

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального  
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Брянский государственный аграрный университет»**

**ФОНД КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ УП.02**

**ПМ.02 Обеспечение электроснабжения  
сельскохозяйственных предприятий**

**по специальности 35.02.08  
Электрификация и автоматизация сельского хозяйства**

Новозыбков, 2017г.

РАСМОТРЕНО

на заседании цикловой  
методической комиссии

Протокол № 7 от «27» 03 2017 г.

Председатель комиссии В.И. Ковалев

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по  
производственному обучению

В.В. Иванов

«30» 03 2017 г.

Фонд контрольно-оценочных средств по учебной практике по ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий.

Разработчик. Окорочков А.Н. – преподаватель Новозыбковского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 2017 г.

СОГЛАСОВАНО:

«Организация»

Новозыбковская СХОС-филиал ФНЦ «ВИК» им. В.Р. Вильямса

Подпись руководителя предприятия В.Б. Корнев

«28» 03 2017 г.

(М.П.)

СОГЛАСОВАНО:

«Организация»

Федеральное государственное унитарное предприятие «Волна революции»

Подпись руководителя предприятия В.А. Миненко

«28» 03 2017 г.

(М.П.)



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.	5
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.	5
4. ТРЕБОВАНИЯ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ.	6
5. СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ	7

## 1. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Студенты допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой; календарно-тематическим планом, и инструкционно-технологической картой практических занятий своевременном предоставлении следующих документов:

- отчета практики;

*Дифференцированный зачет проходит в форме* ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике с иллюстрацией необходимого материала, оценки качества выполнения работы.

Формой промежуточной аттестации результатов освоения учебной практики является дифференцированный зачет.

Итогом дифференцированного зачета является выставление положительной оценки: «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
Учебная практика	Дифференцированный зачет	<ul style="list-style-type: none"><li>– Ознакомление с аттестационным листом;</li><li>– Проверка отчета;</li><li>– Тестирование</li><li>– Проверка выполнения качества технологических операций</li></ul>

### Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- соответствие содержания отчета по практике заданию на практику;
- оформление отчета по практике, в соответствии с требованиями образовательной организации;
- наличие материала, в полной степени иллюстрирующего отчет по практике;
- оценка в аттестационном листе уровня освоения профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;
- запись в характеристике об освоении общих и профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;
- количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации.

Оценка за дифференцированный зачет по практике определяется как средний балл за представленные материалы по практике и ответы на контрольные вопросы. Оценка выставляется по 5-ти балльной шкале.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.**

Результатом освоения учебной практики является овладение обучающимся вида профессиональной деятельности по ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий и составляющих их общих и профессиональных компетенций:

### *Общие компетенции:*

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 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 личностного 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.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### *Профессиональные компетенции:*

- ПК 2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных организаций
- ПК 2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.
- ПК 2.3. Обеспечивать электробезопасность.

## **3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.**

В ходе освоения учебной практики обучающийся должен иметь практический опыт:

- 1. участия в монтаже воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций;
- 2. технического обслуживания систем электроснабжения сельскохозяйственных организаций.

## 4. ТРЕБОВАНИЯ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа, характеристики, наличия отчета, выполнения тестовых заданий, или ответов на письменные и устные вопросы.

Обучающиеся, не выполнившие программу учебной практики не допускаются к квалификационному экзамену по ПМ. 02

### 4.1. Аттестационный лист практики

В аттестационном листе по практике руководитель практики оценивает уровень освоения профессиональных компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики и календарно-тематическим планом.

#### Аттестационный лист по учебной практике УП.02

ФИО обучающегося: \_\_\_\_\_  
Учебное заведение: Новозыбковский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ  
Специальность: 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства,  
курс \_\_, группа \_\_\_\_\_  
Вид практики: учебная ПМ.02  
Место проведения практики: \_\_\_\_\_

Сроки практики: \_\_\_\_\_ объем часов: 108 ч.

#### ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код	Формируемые профессиональные компетенции (ПК)	Уровень освоения профессиональных компетенций (освоена/ не освоена)
ПК 2.1.	Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.	
ПК 2.2.	Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.	
ПК 2.3.	Обеспечивать электробезопасность.	

Руководитель практики: \_\_\_\_\_  
подпись Ф. И. О.

### 4.2. Характеристика с практики

В характеристике по учебной практике руководитель практики подтверждает освоение студентами общих и профессиональных компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики и календарно-тематическим планом.

**Характеристика**  
на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период  
прохождения учебной практики УП.02

ФИО обучающегося: \_\_\_\_\_  
Учебное заведение: Новозыбковский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ  
Специальность: 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства,  
курс \_\_, группа \_\_\_\_\_  
Вид практики: учебная ПМ.02  
Место проведения практики: \_\_\_\_\_

Сроки практики: \_\_\_\_\_ объем часов: 108 ч.

1. Характеризуется уровень освоения общих компетенций обучающегося:

\_\_\_\_\_

2. Характеризуется уровень освоения профессиональных компетенций обучающегося:

\_\_\_\_\_

Общая оценка по практике: \_\_\_\_\_

Руководитель практики от образовательной организации:

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### 4.3. Отчет по учебной практике

Отчет о практике должен включать материалы, выполненные во время прохождения практики в соответствии с выданным заданием на практику (инструкционно-технологическая карта). Отчет должен включать тему, цели практического занятия, необходимые схемы, чертежи, таблицы, графики и т.д., ответы на контрольные вопросы и заключение.

## 5. СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

### 5.1 Паспорт

#### **Назначение:**

Контрольно-оценочный материал предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной практики профессионального модуля ПМ. 02 ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий по специальности СПО 35. 02. 08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

## 5.2. Задания к дифференцированному зачету для обучающихся

2 курс

Тема 1 Монтаж внутренних электрических проводов.

1. В других случаях применяют тросовую прокладку, элементы ее монтажа?
2. В каких случаях токовые обмотки счетчиков включают через трансформаторы тока?
3. В каком порядке монтируют открытую электропроводку в помещениях?
4. В чем преимущества и недостатки открытых электропроводок?
5. Как близко от зданий и сооружений могут проходить провода воздушной линии электропередачи?
6. Как производится крепление проводов?
7. Как производится соединение и ответвление проводов?
8. Как прокладывают плоские провода марок ППВ, АППВ, АППВС?
9. Как располагаются провода на опорах В.Л?
10. Как сдаются построенные линии электропередач в эксплуатацию и какая документация должна быть представлена
11. Как снять показания счетчика при таком включении?
12. Как соединяют провода на В.Л?
13. Как соединяют провода при разветвлении?
14. Какая линейная арматура применяется на В.Л?
15. Какие вы знаете способы открытой прокладки проводов?
16. Какие опоры применяют для воздушных линий?
17. Какие провода применяют для В.Л?
18. Какие типы изоляторов вы знаете и как крепятся на них провода?
19. Какими могут быть линии электропередачи?
20. Каковы особенности выбора напряжений, типа проводки и оборудования для монтажа электрического освещения?
21. Какую древесину применяют для опор В.Л?
22. На какие напряжения выполняются низковольтные линии электропередачи в сельской местности?
23. Назовите виды оконцеваний проводов и их назначение.
24. Насколько заглубляют опоры В.Л в землю?
25. Почему выключатель устанавливают в рассечку фазного провода?
26. Почему нельзя на вводе к счетчику менять местами фазный и нулевой провода?
27. Почему фазный провод необходимо подсоединять к «пятке» патрона или предохранительной коробки?
28. Правильность выполнения эл. контакта проводов с медной и алюминиевой жилой?
29. Расскажите способы прокладки изолированных проводов, как производится их выбор?
30. Чему равны расстояния между проводами на опоре В.Л?
31. Что означает буква и цифра в обозначении опор линий электропередач?
32. Что такое стрела провеса провода, пролёт, габарит В.Л?

Тема 2 Монтаж воздушных и кабельных линий.

1. Как близко от зданий и сооружений могут проходить провода воздушной линии электропередачи?



2. Как располагаются провода на опорах В.Л?
3. Как сдаются построенные линии электропередач в эксплуатацию и какая документация должна быть представлена
4. Как соединяют провода на В.Л?
5. Какая линейная арматура применяется на В.Л?
6. Какие опоры применяют для воздушных линий?
7. Какие провода применяют для В.Л?
8. Какими могут быть линии электропередачи?
9. Какую древесину применяют для опор В.Л?
10. На какие напряжения выполняются низковольтные линии электропередачи в сельской местности?
11. Насколько заглубляют опоры В.Л в землю?
12. Перечислите способы крепления заземляющих проводников к различным видам эл. оборудования. Как осуществляется контроль за исправностью контура заземления?
13. Чему равны расстояния между проводами на опоре В.Л?
14. Что означает буква и цифра в обозначении опор линий электропередач?
15. Что такое стрела провеса провода, пролёт, габарит В.Л?

### Тема 3 Монтаж электродвигателей и трансформаторов.

1. В каких случаях необходима сушка обмоток электрических машин и трансформаторов? Какие параметры при этом контролируются?
2. В чем заключается подготовка электродвигателя к пуску?
3. В чем заключается центровка электродвигателя?
4. В чем принципиальное отличие асинхронного двигателя от синхронного?
5. Выпускаются ли отечественной промышленностью электродвигатели, предназначенные специально для применения в сельском хозяйстве?
6. Из каких основных частей состоит асинхронный двигатель?
7. Из каких основных частей состоит потребительская подстанция?
8. Как двигатель подключают к сети?
9. Как защищать трансформаторное масло от увлажнения и старения?
10. Как изменятся характеристики асинхронного двигателя при разных схемах подключения обмоток.
11. Как нужно хранить электродвигатели?
12. Как обозначают и соединяют выводы обмоток статора?
13. Как обозначаются электродвигатели различного конструктивного использования (форм исполнения) в зависимости от способа монтажа?
14. Как определить начало и конец обмоток электродвигателя, если утеряны металлические бирки на выводах?
15. Как осуществляется центровка валов электрической машины и механизма в случае их соединения с помощью муфты?
16. Как по общим признакам разделяют потребительские подстанции?
17. Как проверить сопротивление изоляции обмоток электродвигателя?
18. Как пустить двигатель в первый раз после монтажа?
19. Как расшифровать буквы и цифры, входящие в обозначение электродвигателя серии А2 или АО2?
20. Как расшифровываются буквенные и цифровые обозначения электродвигателей серии 4А?

21. Как установить электрический двигателей на рабочей машине?
22. Как устроен высоковольтный предохранитель?
23. Как устроен и на каком принципе работает силовой трансформатор?
24. Как устроена столбовая потребительская подстанция?
25. Как устроены комплектные потребительские подстанции наружной установки?
26. Какие допустимые пределы отклонения напряжения (от номинального) на зажимах двигателя сельскохозяйственного назначения?
27. Какие основные данные приведены на заводском щитке электродвигателя?
28. Каким образом к фундаментной комплектной потребительской подстанции наружной установки присоединяют высоковольтные и низковольтные линии электропередачи?
29. Каково назначение и устройство разделителей потребительских подстанций?
30. Каково назначение устройств релейной защиты, автоматики и сигнализации, которыми снабжаются силовые трансформаторы?
31. Каково основное конструктивное исполнение асинхронных электродвигателей?
32. Каково содержание пусконаладочных работ при сдаче трансформаторов в эксплуатацию?
33. Каково устройство разрядника?
34. Каковы основные габариты и установочные размеры электродвигателей серии 4А?
35. Каковы основные технические характеристики короткозамкнутых электродвигателей серии А и АО?
36. Каковы основные технические характеристики короткозамкнутых электродвигателей серии А2 и О2?
37. Каковы способы центровки валов крупных электрических машин?
38. Каковы условия включения силовых трансформаторов на параллельную работу?
39. Каковы установочные размеры электродвигателей серии А2 и АО2?
40. Каковы установочные размеры электродвигателей серии АО2 сельскохозяйственного назначения?
41. Какую функцию в высоковольтном устройстве потребительской подстанции выполняют разрядники?
42. На какие условия окружающей среды рассчитаны электродвигатели сельскохозяйственного назначения?
43. На каком расстоянии от зданий и сооружений разрешается располагать столбовую потребительскую подстанцию?
44. На чем основан принцип действия асинхронного двигателя?
45. Назовите способы сушки обмоток и обоснуйте область их применения.
46. Назовите цели и объем текущего ремонта трансформаторов.
47. Опишите процесс ввода ротора в статор крупной машины.
48. Основные виды повреждений в трансформаторах:
49. Особенности эксплуатации эл. двигателей в с.х.
50. По каким критериям и с помощью каких инструментов проводиться проверка фундаментов?
51. Приведите классификацию испытаний трансформаторного масла. Укажите сроки, объем и методику их испытаний.
52. Работы при ТО эл. двигателей

53. Смазки каких опор применяют в подшипниках электродвигателей?
54. Схемы соединения обмоток ас. двигателя
55. ТБ при ТО и ТР эл. двигателей.
56. ТО и ТР силового трансформатора
57. Устройство асинхронного эл. двигателя.
58. Что представляет собой высоковольтное устройство потребительской подстанции?
59. Что представляет собой высоковольтный выключатель нагрузки?
60. Что представляет собой низковольтное устройство потребительской подстанции?
61. Что представляет собой электродвигатели серии 4А?
62. Что такое группа соединений обмоток силового трансформатора?
63. Что такое напряжение короткого замыкания силового трансформатора?
64. Что такое потребительская подстанция?
65. Что такое ревизия электродвигателя?
66. Электродвигатели каких типов применяют в сельскохозяйственном производстве?

Тема 4 Составление технической документации с учетом расходуемой электроэнергии.

1. Заполнить журнал учета потребления электроэнергии на производственные нужды.
2. Заполнить журнал учета электрооборудования в хозяйстве.
3. Как осуществляется паспортизация В.Л?
4. Как подключается в сеть однофазный и трехфазный счетчик электрической энергии.
5. Как правило снять показания со счетчика электрической энергии включенного через измерительные трансформатор тока ТК-20 ( $I_1=100$  А,  $I_2=5$  А), трансформатор напряжения НТМИ-10 ( $U_1=10000$  В.;  $U_2=100$  В.), если счетчик показывает 100 единиц?
6. Какая соответствующая документация оформляется по измерению сопротивления измерений заземления и изоляции?
7. Какая техническая документация должна быть у электротехнической службы хозяйства?
8. Какие вы знаете электронные счетчики (марки, применение)
9. Ознакомиться с договором электроснабжения и обязанностями и правами абонента
10. Ответить на контрольные вопросы для самостоятельной проверки знаний.
11. Проверки знаний персонала по ПТБ и ПТЭ
12. Расчеты за электрическую энергию
13. Регистрации вводного инструктажа по технике безопасности.
14. Тарифы на электрическую энергию
15. Что такое ведомость нагрузок?
16. Что такое наряд – допуск?
17. Что такое технический паспорт на линию электропередач и трансформаторную подстанцию?
18. Этапы развития электроэнергетики

3 курс

Тема 1 Анализ производственных ситуаций. Решение производственных ситуаций, возникающих при эксплуатации пусковой и защитной аппаратуры.

1. Какие организации обеспечивают электроснабжение с/х производства?
2. Виды структур электротехнической службы?

Тема 2. Эксплуатация силовых трансформаторов.

1. Назвать схемы соединения обмоток трансформатора?
2. Как устроен и на каком принципе работает силовой трансформатор?
3. Что такое напряжение короткого замыкания силового трансформатора?
4. Что такое группа соединений обмоток силового трансформатора?
5. Какие условия включения силовых трансформаторов на параллельную работу?

Тема 3 Эксплуатация электродвигателей.

1. При пуске электродвигатель неестественно гудит, нагревается на холостом ходу?
2. Электродвигатель при пуске, начиная набирать скорость, гудит, а затем останавливается?

Тема 4 Эксплуатация воздушных линий ВЛ-0,4 кВ и кабельных линий.

1. Как крепиться деревянная стойка опоры к приставке?
2. В каких местах рекомендуется устанавливать опоры линий электропередач?
3. Как соединяют провода воздушных линий электропередачи?
4. Что такое район по гололеду?

Тема 5 Производственные ситуации, возникающие при обслуживании электрооборудования животноводческих ферм.

1. Как выполняется УВЭП на животноводческих фермах и зачем оно нужно?
2. Зачем применяется диэлектрическая вставка на трубопроводе и какая её длина?
3. По какому принципу классифицируются и работают ЗОУ на фермах?

### **5.3. Информационное обеспечение учебной практики**

#### **Основные источники:**

1. Васильева Т.Н. Надежность электрооборудования и систем электроснабжения, 2015
2. Суворин А.В. Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения. Издательство: Сибирский Федеральный Университет, 2014
3. Дубинский Г.Н., Левин Л.Г. Наладка устройств электроснабжения напряжением выше 1000 В. Издание: 2-е. Издательство «СОЛОН-Пресс», 2015
4. Васильев И.Е. Надежность электроснабжения. Издательский дом МЭИ, 2014
5. Экономические потери от нарушений электроснабжения потребителей. Издательский дом МЭИ, 2016
6. Конюхова Е.А. Электроснабжение. Издательский дом МЭИ, 2014
7. Лещинская, Т.Б. Электроснабжение сельского хозяйства : учебник / И.В. Наумов, Т.Б. Лещинская. — М. : БИБКМ : ТРАНСЛОГ, 2015

#### **Дополнительные источники:**

1. Коробов Г.В., Картавцев В.В., Черемисинова Н.А. Электроснабжение. Курсовое проектирование. Издание: 3-е изд., испр. Издательство: «Лань», 2014
2. Лукутин Б.В., Обухов С.Г. Силовые преобразователи в электроснабжении. Издательство: Томский политехнический университет, 2013

### **Интернет – ресурсы:**

1. Электроснабжение сельского хозяйства. Практикум Издание: 1-е Издательство «Новое знание», 2013
2. Сивков А.А., Герасимов Д.Ю., Сайгаш А.С. Основы электроснабжения. Издание:2-е. Издательство: Томский политехнический университет, 2014

### **5.4.Контроль и оценка результатов освоения учебной практики**

<b>Результаты обучения (освоенные умения)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
Участие в монтаже воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций; Техническое обслуживание систем электроснабжения сельскохозяйственных организаций.	Наблюдение за действиями обучающегося. Экспертная оценка выполнения практических работ во время практики.