессиональное выполнять мероговано приятия по обес- печению беспере- бойного электроснабжения	I *	_			*
профессиональной деятельно- в профессиональной деятельности ной деятельности. ПК.2.1. Выполнять мероприяновано полное умение значительное вано умение по обеспечению беспечению беспечению беспечению беспечению беспечению беспечению беспечению беспечению олектро- улектроснабжения		• •	*		
ной деятельно- в профессиональной деятельности ной деятельности профессиональности ной деятельности ной деятельности. ПК.2.1. Выполное умение значительное вано умение по обеспечению бесперению бесперебойного обеспечению бесперебойного электро- электроснабжения		•			•
тельности. ПК.2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойного бойному элек- пой деятельности профессиональ- ной деятельности профессиональ- ной деятельности Сформировано значительное з					_
ПК.2.1. Выпол- Сформировано Сформировано нять мероприя- полное умение по обеспечению бесперевыполнять меро- бойному элек- приятия по обес- печению беспере- ребойного электро- электроснабжения	1	2 2			_
ПК.2.1. Выпол- Сформировано Сформировано Частично сформиро- Не сформировано нять мероприя- полное умение значительное вано умение по обеспечению бесперевыполнять меро- умение по обествению бесперевыполнять меро- обеспечению бесперевыполнять меро- приятия по обествению бесперевыполнять меро- приятия по обествению бесперевыполнять меро- обеспечению обеспеч					
нять мероприя- полное умение значительное вано умение по обеспечению бесперебойного электро- приятия по обес- печению беспере ребойного электро- электроснабжения	ПК.2.1. Выпол-	Сформировано		Частично сформиро-	Не сформировано
тия по беспере- выполнять меро- умение по обес- обеспечению беспе- нию бесперебойного обеспечению бесперебойного электро- обесперебойного электро- обесперебойного обесперебой					1 1 1
бойному элек- приятия по обес- печению беспере- ребойного электро- электроснабжения		· ·			•
	•		-		•
<u> </u>	троснабжению	печению беспере-	бойного электро-	снабжения сельско-	сельскохозяйственных

сельскохозяй-	бойного электро-	снабжения сель-	хозяйственных пред-	предприятий
ственных пред-	снабжения сель-	скохозяйственных	приятий	
приятий	скохозяйственных	предприятий		
	предприятий			
ПК.2.2. Выпол-	Сформировано	Сформировано	Частично сформиро-	Не сформировано
нять монтаж воз-	полное умение	значительное	вано умение выпол-	умение выполнять
душных линий	выполнять мон-	умение выпол-	нять монтаж воз-	монтаж воздушных
электропередач и	таж воздушных	нять монтаж воз-	душных линий элек-	линий электропередач
трансформатор-	линий электропе-	душных линий	тропередач и транс-	и трансформаторных
ных подстанций	редач и транс-	электропередач и	форматорных под-	подстанций
	форматорных	трансформатор-	станций	
	подстанций	ных подстанций		
ПК. 2.3. Обеспе-	Сформировано	Сформировано	Частично сформиро-	Не сформировано
чивать электро-	полное умение	значительное	вано умение обеспе-	умение обеспечивать
безопасность	обеспечивать	умение обеспечи-	чивать электробез-	электробезопасность
	электробезопас-	вать электробез-	опасность	
	ность	опасность		

Критерии оценки результатов учебной практики при проведении промежуточной аттестации

Оценка «зачтено» ставится, если обучающийся:

- своевременно выполнил все виды работ, предусмотренные программой практики; предоставил заполненный в соответствии с требованиями дневник, а также подписанный руководителем практики отчет, выполненный в полном объеме и в соответствии с требованиями.

Оценка «не зачтено» ставится, если обучающийся:

- выполнил не в полном объеме и с нарушением сроков виды работ, предусмотренные программой практики; предоставил заполненный с нарушением требований, дневник, а также подписанный руководителем практики отчет, составленный не в полном объеме и с нарушением требований;

Составитель		С.В. Килин
	(подпись)	
« »	20 г.	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина» Кафедра электрооборудования и электротехнологий в АПК

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОД-СТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.02 "Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий"

Текущий контроль результатов прохождения производственной практики (по профилю специальности) происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- -ежедневный контроль посещаемости практики;
- наблюдением за выполнением видов работ на практике, предусмотренных программой практики;
- контроль качества выполнения видов работ по практике (уровень овладения ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе руководителя практики от предприятия);
 - контроль за ведением дневника практики;
- контроль сбора материала для отчета по практике, в соответствии с заданием на практику.

Форма промежуточной аттестации по производственной практике по ПМ.02 "Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий" - зачет.

Практика завершается зачетом при условии:

- положительного аттестационного листа по практике руководителя практики работника предприятия, закрепленного в качестве руководителя об уровне освоения общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- наличия положительной производственной характеристики (отзыва) на обучающегося руководителя практики работника предприятия, закрепленного в качестве руководителя;
- полноты и своевременности представления дневника прохождения производственной практики и отчета по производственной практике в соответствии с заданием на практику.

Виды работ и проверяемые результаты производственной практики (по профилю специальности)

Виды работ	Результаты (сформированные ком- петенции, приобретенный практиче- ский опыт)	Формы и методы контроля для оценки результатов обучения
	- практический опыт	
Понимать сущность и социаль-	- участия в монтаже воздушных линий	
ную значимость своей будущей	электропередач и трансформаторных	
профессии, проявлять к ней	подстанций;	
устойчивый интерес	- технического обслуживания систем	
Организовывать собственную	электроснабжения сельскохозяйствен-	
деятельность, выбирать типо-	ных предприятий	
вые методы и способы выпол-	- компетенции	11
нения профессиональных задач,	OK 1;	Наличие положитель-
оценивать их эффективность и	OK 2;	ного аттестационного
качество	OK 3;	листа по практике ру-
Принимать решения в стан-	OK 4;	ководителя практики -
дартных и нестандартных ситу-	OK 5;	работника предприя-
ациях и нести за них ответ-	ОК 6;	тия, закрепленного в
ственность	OK 7;	качестве руководителя
Осуществлять поиск и исполь-	OK 8;	об уровне освоения
зование информации, необхо-	OK 9;	общих и профессио-
димой для эффективного вы-	ПК 2.1;	нальных компетенций
полнения профессиональных	ПК 2.2;	в период прохождения
задач, профессионального и	ПК 2.3.	практики.
личностного развития		Наличие положитель-
Использовать информационно-		ной производственной
коммуникационные технологии		характеристики (отзы-
для совершенствования про-		ва) на обучающегося
фессиональной деятельности		руководителя практи-
Работать в коллективе и в ко-		ки - работника пред-
манде, эффективно общаться с		приятия, закрепленно-
коллегами, руководством, по-		го в качестве руково-
требителями		дителя;
Брать на себя ответственность		Полнота и своевре-
за работу членов команды		менность представле-
(подчиненных), за результат		ния дневника прохож-
выполнения заданий		дения производствен-
Самостоятельно определять за-		ной практики и отчета
дачи профессионального и		по производственной
личностного развития, зани-		практике в соответ-
маться самообразованием, осо-		ствии с заданием на
знанно планировать повышение		практику.
квалификации		
Ориентироваться в условиях		
частой смены технологий в		
профессиональной деятельно-		
сти		
Выполнять мероприятия по		
бесперебойному электроснаб-		

жению сельскохозяйственных	
организаций.	
Выполнять монтаж воздушных	
линий электропередач и транс-	
форматорных подстанций	
Обеспечивать электробезопас-	
ность	

Оценка компетенций

Перечень компе-	Шкала оценивания			
тенций	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворитель- но»	«Неудовлетворитель- но
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Сформировано полное понимание сущности и социальной значимости профессии, проявляет к ней интерес.	Сформировано значительное понимание сущности и социальной значимости профессии, проявляет к ней интерес	Частично сформировано понимание сущности и социальной значимости профессии, проявляет к ней интерес	Не сформировано понимание сущности и социальной значимости профессии, нет проявления интереса.
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Сформировано полное умение организовывать собственную деятельность, способность выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, способность оценивать их эффективность	Сформировано значительное умение организовывать собственную деятельность, способность выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, способность оценивать их эффективность	Частично сформировано умение организовывать собственную деятельность, способность выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, способность оценивать их эффективность и качество.	Не сформировано умение организовывать собственную деятельность, способность выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, способность оценивать их эффективность и качество.
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	и качество. Сформировано полное умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	и качество. Сформировано значительное умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Частично сформировано умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Не сформировано умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК.4 Осуществ- лять поиск и ис- пользование ин- формации, необ- ходимой для эф- фективного вы- полнения про- фессиональных задач, професси- онального и лич-	Сформировано полное умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессио-	Сформировано значительное умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных за-	Частично сформировано умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личност-	Не сформировано умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

	1			
ностного разви-	нального и лич-	дач, профессио-	ного развития.	
тия.	ностного разви-	нального и лич-		
	тия.	ностного разви-		
		тия.		
ОК.5 Использо-	Сформировано	Сформировано	Частично сформиро-	Не сформировано
вать информаци-	полное умение	значительное	вано умение исполь-	умение понимания
онно-	использования	умение использо-	зования информаци-	использовать инфор-
коммуникацион-	информационно-	вания информа-	онно-	мационно-
ные технологии в	коммуникацион-	ционно-	коммуникационные	коммуникационные
профессиональ-	ные технологии в	коммуникацион-	технологии в про-	технологии в профес-
ной деятельно-	профессиональ-	ные технологии в	фессиональной дея-	сиональной деятель-
сти.	ной деятельности.	профессиональ-	тельности.	ности.
CIN.	пои деятельности.	ной деятельности.	тельности.	пости.
ОК.6 Работать в	Сформировано	Сформировано	Частично сформиро-	Не сформировано
	Сформировано	* * *		
коллективе и ко-	полное умение	значительное	вано умение рабо-	умение работать в
манде, эффек-	работать в кол-	умение работать в	тать в коллективе и	коллективе и команде,
тивно общаться с	лективе и коман-	коллективе и ко-	команде, эффективно	эффективно общаться
коллегами, руко-	де, эффективно	манде, эффектив-	общаться с коллега-	с коллегами, руковод-
водством, потре-	общаться с колле-	но общаться с	ми, руководством,	ством, потребителями.
бителями.	гами, руковод-	коллегами, руко-	потребителями.	
	ством, потребите-	водством, потре-		
	лями.	бителями.		
ОК.7 Брать на	Сформировано	Сформировано	Частично сформиро-	Не сформировано
себя ответствен-	полное обладание	значительное об-	вано обладание чув-	умение брать на себя
ность за работу	чувством ответ-	ладание чувством	ством ответственно-	ответственность за
членов команды	ственности за ра-	ответственности	сти за работу членов	работу членов коман-
(подчиненных),	боту членов ко-	за работу членов	команды (подчинен-	ды (подчиненных), за
за результат вы-	манды (подчи-	команды (подчи-	ных), за результат	результат выполнения
полнения зада-	ненных), за ре-	ненных), за ре-	выполнения заданий.	заданий.
ний.	зультат выполне-	зультат выполне-		
	ния заданий.	ния заданий.		
ОК.8 Самостоя-	Сформировано	Сформировано	Частично сформиро-	Не сформировано
тельно опреде-	полное умение	значительное	вано умение само-	умение самостоятель-
лять задачи про-	самостоятельно	умение самостоя-	стоятельно опреде-	но определять задачи
фессионального	определять задачи	тельно опреде-	лять задачи профес-	профессионального и
и личностного	профессионально-	лять задачи про-	сионального и лич-	личностного развития,
развития, зани-	го и личностного	фессионального и	ностного развития,	умение заниматься
маться самообра-	развития, зани-	личностного раз-	заниматься самооб-	самообразованием,
зованием, осо-	маться самообра-	вития, заниматься	разованием, осо-	осознанно планиро-
знанно планиро-	зованием, осо-	самообразовани-	знанно планировать	вать повышение ква-
вать повышение	знанно планиро-	ем, осознанно	повышение квали-	лификации.
квалификации.	вать повышение	планировать по-	фикации.	зификации.
квазификации.	квалификации.	вышение квали-	фикации.	
	квалификации.	фикации.		
ОК.9 Ориентиро-	Сформировано	Сформировано	Частично сформиро-	Не сформировано
ваться в условиях	полное умение	значительное	вано умение ориен-	умение способность
l *	•			•
	ориентироваться в	умение ориенти-	тироваться в услови- ях частой смены тех-	ориентироваться в
технологий в	условиях частой	роваться в усло-		условиях частой сме-
профессиональ-	смены технологий	виях частой сме-	нологий в професси-	ны технологий в про-
ной деятельно-	в профессиональ-	ны технологий в	ональной деятельно-	фессиональной дея-
сти.	ной деятельности	профессиональ-	сти	тельности.
THCO 1 P	C1	ной деятельности	TT 1	TT 1
ПК.2.1. Выпол-	Сформировано	Сформировано	Частично сформиро-	Не сформировано
нять мероприя-	полное умение	значительное	вано умение по	умение по обеспече-
тия по беспере-	выполнять меро-	умение по обес-	обеспечению беспе-	нию бесперебойного
бойному элек-	приятия по обес-	печению беспере-	ребойного электро-	электроснабжения
троснабжению	печению беспере-	бойного электро-	снабжения сельско-	сельскохозяйственных

сельскохозяй-	бойного электро-	снабжения сель-	хозяйственных пред-	предприятий
ственных пред-	снабжения сель-	скохозяйственных	приятий	
приятий	скохозяйственных	предприятий		
	предприятий			
ПК.2.2. Выпол-	Сформировано	Сформировано	Частично сформиро-	Не сформировано
нять монтаж воз-	полное умение	значительное	вано умение выпол-	умение выполнять
душных линий	выполнять мон-	умение выпол-	нять монтаж воз-	монтаж воздушных
электропередач и	таж воздушных	нять монтаж воз-	душных линий элек-	линий электропередач
трансформатор-	линий электропе-	душных линий	тропередач и транс-	и трансформаторных
ных подстанций	редач и транс-	электропередач и	форматорных под-	подстанций
	форматорных	трансформатор-	станций	
	подстанций	ных подстанций		
ПК. 2.3. Обеспе-	Сформировано	Сформировано	Частично сформиро-	Не сформировано
чивать электро-	полное умение	значительное	вано умение обеспе-	умение обеспечивать
безопасность	обеспечивать	умение обеспечи-	чивать электробез-	электробезопасность
	электробезопас-	вать электробез-	опасность	
	ность	опасность		

Критерии оценки результатов производственной практики (по профилю специальности) при проведении промежуточной аттестации

Оценка «зачтено» ставится, если обучающийся:

- своевременно выполнил все виды работ, предусмотренные программой практики; предоставил заполненный в соответствии с требованиями, подписанный руководителем практики от предприятия дневник; предоставил аттестационный лист, подписанный руководителем практики от предприятия о достаточном уровне освоения общих и профессиональных компетенций; предоставил положительную производственную характеристику(отзыв) руководителя практики от предприятия, а также подписанный руководителем практики от предприятия отчет, выполненный в полном объеме и в соответствии с требованиями.

Оценка «не зачтено» ставится, если обучающийся:

- выполнил не в полном объеме и с нарушением сроков виды работ, предусмотренные программой практики; предоставил заполненный с нарушением требований, подписанный руководителем практики от предприятия дневник; предоставил аттестационный лист, подписанный руководителем практики от предприятия о низком уровне освоения общих и профессиональных компетенций, производственную характеристику (отзыв) руководителя практики от предприятия, имеющую существенные критические замечания руководителя практики, а также подписанный руководителем практики от предприятия отчет, составленный не в полном объеме и с нарушением требований.

Составитель		С.В. Килин
_	(подпись)	
«»_	20 г.	