

ДАПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГАПОУ ТО «АТК»)

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора по УПР

ГАПОУ ТО «АТК»

 Н.П. Туровина

« 18 » XII 2017 г.

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации

по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства
на 2018 год

г. Ялуторовск
2017г.

РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель профессионального цикла
(должность)

(подпись)

/ Коржень В.А.
(ФИО)

«15» декабря 20 17 г.

Рассмотрено

на заседании предметной цикловой комиссии

Протокол № 3

от 15.12.17 2017г.

Председатель ПЦК

(подпись)

/ Коржень В.А.



СОГЛАСОВАНО:

Председатель ГЭК

Начальник Ялutorовских районных электрических сетей
(должность)

(подпись)

/ Эртнер Н.А.
(ФИО)

«15» декабря 20 17 г.

Заведующий отделением по УГС

(подпись)

/ Ульянова Т.В.
(ФИО)

«15» декабря 20 17 г.

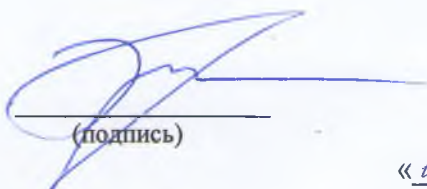
РАЗРАБОТЧИКИ:

Коржень В.А., преподаватель профессионального учебного цикла
Миронова Т.В., преподаватель профессионального учебного цикла
Кремлев В.В., преподаватель профессионального учебного цикла
Филонова А.В., преподаватель профессионального учебного цикла
Ухалова О.Г., преподаватель профессионального учебного цикла
Ульянова Т.В., заведующий отделением по УГС

Рассмотрено
на заседании предметной цикловой комиссии
Протокол № 4
от 15 декабря 2017г.
Председатель ПЦК

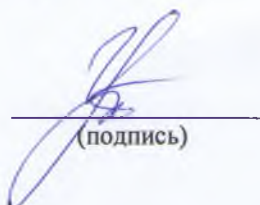

Коржень В.А.

СОГЛАСОВАНО:
Председатель ГЭК
Начальник Ялуторовских РЭС


(подпись)

Эртнер Н.А.
«15» декабря 20 17 г.

Заведующий
отделением по УГС


(подпись)

Ульянова Т.В.
«15» декабря 20 17 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ..	5
3.СТРУКТУРА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	6
4.ТЕМЫ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ.....	7
5.ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГИА.....	10
6.КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ	13
7.РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	15

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства разработана на основании Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки России № 968 от 16.08. 2013, положения о государственной итоговой аттестации в ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж».

Данная программа определяет совокупность требований к организации и проведению государственной итоговой аттестации (далее ГИА) выпускников Государственного автономного профессионального образовательного учреждения Тюменской области «Агротехнологический колледж» (далее - колледж) по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, порядок подачи и рассмотрения апелляции.

Программа ГИА доводится до сведения обучающихся за шесть месяцев до начала аттестации.

Формой ГИА выпускников по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства является защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР), которая выполняется в виде дипломного проекта.

Объем времени на подготовку и сроки проведения ГИА предусматриваются рабочим учебным планом и составляют шесть недель.

Перед защитой ВКР проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу ГИА.

Программа ГИА содержит перечень вопросов, типовых заданий и рекомендации обучающимся по подготовке к выполнению и защите ВКР, в том числе перечень рекомендуемой литературы.

К ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения выпускником образовательной программы среднего профессионального образования требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, профессиональных стандартов, готовности и способности решать профессиональные задачи с последующей выдачей документа установленного образца об уровне образования и квалификации.

К задачам государственной итоговой аттестации относится выявление уровня освоения теоретических знаний и практических навыков, полученных в процессе обучения по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, уровень освоения общих и профессиональных компетенций согласно ФГОС:

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

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

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

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

ПК 2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.

ПК 2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.

ПК 2.3. Обеспечивать электробезопасность.

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

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

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

ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.

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

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

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.

3. СТРУКТУРА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Структура дипломного проекта по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства включает пояснительную записку (далее ПЗ) и графическую часть, выполняемую на 4 листах формата А1 (594x810мм).

ПЗ дипломного проекта включает следующие разделы:

- введение раскрывает актуальные задачи электроснабжения в агропромышленном комплексе в современных условиях;
- анализ хозяйственной деятельности предприятия описывает основные направления деятельности данного хозяйствующего субъекта и его экономические показатели;
- технико-экономическое обоснование проекта предусматривает выбор рациональных технологий производственных процессов, необходимых рабочих машин и механизмов на конкретном предприятии для эффективного использования электрооборудования в соответствии с современными достижениями науки и техники;
- расчётно-техническая часть описывает методику расчетов и дает обоснование принимаемых решений при проектировании объекта электрификации и выборе электрооборудования;

- специальная часть предполагает самостоятельные исследования и предложения по повышению надёжности электрооборудования, включающие разработку или усовершенствование принципиальной электрической схемы управления соответствующим устройством и выбор элементов схемы;
- технико-экономический расчет дает оценку эффективности предлагаемых решений, как по детальной части, так и по теме в целом;
- охрана труда и техника безопасности описывает организационно-технические мероприятия для безопасной работы обслуживающего персонала при эксплуатации электроустановок ;
- заключение содержит общие выводы проекта;
- список используемой литературы обеспечивает информационную базу;

Графическая часть включает:

- план территории объекта электрификации с внутривозрадными сетями;
- план здания, сооружения (коровник, телятник, свиноводник, птичник, т.п.) с силовой и осветительной сетями;
- расчетную схему силовых и осветительных проводок;
- электрические схемы (структурная, функциональная, принципиальная, соединений, подключения, расположения) технологических линий, установок и оборудования;
- материалы по электробезопасности;
- технико-экономические показатели проекта.

4. ТЕМЫ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

1. Реконструкция электротехнической части свиноводника – маточника с разработкой монтажной схемы отопительно – вентиляционной установки.
2. Электрификация свиноводника – маточника с разработкой схемы управления отопительно – вентиляционной установки.
3. Электрификация зерносушильного комплекса ОАО «Приозёрное» Ялуторовского района Тюменской области с разработкой схемы управления электроприводом нории.
4. Реконструкция электротехнической части фермы КРС на 200 голов ОАО «ПХ Заречный» с. Минино Исетского района Тюменской области с внедрением энергосберегающей линии освещения.
5. Реконструкция электротехнической части фермы КРС на 400 голов ОАО «ПХ Заречный» с. Минино Исетского района Тюменской области с разработкой системы искусственной вентиляции.
6. Электрификация и автоматизация фермы КРС КФХ «Токбаев» Исетского района Тюменской области с разработкой системы автопоения животных.
7. Реконструкция электротехнической части фермы КРС на 200 голов с разработкой монтажной схемы щита управления водоснабжением.
8. Электрификация и автоматизация фермы КРС на 200 голов с разработкой схемы частотного управления водоснабжением.
9. Реконструкция электротехнической части зерносушильного комплекса ОАО «ЗапСибХлеб-Исеть» Исетского района Тюменской области с разработкой системы активного вентилирования зерна.
10. Электрификация птицефермы на 5000 кур – несушек с разработкой схемы управления микроклиматом.

11. Электрификация и автоматизация молочного блока фермы КРС на 200 голов с разработкой энергосберегающей системы охлаждения молока.
12. Электрификация и автоматизация фермы КРС на 400 голов с разработкой автоматической системы навозоудаления.
13. Электрификация телятника на 120 голов с разработкой схемы управления отоплением.
14. Реконструкция электротехнической части свиарника – откормочника с разработкой схемы автоматизации кормораздачи.
15. Электрификация и автоматизация свиарника – откормочника с выбором электрооборудования для комбинированного обогрева.
16. Электроснабжение мельницы ООО «Юнигрэйн» с разработкой мероприятий по компенсации реактивной мощности.
17. Электрификация крупощеда ООО «Юнигрэйн» с разработкой схемы управления плющильного станка.
18. Реконструкция электротехнической части элеватора ООО «Юнигрэйн» с заменой коммутационной и пуско – регулирующей аппаратуры.
19. Реконструкция схемы электроснабжения сети 0,4 кВ потребителей с бытовой нагрузкой.
20. Реконструкция ВЛ-10 кВ с применением МТЗ – 10 кВ.
21. Проект ВЛИ-0,4 кВ для питания сельскохозяйственной нагрузки.
22. Электроснабжение населенного пункта с монтажом щита управления уличного освещения.
23. Электроснабжение населенного пункта с расчетом схемы щита управления уличного освещения.
24. Проект распределительной сети напряжением 0,4 кВ с монтажом схемы АВР
25. Проект линии 0,4 кВ с монтажом схемы АВР, выполненной на контакторах
26. Реконструкция распределительной сети ВЛ-10 кВ с расчетом и монтажом схемы МТЗ
27. Проект ВЛ-10 кВ с расчетом и испытанием схемы МТЗ
28. Проект ВЛИ-0,4 кВ с применением устройства УЗПН защита от перенапряжений
29. Реконструкция потребительской подстанции 10/0,4 кВ с бытовой нагрузкой
30. Электроснабжение населенного пункта с применением альтернативных источников питания
31. Проект ПС- 110/10 кВ с расчетом основной защиты силового трансформатора
32. Реконструкция электроснабжения цеха по производству масла с разработкой мероприятий компенсации реактивной мощности.
33. Проект электроснабжения животноводческого поселка для районов Тюменского Севера.
34. Реконструкция КТП 10/0,4 кВ с разработкой мероприятий по повышению коэффициента мощности
35. Проект КТП 10/0,4 кВ с разработкой мероприятий по повышению качества электрической энергии
36. Реконструкция распределительной сети напряжением 10 кВ
37. Проект ПС-110/10кВ с разработкой автоматической системы оповещения аварий на воздушной линии
38. Проект ПС-110/10кВ с расчетом дифференциальной защиты силовых трансформаторов Т1, Т2 мощностью 1,8 МВА
39. Реконструкция ячеек оборудования КРУН-10кВ на ПС-110/10кВ

40. Проект ПС-110/10кВ с разработкой системы мониторинга неисправностей работы трансформатора
41. Реконструкция ПС-110/10кВ «Ялуторовская» с дифференциальной защиты силовых трансформаторов Т1, Т2 мощностью 16 МВА
42. Реконструкция ПС-110/10кВ с расчетом защит силовых трансформаторов Т1, Т2 мощностью 4 МВА
43. Реконструкция распределительных сетей 10 кВ в сельского поселения Зиново Ялуторовского района
44. Реконструкция ПС-110/10кВ «Заводоуковская» с расчетом защит силовых трансформаторов Т1, Т2 мощностью 20МВА
45. Реконструкция ВЛ-10 кВ фидер «Онуфриево» Исетского района Тюменской области с разработкой условий применения провода СИП.
46. Реконструкция электротехнической части животноводческой фермы на 300 голов с разработкой мероприятий по энергосбережению
47. Электрификация фермы КРС на 400 голов ООО «Дружба-Нива» Ялуторовского района Тюменской области с разработкой системы обеспечения параметрами микроклимата
48. Реконструкция электротехнической части фермы КРС на 200 голов с разработкой монтажной схемы навозоудаления
49. Реконструкция электротехнической части фермы КРС на 200 голов с внедрением современных средств автоматизации в схеме управления навозоудаления
50. Электрификация птичника на 10000 кур – несушек с разработкой монтажной схемы энергосберегающей системы освещения
51. Электрификация птичника на 10000 кур – несушек с разработкой автоматического управления системой освещения
52. Реконструкция двух трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с разработкой схемы АВР.
53. Реконструкция ВЛ-10 кВ с монтажом автоматизированного пункта секционирования.
54. Реконструкция ВЛ-0,4 кВ с монтажом автоматизированных систем контроля учета электроэнергии.
55. Реконструкция электротехнической части фермы КРС на 400 голов ООО «Дружба-Нива» Ялуторовского района Тюменской области с разработкой схемы автоматического управления приточно-вытяжной установки.
56. Реконструкция уличного освещения с разработкой схемы автоматического управления.
57. Электрификация коровника на 200 голов с разработкой схемы автоматизации навозоудаления.
58. Электрификация телятника на 200 голов с разработкой схемы автоматизации облучения животных.
59. Проект ПС 110/35/10 кВ с одним трансформатором мощностью 16 МВА с разработкой монтажной схемы ограничителя перенапряжения.
60. Проект электрификации населённого пункта с разработкой мероприятий защит от перенапряжений сети 0,4 кВ.
61. Электрификация коровника на 200 голов с разработкой схемы управления микроклиматом.
62. Электроснабжение коровника на 200 голов с разработкой автоматизации обогрева и вентиляции.

63. Проект электрификации населённого пункта с разработкой мероприятий эксплуатации и ремонта ВЛ-0,4 кВ.
64. Реконструкция электротехнической части птичника на 5000 кур- несушек с внедрением энергосберегающей линии освещения.
65. Электрификация и автоматизация фермы КРС на 800 голов с разработкой схемы управления облучательной установки.
66. Электроснабжение свинарника- маточника на 2000 голов с разработкой устройства обогрева.
67. Реконструкция электротехнической части свинарника- откормочника с разработкой схемы автоматизации станции управления водоснабжением.
68. Электрификация свинарника маточника на 50 голов с разработкой схемы автоматизации местного обогрева поросят.
69. Электрификация телятника на 270 голов с разработкой схемы автоматизации отопления помещения.
70. Электрификация свинарника маточника на 80 голов с разработкой системы автоматизации местного комбинированного обогрева животных.
71. Электрификация коровника на 200 голов с разработкой системы автоматизации доения.
72. Электрификация свинарника откормочника на 1200 голов с разработкой схемы управления электропривода кормораздатчика.
73. Электрификация фермы КРС на 800 голов с разработкой оборудования для кормоприготовления.
74. Электрификация птичника на 100000 кур- несушек с разработкой автоматизации вентиляционной установки.
75. Проект электрификации населённого пункта с разработкой мероприятий по эксплуатации ТП 10/0,4кВ.
76. Проект электрификации населённого пункта с разработкой схемы монтажа разъединителя РЛНД на опоре 10 кВ.
77. Электрификация фермы КРС на 200 голов с разработкой автоматизации подогрева воды.
78. Электрификация и автоматизация телятника на 200 голов с разработкой установки для ионизации воздуха.
79. Проект ВЛ- 10 кВ с применением устройства секционирования реклоузера.
80. Электрификация молочного блока. Ферма КРС на 400 голов с разработкой схемы управления вакуумным насосом.
81. Электроснабжение тепличного комплекса с разработкой установки для облучения растений.
82. Реконструкция электротехнической части зернохранилища с разработкой схемы управления светодиодным освещением.
83. Реконструкция внешнего электроснабжения свиного комплекса на 3000 голов с разработкой мероприятий для снижения потерь напряжения.
84. Электроснабжение потребителя с сельскохозяйственной нагрузкой с разработкой схемы управления уличным освещением.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА осуществляется государственной экзаменационной комиссией, в состав которой входят: председатель, заместитель (ли) председателя, не менее 4 членов комиссии, 2 из которых являются ведущими специалистами – представителями работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные – лицами, относящимися к преподавательскому составу колледжа.

Заседание комиссии считается правомочной, если в ней участвуют не менее двух третей от числа членов комиссии. Заседания комиссии проводятся председателем, а в случае его отсутствия – заместителем председателя комиссии.

В государственную экзаменационную комиссию представляется:

- приказ об утверждении Государственной экзаменационной комиссии;
- приказ о допуске к ГИА;
- оформленные зачетные книжки студентов;
- сводная ведомость успеваемости;
- программа ГИА;
- протокол защиты ВКР.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых испытания, выпускнику присваивается квалификация «техник-электрик» и выдается диплом государственного образца о среднем профессиональном образовании.

По результатам государственного экзамена обучающийся имеет право на апелляцию.

Он может подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами защиты ВКР.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов защиты ВКР.

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на защиту ВКР по уважительной причине вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА.

Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на защиту ВКР по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из организации с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти защиту ВКР не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в организации на период времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА.

График выполнения дипломного проекта по разделам

№	Наименование разделов дипломного проекта	Сроки выполнения в днях	Сроки выполнения раздела
1	Введение, анализ хозяйственной деятельности, технико - экономическое обоснование	4	21.05.2018
2	Расчетно – техническая часть	6	25.05.2018
3	Специальная часть	2	1.06.2018
4	Технико – экономический расчет	3	04.06.2018
5	Охрана труда и техника безопасности	2	07.06.2018
6	Заключение	1	09.06.2018
7	Графическая часть	4	11.06.2018
8	Подготовка к внешней рецензии и предварительная защита, оформление приказа о допуске к защите ВКР	5-6	11.06.2018

Предварительная защита проводится на завершающем этапе выполнения дипломного проекта в форме отчета выпускника о степени реализации полученного задания. Срок проведения с 11.06.2018г. по 16.06.2018г. На предварительную защиту должны быть представлены:

- пояснительная записка с объемом выполнения не менее 90%;
- графическая часть в полном объеме в тонких линиях.

Завершенная работа предоставляется не менее чем за 10 дней до защиты для:

- проведения нормативного контроля;
- получения отзыва руководителя;
- внешней рецензии.

Для допуска к защите студенту необходимо иметь следующие материалы и документы:

законченную дипломную работу, заверенную подписями, обозначенными на титульном листе;

- письменный отзыв руководителя; письменный отзыв рецензента;
- зачетную книжку, заполненную в точном соответствии с учебным планом.
- Подпись рецензента должна быть заверена печатью.

В ходе подготовки к защите дипломного проекта составляется текст доклада совместно с руководителем, который должен содержать:

- полное наименование темы дипломного проекта;
- цели и задачи проектирования;
- характеристику объекта проектирования;
- сущность и эффективность проектных решений,
- выводы о практической целесообразности и экономической эффективности проекта в целом.

Защита дипломного проекта проводится в виде доклада в течение 20-30 минут (демонстрации выполнения электромонтажных работ с комментариями) в соответствии с темой ВКР. Во время защиты рекомендуется пользоваться планом доклада или тезисами.

В процессе доклада необходимо использование чертежей и других графических материалов, представленных на стендах.

После доклада зачитываются отзыв руководителя и рецензия с предприятия.

Выпускнику предоставляется право дать ответы на замечания, отмеченные рецензентом. Докладчику могут быть заданы вопросы, как по теме дипломного проектирования, так и из области профессиональной деятельности. Полнота и глубина ответов выпускника в значительной мере влияет на оценку защиты дипломного проекта.

Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании Государственной экзаменационной комиссии, при этом оцениваются:

- доклад выпускника по каждому разделу выпускной квалификационной работы;
- соответствие выполненных электромонтажных работ показателям оценки результатов;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Решение об итоговой оценке принимается Государственной экзаменационной комиссией как среднеарифметическое оценок, выставленных всеми членами комиссии.

В случае спорных ситуаций решение принимается Председателем Государственной экзаменационной комиссии.

6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Уровень сформированности профессиональных и общих компетенций, приобретённых умений, позволяющих выполнить практические задания, решать профессиональные задачи:

- работать с нормативными документами, технической документацией, справочной литературой;
- рассчитывать электрические нагрузки и выбирать оборудование;
- рассчитывать и выбирать линейную арматуру для воздушных и кабельных линий;
- рассчитывать токи короткого замыкания и проверять электрооборудование на термическую и динамическую стойкость;
- рассчитывать заземляющие устройства;
- выполнять электромонтажные работы по стандартам WS;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели;
- оценивать эффективность производственной деятельности;
- организовывать свой труд;
- самостоятельно формулировать задачи и определять способы их решения в рамках

профессиональной компетенции;

- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач, используя современные информационные технологии;
- владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации;
- анализировать и оценивать состояние техники безопасности на производственном участке;

6.2. Уровень освоения обучающимися теоретического материала по специальности:

- знает назначение и задачи структурных подразделений (производственных служб, участков и т.д.);
- **знает технические параметры и контроля качества в профессиональной деятельности;**
- знает основные положения действующей нормативной документации;
- знает и делает анализ работы объекта по техническим показателям (надежности, качеству электричества);
- знает электрооборудование, которое применяется при производстве работ;
- знает пускозащитную аппаратуру;
- знает основы организации деятельности предприятия и управления им;
- знает основные показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятия;
- знает правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

Критерии оценки:

- Актуальность и обоснование выбора темы;
- Степень завершенности работы;
- Объем и глубина знаний по теме;
- Достоверность и обоснованность полученных результатов и выводов;
- Наличие материала, подготовленного к практическому использованию и усвоенные практические навыки;
- Применение новых и энергосберегающих технологий;
- Качество доклада (композиция, полнота представления работы, убежденность автора);
- Культура речи, манера общения, умение использовать наглядные пособия, способность заинтересовать аудиторию;
- Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы;
- Демонстрация практических навыков выполнения электромонтажных работ в соответствии с показателями оценки результатов;
- Своевременное выполнение дипломного проекта.

Уровень и качество подготовки выпускника оценивается по пятибалльной шкале.

Оценка **5 (отлично)** ставится выпускнику, если:

- соблюдены все правила оформления работы в соответствии с методическими рекомендациями по написанию выпускной квалификационной работы;
- четко обозначена актуальность работы;
- содержание соответствует теме работы;
- обучающийся четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы;

- обучающийся достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в работе;
- практическая часть строится на выводах теоретической части;
- ответы на вопросы членов ГЭК четкие, краткие, правильные;
- в процессе защиты соблюдены логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией.

Оценка **4 (хорошо)** ставится выпускнику, если:

- имеются небольшие неточности в оформлении выпускной квалификационной работы;
- обозначена актуальность работы;
- содержание соответствует теме работы;
- практическая часть строится на выводах теоретической части;
- ответы на вопросы членов ГЭК правильные, но содержат технические или терминологические ошибки;
- присутствует логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией.

Оценка **3 (удовлетворительно)** ставится выпускнику, если:

- допущено много нарушений в оформлении выпускной квалификационной работы;
- актуальность работы либо не сформулирована, либо сформулирована в самых общих чертах;
- содержание работы не соответствует заявленной теме;
- обучающийся слабо ориентируется в понятиях, терминах, которые использует в своей работе;
- в докладе выпускника нет четкости, последовательности изложения мысли.

Оценка **2 (неудовлетворительно)** ставится выпускнику, если:

- допущены грубые нарушения в оформлении выпускной квалификационной работы;
- обнаружено значительное непонимание темы;
- основная мысль не выражена;
- в ответах выпускника нет смыслового единства, связанности;
- выпускник не ориентируется в терминологии работы;
- отсутствует логика изложения материала, графическая часть имеет ряд грубых ошибок.

Обучающиеся, выполнившие выпускную квалификационную работу, но получившие при защите «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае государственная экзаменационная комиссия может признать целесообразным защиту студентом той же выпускной квалификационной работы, либо вынести решение о закреплении за ним нового задания и определить срок повторной защиты, но не ранее, чем через полгода.

Обучающемуся, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите выпускной квалификационной работы, выдается академическая справка установленного образца. Академическая справка обменивается на диплом в соответствии с решением государственной экзаменационной комиссии после успешной защиты студентом выпускной квалификационной работы.

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

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

МДК.01.01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования автоматизация сельскохозяйственных предприятий

Основные источники:

1. Воробьев, В.А. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства : учебник для СПО / В.А. Воробьев. – 2 – е изд., испр. и доп. М. : Издательство Юрайт, 2017. – 283 с. – Серия : Профессиональное образование
2. Кацман М.М. Электрический привод: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/М.М. Кацман – 7е изд., стер – М.: Издательский центр «Академия», 2014 – 384 с.
3. Кацман М.М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электрическому приводу: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.М. Кацман. – 4-е изд. Перераб. И доп. – М.: Академия, 2013.-258с.
4. Кацман М.М. Электрические машины и аппараты : учеб. для студ. Учреждений сред. проф. образования /М.М. Кацман. – 7-е изд., испр. и доп. – М.: Академия, 2014. – 496 с.
5. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн.1: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/Ю.Д. Сибикин – 9-е изд., стер – М: Издательский центр «Академия», 2014.-208 с.
6. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн.2: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/Ю.Д. Сибикин – 9-е изд., стер – М: Издательский центр «Академия», 2014.-256 с.
7. Силаев, Г.В. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования : учеб. пособие для СПО / 282 с. – Серия : Профессиональное образование
8. Шеховцов В.П. расчет и проектирование схем электроснабжения: метод. пособие для курсового проектирования: учеб. пособ. для студентов сред. проф. образования/ В.П. Шеховцов. -3-е изд., испр. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М., 2012.-386с.-(профессиональное образование)

Дополнительные источники:

1. Земледелие [Журнал]. - 2016. - № 1 – 12.
2. Электро [Журнал]. - 2016. - № 1 – 12.
3. Энергобезопасность и энергоснабжение [Журнал]. - 2016. - № 1 – 12.
4. Лобзин, С.А. Электротехника: Лабораторный практикум. -М.: Академия.,2014.-192 с.
5. Нефедова, Н. В. Карманный справочник по электронике и электротехнике / Н. В. Нефедова, П. М. Каменев, О. М. Большунова. – 3-е изд. – Ростов н/Д.: Феникс, 2014. – 283 с. – (Справочник).

Интернет-ресурсы:

1. Библиотека бесплатных книг. Книги по агрономии [Электронный ресурс]: Бесплатная онлайн библиотека./ Учебная бесплатная библиотека. - Режим доступа к библиотеке <http://futuricon.ru/skachat-knigi/novinki/10-knigi-po-agronomii.html> Загл. с экрана.
2. Библиотека бесплатных книг [Электронный ресурс]: Бесплатно скачать книгу дипломные работы по агрономии. / Учебное пособие. - Режим доступа <http://nunahost.ru/knigi/1310-diplomnwe-rabotwpo-agronomii.html> Загл. с экрана.

3. Единое окно [Электронный ресурс]: образовательный ресурс/ ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика", 2012-2013; Министерство образования и науки РФ 2013-2016. Режим доступа: <http://window.edu.ru> – Заглавие с экрана.

4. Фермер.ру[Электронный ресурс]: главный фермерский портал/: Студия Золотко, 2015. Режим доступа: <http://www.fermer.ru/> – Заглавие с экрана.

МДК.02.02 Системы автоматизации сельскохозяйственных предприятий.

Основные источники:

1. Шишмарев, В. Ю. Автоматика: учеб. для студ. сред. проф. учеб. заведений / В. Ю. Шишмарев. - М.: Академия, 2012. -92 с.

2. Келим, Ю. М. Типовые элементы систем автоматического управления: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М., 2012. -384 с. – (Профессиональное образование).

3. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике / под ред. А.В. Калиниченко. - М.: Инфра-Инженерия, 2013. - 576 с.

Дополнительные источники:

1. Механизация и электрификация животноводства [Журнал]. - 2016. - № 1 – 12.

2. Электро [Журнал]. - 2016. - № 1 – 10.

3. Энергобезопасность и энергоснабжение [Журнал]. - 2016. - № 1 – 10.

ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

МДК.02.01 Монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.

Основные источники:

1. Нестеренко В. М. Технология электромонтажных работ : учеб. пособие / В. М. Нестеренко . – М. : Академия, 2015. -592 с.

2. Сибикин Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : учеб. Кн. 1 / Ю. Д. Сибикин. – М. : Академия, 2014. -208 с.

3. Сибикин Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : учеб. Кн. 2 / Ю. Д. Сибикин. – М. : Академия, 2014. -256 с.

4. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие / В.М. Нестеренко, А. М. Мысьянов. -9-е изд., стер.- М.: Академия, 2012.- 592 с.

5. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин ; под общ. ред. Н.Ф. Котеленеца. – 11-е изд., стер. – М. : Академия, 2014. – 304 с

6. Воробьев В.А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций : учеб. пособие / В. А. Воробьев. – 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2017. – 261 с.

Дополнительные источники:

1. Механизация и электрификация животноводства [Журнал]. - 2016. - № 1 – 10.

2. Электро [Журнал]. - 2016. - № 1 – 10.

3. Энергобезопасность и энергоснабжение [Журнал]. - 2016. - № 1 – 10.

МДК.02.02 Эксплуатация систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий.

Основные источники:

1. Шеховцов, В. П. Расчет и проектирование схем электроснабжения : метод. пособие для курсового проектирования : учеб. пособие для студентов сред. проф. образования / В. П. Шеховцов. - 2-е изд., испр. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. – 214 с.

- 2.Щербаков Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление на предприятиях : учеб. / Е. Ф. Щербаков. – М. : ФОРУМ, 2012. -496 с.
- 3.Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учеб. пособие / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. – 9-е изд., стер. – М. : Академия, 2014. – 240 с.
- 4.Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования : учеб. для студ. учреждений сред.проф. образования / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин ; под общ. ред. Н.Ф. Котеленца. – 11-е изд., стер. – М. : Академия, 2014. – 304 с.
- 5.Конюхова Е.А. Электроснабжение объектов : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.А. Конюхова. – 10-е изд., стер. – М. : Академия, 2013. – 320 с.
- 6.Воробьев В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учеб. и практикум / В. А. Воробьев. – 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2017. – 339 с.
- 7.Воробьев В.А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций : учеб. пособие / В. А. Воробьев. – 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2017. – 261 с.
- 8.Силаев Г.В. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования: учеб. пособие / Г. В. Силаев. -2-е изд., испр. и доп.- М. : Юрайт, 2016.- 282 с.
- 9.Сивков А.А. Основы электроснабжения: учеб. пособие / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2016. - 173 с.
- 10.Сибикин М. Ю. Технология энергосбережения : учеб. / М. Ю. Сибикин, Ю. Д. Сибикин. – М. : ФОРУМ, 2012. – 352 с.

Дополнительные источники:

- 1.Комков, В.А., Тимахова Н.С. Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве: учеб.пособие .-М.: ИНФРА- М, 2012.-320 с.
- 2.Энергобезопасность и энергоснабжение [Журнал]. - 2015. - № 1 – 12.
- 3.Федеральный закон «Об энергосбережении» от 3 апреля 2014 г.

Интернет-ресурсы: Служба специализированного аппаратно-программного обеспечения хранения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.twirpx.com> – Заглавие с экрана

1. Электронные книги [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://books.tr200.ru/v.php?id=348311> – Заглавие с экрана
2. Электронные книги [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mirknig.com/knigi/apparatura/1181299505-yelektrosnabzhenie-selskogo-xozyajstva.html> – Заглавие с экрана

Основные источники: ПМ. 03 «Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники»

- 1.Кацман М.М. Электрические машины и аппараты : учеб. для студ. Учреждений сред. проф. образования /М.М. Кацман. – 7-е изд., испр. и доп. – М.: Академия, 2014. – 496 с.
- 2.Кацман М.М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электрическому приводу: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.М. Кацман. – 4-е изд. Перераб. И доп. – М.: Академия, 2013.-258с.
- 3.Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн.1: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/Ю.Д. Сибикин – 9-е изд., стер – М: Издательский центр «Академия», 2014.-208 с.
- 4.Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн.2: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/Ю.Д. Сибикин – 9-е изд., стер – М: Издательский центр «Академия», 2014.-256 с.

5. Силаев, Г.В. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования: учеб. пособие для СПО / 282 с. – Серия: Профессиональное образование

Дополнительные источники:

Дополнительные пособия:

1. Механизация и электрификация животноводства [Журнал]. - 2015. - № 1 – 12.

2. Электро [Журнал]. - 2015. - № 1 – 12.

3. Энергобезопасность и энергоснабжение [Журнал]. - 2015. - № 1 – 12.

Интернет ресурсы:

1. Служба специализированного аппаратно-программного обеспечения хранения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.twirpx.com> – Заглавие с экрана

2. Электронные книги [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://books.tr200.ru/v.php?id=348311> – Заглавие с экрана

3. Электронные книги [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mirknig.com/knigi/apparatura/1181299505-yelektrosnabzhenie-selskogo-xozyajstva.html> – Заглавие с экрана

4. Электронные книги [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.toroid.ru/elm.html> – Заглавие с экрана

5. Электронный учебник "Электрические машины"[Электронный ресурс] - кафедра Электромеханики Московского энергетического института (технического университета), 2012; Режим доступа http://elmech.mpei.ac.ru/EM/EM/EM_cont_0.htm – Заглавие с экрана

Раздел 1. МДК 04.02 Экономика сельского хозяйства Тюменской области

Основные источники:

Учебники для студентов:

1. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия): учеб. / Н. А. Сафронов. - 2-е изд., с изм. - М.: Магистр: ИНФРА-М, 2013. - 255 с.

2. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия): учеб. / Н. А. Сафронов. - 2-е изд., с изм. - М.: Магистр: ИНФРА-М, 2012. - 255 с.

3. Лопарева, А.М. Экономика организации (предприятия): Учеб.-метод. комплекс и Рабочая тетрадь/ А.М.Лопарева.-М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М., 2012.-240 с.

4. Драчева, Е. Л. Менеджмент: учебник для сред. проф. учеб. заведений / Е. Л. Драчева, Л. И. Юликов. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. – 288 с.

5. Кнышова, Е. Н. Менеджмент: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. Н. Кнышова. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 304 с. - (Профессиональное образование).

6. Виханский, О.С., Наумов А, И. Менеджмент: учебник. -М.: Магистр: Инфра –М.,2012. -288 с.

7. Добрина, Н.А. Менеджмент: основы теории и деловой практик: учеб. пос./ Н.А.Добрина, Ю.В. Щербакова.-М.:Альфа-М; ИНФРА-М, 2012. 288 с.

8. Управление качеством / Е.Б. Герасимова, Б.И.Герасимов,А.Ю.Сизикин.- М.: ФОРУМ,2012.- 256 с.

9. Организация планирования на предприятии: учеб. пос. / Б.И. Герасимов, В.В.Жариков, В.Д. Жариков.- М.: ФОРУМ,2012.- 240 с.

10. Делопроизводство / Е.Н. Басовская, Т.А. Быкова, Л.М.Вялова, Е.М. Емышева,Т.В.Кузнецова ; под ред. Т.В. Кузнецовой.- М.: Форум, 2013.-256 с.

11. Соколов, В.С. Документационное обеспечение управления: учебник / В.С. Соколов.-М.: Форум,2013.- 176 с.

Дополнительные источники:

1. Тальнишных, Т. Г. Основы экономической теории: учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений / Т. Г. Тальнишных. – М.: Академия, 2013. – 282 с.
2. Слагода, В. Г. Экономическая теория: рабочая тетр. / В. Г. Слагода. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ФОРУМ, 2012. – 143 с., – (Профессиональное образование).
3. Пястолов, С.М. Экономическая теория: практикум / С.М. Пястолов.- М.: Академия, 2012.-192 с.
4. Пястолов, С. М. Экономическая теория: учебник / С.М. Пястолов.- М.: Академия,2013.- 240 с.
5. Еремина,Е.И. Практикум по экономической теории: учеб. пос. / Е.И.Еремина, А.Я. Щукина.- М.: Академия,2012.-224 с.
6. Краткий словарь экономических терминов / сост. В, Г. Слагода.- М.: ФОРУМ,2012.-128 с
7. Хабибулин, А.Г., Мурсалимов, К.Р. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник.- М.: ИД ФОРУМ,2012.-336с.
8. Казанцев, В. И. Трудовое право: учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений / В. И. Казанцев, В. Н. Васин. – М.: Академия, 2012. – 432 с.– (Среднее профессиональное образование).

Интернет ресурсы:

1. Служба специализированного аппаратно-программного обеспечения хранения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.twirpx.com> – Заглавие с экрана
2. Электронные книги [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://books.tr200.ru/v.php?id=348311> – Заглавие с экрана
3. Электронные книги [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mirknig.com/knigi/apparatura/1181299505-yelektrosnabzhenie-selskogo-xozyajstva.html> – Заглавие с экрана

Основные источники:

1. Кирсанов, В. В. Механизация и автоматизация животноводства : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Кирсанов, Ю. А. Симарев, Р. Ф. Филонов. – М.: Академия, 2012. – 400 с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Механизация сельскохозяйственного производства : учеб. для студ. сред. спец. учеб. заведений / В. К. Скоркин, Е. И. Резник, Н. И. Бычков. – М.: КолосС, 2012. – 319 с.: ил. – (Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учеб. заведений).
3. Основы агрономии: учебник /; под ред. Н. Н. Третьякова. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2012. – 464 с.
4. Легеза, В. Н. Животноводство: учеб. / В. Н. Легеза. – 2-е изд., испр. – М.: Академия, 2012. – 384 с.
5. Кацман, М. М. Электрические машины : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М. М. Кацман. – 6-е изд., испр. и доп. – М.: Академия, 2013. – 496 с.
6. Рожкова, Л. Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. Д. Рожкова, Л. К. Карнеева, Т. В. Чиркова. – 3-е изд., стер. – М. : Академия, 2012. – 448 с.
7. Расчет коротких замыканий и выбор электрооборудования : учеб. пособие / И. П. Крючков, Б. Н. Неклепаев, В. А. Старшинов; под ред. И. П. Крючкова, В. И. Старшинова. – М.: Академия, 2012. – 416 с.

8. Москаленко, В. В. Электрический привод : учеб. для сред. проф. образования / В. В. Москаленко. - М.: Академия, 2012. – 368 с.
9. Шеховцов, В. П. Осветительные установки промышленных и гражданских объектов : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. П. Шеховцов. – М.: ФОРУМ, 2013. – 160 с. : ил.
10. Павлович, С. Н. Ремонт и обслуживание электрооборудования : учеб. пособие / С. Н. Павлович. - 4-е изд. / С. Н. Павлович, Б. И. Фираго. - Минск : Вышэйш. шк., 2012. – 245 с. : ил.
11. Электротехника и электроника : учеб. для студ. сред. проф. образования / Б. И. Петленко, Ю. М. Иньков, А. В. Крашенинников; под ред. Б. И. Петленко. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2013. – 320 с.
12. Лоторейчук, Е. А. Расчет электрических и магнитных цепей и полей : решение задач : учеб. пособие для студ. учреждений проф. образования / Е. А. Лоторейчук. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. – 272 с. – (Профессиональное образование).
13. Башарин, С.А. Теоретические основы электрических цепей и электромагнитного поля : учеб. пособие / С. А. Башарин, В. В. Федоров. – М.: Академия, 2012 – 304 с.
14. Гальперин, М. В. Электронная техника: учеб. / М. В. Гальперин. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. – 352 с. . – (Профессиональное образование).
15. Берикашвили, В. Ш. Электронная техника : учеб. для студ. сред. проф. образования / В. Ш. Берикашвили, А. К. Черепанов. - 3- изд., стер. - М.: Академия, 2013. – 368 с.
16. Горошков, Б. И. Электронная техника : учеб. для студ. сред. проф. образования / Б. И. Горошков, А. Б. Горошков. - М.: Академия, 2012. – 320 с.
17. Шишмарев, В. Ю. Автоматика : учеб. для студ. сред. проф. учеб. заведений / В. Ю. Шишмарев. - М.: Академия, 2013.-92 с.
18. Келим, Ю. М. Типовые элементы систем автоматического управления : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М., 2014.-384 с. – (Профессиональное образование).
19. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике / под ред. А.В. Калиниченко.- М.: Инфра-Инженерия,2013.- 576 с.

Дополнительные источники:

Дополнительные пособия:

1. Земледелие [Журнал]. - 2015. - № 1 – 12.
2. Электро [Журнал]. - 2015. - № 1 – 12.
3. Энергобезопасность и энергоснабжение [Журнал]. - 2015. - № 1 – 12.
4. Лобзин, С.А. Электротехника: Лабораторный практикум.- М.:Академия.,2012.-192 с.
5. Нефедова, Н. В. Карманный справочник по электронике и электротехнике / Н. В. Нефедова, П. М. Каменев, О. М. Большунова. – 3-е изд. – Ростов н/Д. : Феникс, 2013. – 283 с. – (Справочник).
6. Механизация и электрификация животноводства [Журнал]. - 2015. - № 1 – 12.
7. Электро [Журнал]. - 2015. - № 1 – 12.
8. Энергобезопасность и энергоснабжение [Журнал]. - 2015. - № 1 – 12.

Интернет-ресурсы:

- 1.Библиотека бесплатных книг. Книги по агрономии [Электронный ресурс]: Бесплатная он-лайн библиотека./ Учебная бесплатная библиотека. - Режим доступа к библиотеке <http://futuricon.ru/> - Заглавие с экрана.

2. Библиотека бесплатных книг [Электронный ресурс]: Бесплатно скачать книгу дипломные работы по агрономии./ Учебное пособие. - Режим доступа <http://nunahost.ru/> Заглавие с экрана.
3. Единое окно [Электронный ресурс]: образовательный ресурс/ ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика", 2012-2014; Министерство образования и науки РФ 2012-2015. Режим доступа: <http://window.edu.ru> – Заглавие с экрана.
4. Фермер.ру [Электронный ресурс]: главный фермерский портал/: Студия Золотко, 2012. Режим доступа: <http://www.fermer.ru/> – Заглавие с экрана.
Сельхозтехника. Картофелеуборочная машина RL 1700.[Электронный ресурс]:
Сельскохозяйственная техника. Режим доступа
<http://www.evrohimservis.ru/technics/catalog/details/41/> - Заглавие с экрана.
5. Единое окно. Машины для уборки зерновых культур [Электронный ресурс]: Учебное пособие. Режим доступа http://window.edu.ru/window/library/pdf2txt?p_id=35337 - Заглавие с экрана.
6. ЭБС «Книга Фонд» [Электронный ресурс]: электронный ресурс литературы/ *KnigaFund*, 2012. – Режим доступа: <http://knigafund.ru> – Заглавие с экрана.
7. Библиофонд [Электронный ресурс]: Библиотека научной и студенческой информации./ Теория машин и механизмов. - Режим доступа <http://bibliofond.ru/> - Заглавие с экрана.