

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Кинель – Черкасский сельскохозяйственный техникум»

СОГЛАСОВАНО
С Главным энергетиком ООО
«Стройкерамика» Дорошенко П.А.
«17» мая 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директором Учреждения:
Рябовым А.А.
Пр.от «17» мая 2022 г.

**ПРОГРАММА
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

по специальности 35.02.08 Электрификация
и автоматизация сельского хозяйства

Кинель – Черкассы
2022г.

ОДОБРЕНА

на заседании цикловой комиссии
специальностей Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и оборудования,
Электрификация и автоматизация
сельского хозяйства.

Протокол № _____

« ____ » _____ 2022 г.

Председатель _____ /Золотарев В.Е./

СОСТАВЛЕНА

на основе Федерального государственного
образовательного стандарта среднего
профессионального образования по
специальности 35.02.08 Электрификация
и автоматизация сельского хозяйства,
утвержденного приказом Минобрнауки России
от 07. 05. 2014 N 457.

Заместитель директора по учебно-
Производственной работе

_____ Камардина И.А.

« ____ » _____ 2022 г.

Составители:

Хивинцева Наталья Владимировна, преподаватель ГБПОУ «КЧСХТ»

Эксперты:

Камардина И.А. – зам.директора по УПР ГБПОУ «КЧСХТ»

Дорошенко П.А. – главный энергетик ООО «Стройкерамика»

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 7
3	СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 9
4	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 13
5	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	стр. 13

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «КЧСХТ» по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства (базового уровня подготовки), разработанной в соответствии с ФГОС СПО в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий.
2. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий.
3. Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
4. Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

1.2 Цели и задачи производственной практики

Цели производственной (преддипломной) практики:

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Задачами производственной практики (преддипломной) являются:

1. Овладение студентами профессиональной деятельностью, развитие профессионального мышления;
2. Закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний, закрепление практических навыков и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей, определяющих специфику специальности;
3. Обучение навыкам решения практических задач при подготовке выпускной квалификационной работы;
4. Проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности выпускника;
5. Сбор материалов к государственной итоговой аттестации.

1.3 Требования к результатам освоения практики

Техник-электрик должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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.

Техник-электрик должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий.

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.3. Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.

ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий.

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.

ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.

ПМ.04 Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 19850 Электромонтёр по обслуживанию электроустановок

ПК 5.1 Проводить монтаж силовых и осветительных установок с электрическими схемами средней сложности.

ПК 5.2. Осуществлять техническое обслуживание и наладку производственных силовых электроустановок.

Личностные результаты реализации программы воспитания

ЛРВР 2.1 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости

ЛРВР 2.2 Экономически активный

ЛРВР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛРВР 4.1 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда,

осознающий ценность собственного труда.

ЛРВР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛРВР 9.2 Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛРВР 10.1 Заботящийся о защите окружающей среды

ЛРВР 13. Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах.

ЛРВР 14. Демонстрирующий гордость за Самарскую область, уважительное отношение к малой Родине, культуре и искусству, традициям, праздникам, ключевым историческим событиям, выдающимся личностям Самарской области (в том числе ветеранам).

ЛРВР 15. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.

ЛРВР 17. Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.

ЛРВР 18. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛРВР 19. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛРВР 20 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛРВР 21 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

ЛРВР 22 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

1.4 Формы контроля: дифференцированный зачет.

1.5 Количество часов на освоение программы преддипломной практики:
Всего 144 часа.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики являются сформированные профессиональные компетенции:

ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий.

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 1.1.	Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.
ПК 1.2.	Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.
ПК 1.3.	Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.

ПМ. 02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий.

Код	Наименование профессиональной компетенции
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.

ПМ. 03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 3.1.	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
ПК 3.2.	Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
ПК 3.3.	Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
ПК 3.4.	Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.

ПК 3.5.	Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования автомобилей, тракторов и комбайнов с учетом профессионально – трудовых навыков, имеющих региональную значимость.
---------	--

ПМ. 04 Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 4.1.	Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
ПК 4.2.	Планировать выполнение работ исполнителями.
ПК 4.3.	Организовывать работу трудового коллектива.
ПК 4.4.	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.
ПК 4.5.	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 19850 Электромонтёр по обслуживанию электроустановок.

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 5.1.	Проводить монтаж силовых и осветительных установок с электрическими схемами средней сложности.
ПК 5.2.	Осуществлять техническое обслуживание и наладку производственных силовых электроустановок.

ЗСОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения	Формат практики (распределоточено/концентрированно) с указанием базы практики	Показатели освоения ПК
ПК 1.1.	Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.	Изучение инструкций по охране труда, противопожарной безопасности на территории предприятия и на рабочих местах.	2	3	Концентрированно	ПК.1.1. - качество монтажа конструктивных элементов электрооборудования и средств автоматики, исходя из их назначения, - выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, средств измерения и вспомогательного инструмента. ПК.1.2. - качество монтажа конструктивных элементов осветительных и электронагревательных установок, - выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, средств измерения и вспомогательного инструмента.
ПК 1.2.	Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.	Ознакомиться с производственно-хозяйственной деятельностью предприятия (организации).	2			
		Изучить материально–техническую базу хозяйства.	2			
		Монтаж и наладки электрооборудования сельскохозяйственных предприятий (организаций).	18			
		Эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных предприятий (организаций).	12			
ПК 1.3.	Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.	Монтаж, наладки и эксплуатации систем централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства.	12	ПК 1.3. - расчет режимов работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации.		

ПК 2.1.	Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.	Техническое обслуживания систем электроснабжения сельскохозяйственных организаций	12	3	Концентрировано	ПК 2.1. - своевременное техническое обслуживание линий электропередач, - эксплуатация линий электропередач и трансформаторных подстанций с соблюдением техники безопасности и правил эксплуатации электротехнических установок.
ПК 2.2.	Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.	Монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	12			ПК 2.2. - монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций с соблюдением правил по охране труда и санитарно-гигиенических требований, - монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций с соблюдением последовательности приемов и технологических операций.
ПК 2.3.	Обеспечивать электробезопасность.					ПК 2.3. - монтаж, эксплуатация линий электропередач и трансформаторных подстанций с соблюдением правил по охране труда и санитарно-гигиенических требований.
ПК 3.1.	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	12	3	Концентрировано	ПК 3.1 - чтение электромонтажных схем, - работа с технической документацией, - качество технического обслуживания, - качество выполнения электромонтажных работ, - использование электрических машин, аппаратов и средств автоматизации.
ПК	Диагностировать					

3.2.	<p>неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.</p>	<p>Эксплуатация и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.</p>	12		<p>ПК 3.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> - изложение методов и технологий диагностики, наладки, и ремонта электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства, - осуществление диагностики неисправностей и ремонт электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства. <p>ПК 3.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> - изложение систем эксплуатации, методов и технологий наладки, ремонта и повышения надёжности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства, - проведение технического обслуживания и ремонта типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий. <p>ПК 3.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> - изложение основных сведений по видам, нормам, объемам испытаний, - выбор методов и средств для проведения испытаний, - проведение испытаний с использованием контрольно-измерительных приборов в соответствии с требованиями. <p>ПК 3.5.</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение технического обслуживания стартеров, аккумуляторов, реле-регуляторов, магнето, систем зажигания, освещения, сигнализации, - выявление неисправностей электрооборудования тракторов, автомобилей и комбайнов, - проведения ремонта повреждений магнето, стартеров, генераторов систем зажигания, освещения, сигнализации с заменой изношенных деталей. 		
ПК 3.3.	<p>Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.</p>						
ПК 3.4.	<p>Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.</p>						
ПК 3.5.	<p>Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования автомобилей, тракторов и комбайнов с учетом профессионально – трудовых навыков, имеющих региональную значимость</p>						

ПК 4.1.	Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	Участие в планировании и анализе производственных показателей организации отрасли и структурного подразделения	12	3	Концентрировано	ПК 4.1. - годовая смета затрат на содержание электрохозяйства и плановых показателей работы электротехнической службы, - план организационно-технических мероприятий с учетом результатов проведенного анализа. ПК 4.2. - план работы электротехнической службы предприятия, - планирование деятельности исполнителей структурного подразделения. ПК 4.3. - организационная структура электротехнической службы демонстрация сценария производственного совещания. ПК 4.4. - текущий контроль работы исполнителей трудового коллектива и составление соответствующей документации. ПК 4.5. - документальное оформление аттестации рабочих мест и коллектива исполнителей - заполненная учётно – отчетная документация.
		Участие в управлении первичным трудовым коллективом	12			
		Ведение документации установленного образца	12			
ПК 4.2.	Планировать выполнение работ исполнителями.					
ПК 4.3.	Организовывать работу трудового коллектива.					
ПК 4.4.	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.					
ПК 4.5.	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.					
ПК 5.1.	Проводить монтаж силовых и осветительных установок с электрическими схемами средней сложности.	Монтаж электродвигателей до 30 кВт и осветительных установок по схемам средней сложности	6	3	Концентрировано	ПК 5.1. - проведение монтажа электродвигателей до 30 кВт и осветительных установок по схемам средней сложности. ПК 5.2. - проведение технического обслуживания и наладки электроустановок сельскохозяйственных предприятий
ПК 5.2.		Техническое обслуживание и наладка электроустановок сельскохозяйственных предприятий	6			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Реализация программы преддипломной практики предполагает наличие производственной базы: организаций, соответствующих профилю подготовки обучающихся.

5 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Акимцев Ю.И., Веялис Б.С. Электроснабжение сельского хозяйства - М.: Колос, 2016, 384с. (Учебники и учебные пособия для студентов высш.учеб. заведений).

2. Баран А.Н., Качан Н.Г., Шедько А.М. Технологии электромонтажных работ-Минск, Дизайн, ПРО, 2014.

3. Белехов И.П., Четкин А.С. «Механизация и автоматизация животноводства». - М.: «Агропромиздат», 2014.

4. Белянчиков Н.Н., Смирнов А.Н. «Механизация животноводства и кормоприготовления». - М.: «Агропромиздат», 2016 Гриф. МинОбр.

5. Водяников В.Т. Экономика и организаций электроэнергетической службы сельскохозяйственных предприятий. Учебное пособие. М.: «ЮРКНИГА», 2014 (Среднее профессиональное образование) Гриф Мин Обр науки.

6. Герасименко В.В. Ценообразование М: «Инфра-М», 2016 г. (Среднее профессиональное образование) Гриф МинОбрнауки.

7. Гордиенко Ю.Ф. Обухов Д.В., Зайналабидов С.С. Менеджмент - М.: ОАО «Московские учебники», Ростов - на Дону «Феникс», 2014 (Среднее профессиональное образование) Гриф МинОбрнауки.

8. Канке А.А., Кошечая И.П. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебное пособие.- 2-е изд., и доп.- М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М , 2016.- 288с. (Среднее профессиональное образование) Гриф МинОбрнауки.

9. Коломиец А.П., Кондратьева Н.П., Юран С.И., Владыкин И.Р. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации- М.: «Колос» 2017.

10.Лещинская Т.Б., Наумов И.В. Электроснабжение сельского хозяйства - М.: Колос, 2017- 655с, ил. (Учебники и учебные пособия для студентов высш.учеб. заведений).

11.Практикум по технологии монтажа и ремонта электрооборудования \ Под ред.А.А. Пястолова - М.: Агропромиздат, 2015.

12. Романенко С. Н. Маркетинг: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования.- М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2011.- 272 с. (Среднее профессиональное образование) Гриф МинОбрнауки.

13. Слагода В.Г. Основы экономики: Учебник. - М.: ФОРУМ: ИНФРА - М, 2016. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование) Гриф МинОбрнауки.

14. Таран В.П. Техническое обслуживание электрооборудования в сельском хозяйстве - М.: «Колос», 2015.

15. Чечевицина Л.Н. Экономика предприятия: учебное пособие. - Ростов н/Д: Феникс, 2017. - 378 с. - (Среднее профессиональное образование) Гриф МинОбрнауки.

16. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации \А.А.Пястолов, А.Л. Вахрамеев, С.А. Ермолаев и др.\- М.: «Колос» 2017.

17. Девятков А.Ф., Пискунов С.А., Путинцев В.П., Слоним Н.М. Ремонт электросилового оборудования - М.: «Колос» 2016.

18. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника - М.: Изд.центр «Академия», 2015.

19. Справочник по проектированию электросетей в сельской местности \Под ред. П.А. Каткова и В.И. Франгуляна - М.: Энергия, 2015.

Интернет-ресурсы:

1. Школа для электрика <http://electricalschool.info/>
2. Электрооборудование предприятий. electro-expro.ru/ru/articles...predpriyatiya/
3. Экономика сельского хозяйства. <https://nashol.com/>