

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 01.11.2023

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Марковский сельскохозяйственный техникум - филиал федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования "Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова"

Утверждаю

Директор филиала

И.А. Кучеренко

21 ноября 2023 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по
специальности СПО

**35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе
(АПК)**

Квалификация выпускника
Техник

Нормативный срок обучения
2 года 10 месяцев

Форма обучения
Очная

Маркс, 2023 г.

Организация-разработчик: Марковский филиал ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Разработчик:

Чамышева Елена Александровна, преподаватель специальных дисциплин высшей категории

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, протокол № 4 от «17» ноября 2023 года.

Рекомендована Методическим советом филиала к использованию в учебном процессе по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), протокол № 3 от «21» ноября 2023 года.

Утверждена Директором и Советом филиала, протокол № 2 от «21» ноября 2023 года.

СОДЕРЖАНИЕ.

	стр.
1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке	4
1.1.1 Общие и профессиональные компетенции	4
1.1.2 Сводная содержательно-компетентностная матрица ВКР	6
2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
2.1. Форма проведения государственной итоговой аттестации	11
2.2. Форма оценочной ведомости	11
2.3. Критерии оценок	13
3. МАКЕТЫ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
3.1. Макет задания на выпускную квалификационную работу	14
3.2. Макет плана-графика выполнения ВКР	15
3.3. Макет формы отзыва руководителя на ВКР	16
3.4. Макет формы рецензии на ВКР	17
3.5. Макет протокола о защите ВКР	18
3.6. Макет протокола о присвоении квалификации	19
4. НОРМАТИВНОЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА	
4.1. Перечень используемых нормативных документов	20
4.2. Рекомендуемая литература для подготовки обучающихся к ГИА	21
4.3. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых при ГИА	22

I. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1.1. Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Обязательным условием допуска к государственной итоговой аттестации является:

- освоение всех видов деятельности соответствующих ФГОС по специальности;

1.1.1 Общие и профессиональные компетенции.

В результате освоения программ профессиональных модулей у обучающихся должны быть сформированы следующие общие и профессиональные компетенции.

Таблица 1.

Общие компетенции.

Общие компетенции
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Таблица 2.

Профессиональные компетенции

Профессиональные модули	Профессиональные компетенции
ПМ 01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий	ПК 1.1. Способен осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования
	ПК 1.2. Способен обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте
	ПК 1.3. Способен осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте
ПМ 02 Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий	ПК 2.1. Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.
	ПК 2.2. Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем
ПМ 03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.	ПК 3.1. Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии
	ПК 3.2. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии
	ПК 3.3. Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

1.1.2. Сводная содержательно - компетентностная матрица ВКР

Таблица 3.

Показатели оценки сформированности ПК и ОК

Наименование объектов оценки	
ПК 1.1 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9	ОПОР 1.1.1. Выбор способа монтажа электрооборудования; ОПОР 1.1.2. Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при выполнении работ; ОПОР 1.1.3. Оценка эффективности и качества выполнения работ; ОПОР 1.1.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области внутрихозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия; ОПОР 1.1.5. Анализ инноваций в области развития электротехники.
ПК 1.2 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9	ОПОР 1.2.1. Выбор способа и технологии монтажа осветительных и электронагревательных установок; ОПОР 1.2.2. Определены условия эксплуатации осветительных и электронагревательных установок; ОПОР 1.2.3. Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при выполнении работ; ОПОР 1.2.4. Оценка эффективности и качества выполнения работ; ОПОР 1.2.5. Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области внутрихозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия; ОПОР 1.2.6. Анализ инноваций в области развития электротехники.
ПК 1.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9	ОПОР 1.3.1. Выбор режимов работы и заданных параметров электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами; ОПОР 1.3.2. Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при выполнении работ; ОПОР 1.3.3. Оценка эффективности и качества выполнения работ; ОПОР 1.3.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области внутрихозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия; ОПОР 1.3.5. Анализ инноваций в области развития электротехники.
ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9	ОПОР 2.1.1. Определение мероприятий по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий в заданных условиях; ОПОР 2.1.2. Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при выполнении работ; ОПОР 2.1.3. Оценка эффективности и качества выполнения работ; ОПОР 2.1.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области внутрихозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия; ОПОР 2.1.5. Анализ инноваций в области развития электротехники.
ПК 2.2 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9	ОПОР 2.2.1. Определение способов и технологии монтажа элементов воздушных линий электропередач в заданных условиях; ОПОР 2.2.2. Определение способов и технологии монтажа элементов трансформаторных подстанций в заданных условиях; ОПОР 2.2.3. Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при выполнении работ; ОПОР 2.2.4. Оценка эффективности и качества выполнения работ; ОПОР 2.2.5. Решение стандартных и нестандартных

	<p>профессиональных задач в области внутрихозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия;</p> <p>ОПОР 2.2.6. Анализ инноваций в области развития электротехники.</p>
<p>ПК 3.1.</p> <p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 5</p> <p>ОК 8</p> <p>ОК 9</p>	<p>ОПОР 3.1.1. Определение перечня операций технического обслуживания электрооборудования сельскохозяйственной техники;</p> <p>ОПОР 3.1.2. Определение перечня операций технического обслуживания автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;</p> <p>ОПОР 3.1.3. Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при выполнении работ;</p> <p>ОПОР 3.1.4. Оценка эффективности и качества выполнения работ;</p> <p>ОПОР 3.1.5. Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области внутрихозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия;</p> <p>ОПОР 3.1.6. Анализ инноваций в области развития электротехники.</p>
<p>ПК 3.2.</p> <p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 5</p> <p>ОК 8</p> <p>ОК 9</p>	<p>ОПОР 3.2.1. Определен способ диагностирования неисправностей электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;</p> <p>ОПОР 3.2.2. Выбран перечень операции текущего ремонта электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;</p> <p>ОПОР 3.2.3. Выбор операций капитального ремонта электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;</p> <p>ОПОР 3.2.4. Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при выполнении работ;</p> <p>ОПОР 3.2.5. Оценка эффективности и качества выполнения работ;</p> <p>ОПОР 3.2.6. Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области внутрихозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия;</p> <p>ОПОР 3.2.7. Анализ инноваций в области развития электротехники.</p>
<p>ПК 3.3.</p> <p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 5</p> <p>ОК 8</p> <p>ОК 9</p>	<p>ОПОР 3.3.1. Определен состав операций для надзора за эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;</p> <p>ОПОР 3.3.2. Выбраны способы контроля состояния электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;</p> <p>ОПОР 3.2.3. Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области внутрихозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия</p> <p>ОПОР 3.2.4. Самоанализ и коррекция результатов собственной работы.</p>

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация представляет собой подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект).

Тематика выпускной квалификационной работы соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК):

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

ПМ 02 Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий;

ПМ 03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

2.2. Форма оценочной ведомости ВКР (заполняется на каждого выпускника).

На этапе государственной итоговой аттестации государственная экзаменационная комиссия заполняет оценочную ведомость обучающихся по результатам выполнения и защиты дипломного проекта. При этом учитываются оценки рецензента, сделанные по основным показателям оценки результатов (ОПОР). Однако приоритет подтверждения освоения компетенций отдается защите дипломного проекта.

Форма 1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Марковский сельскохозяйственный техникум - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова"

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ВКР

Ф. И.О. _____

Курс ____ группа _____

Специальность _____

Дата «__» _____ 202__ г.

Код и наименование ОПОР	Оценка членов ГАК по результатам выполнения		Рецензия	Интегральная оценка
	Выполнение ВКР	Защита ВКР		
ОПОР 1.				
ОПОР 2.				
...				
ОПОР n.				

Председатель ГАК _____ / _____

Члены ГАК _____ / _____
_____ / _____
_____ / _____
_____ / _____

2.3. Критерии оценок.

Качественная оценка выпускных квалификационных работ проводится на основании анализа дихотомических оценок (да/нет) сделанных членами государственной аттестационной комиссии на основе Оценочной ведомости и критериев оценки результата по универсальной Таблице 4.

Таблица 4.

Критерии оценки результата

Процент оценок «да»	Качественная оценка уровня подготовки
от 85 до 100 %	отлично
от 70 до 84 %	хорошо
от 50 до 69 %	удовлетворительно
менее 50 %	не удовлетворительно

3. МАКЕТЫ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1 Форма задания на выпускную квалификационную работу.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Марковский сельскохозяйственный техникум - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова"

Утверждаю
Заместитель директора
по учебной работе
Р.Х.Сергеева

Задание

на дипломный проект

Студенту: _____

Тема проекта: _____

Специальность 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

Исходные данные к проекту

Материалы преддипломной практики, годовой отчет производственной деятельности хозяйства, технологические карты по электромеханизации производственных процессов в животноводстве.

Пояснительная записка

Введение.

1. Общая часть.
2. Специальная часть.
3. Детальная часть.
4. Техническая часть.
5. Безопасность жизнедеятельности.
6. Охрана окружающей среды.
7. Экономическая часть.

Выводы и заключения.

Список использованной литературы.

Приложения.

3.2. План-график выполнения дипломного проекта.

Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
Марковский сельскохозяйственный техникум - филиал ФГБОУ ВО
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

№ п/п	Ф.И.О дипломника	Общая часть	Специальная часть	Детальная часть	Техническая часть	Безопасность жизнеспособности	Охрана окружающей среды	Экономическая часть	Графическая часть	Примечание
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Руководитель проекта: _____ / _____ /

3.3. Форма отзыва руководителя на дипломный проект.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Марковский сельскохозяйственный техникум - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова"

ОТЗЫВ

на дипломный проект

дипломник: _____

Специальность: 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

Тема дипломного проекта: _____

Объём дипломного проекта:

Листов графической части: _____

Страниц пояснительной записки: _____

Характеристика общетехнической подготовки:

Характеристика производственной подготовки:

Дипломный проект заслуживает: оценки «_____»

Место работы и должность руководителя дипломного проекта: преподаватель
специальных дисциплин Марковского филиала ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ»

_____/_____/

3.4. Форма рецензии на дипломный проект.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Марковский сельскохозяйственный техникум - филиал федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования "Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова"

РЕЦЕНЗИЯ

на дипломный проект

дипломник: _____

Специальность: 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе
(АПК)

Тема дипломного проекта: _____

Объём дипломного проекта:

листов графической части _____

страниц пояснительной записки _____

Краткое описание проекта и принятых решений:

Отрицательные стороны проекта:

Положительные стороны проекта:

Оценка общеобразовательной, технической подготовки, деловых качеств студента: «_____»

Оценка конструкторских разработок и графической части проекта: «_____»

Проект заслуживает оценки: «_____»

Место работы и должность рецензента: _____

Рецензию составил: _____

3.5 Макет протокола о защите ВКР

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Марковский сельскохозяйственный техникум - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова"

**Протокол №1/___ от «__» _____ 202__ года
заседания государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)
по приему государственного аттестационного испытания
(защите выпускной квалификационной работы)
специальность 35.02.08 Электротехнические системы в
агропромышленном комплексе (АПК)**

Присутствовали:

Председатель _____

Члены ГЭК:

Выпускная квалификационная работа выполнена студентом:

по теме: _____

под руководством преподавателя _____

1. На защиту представлены материалы: ВКР, отзыв руководителя, рецензия
2. Вопросы студенту:
 1. _____
 2. _____
 3. _____
3. Общая характеристика ответов: четкие, полные, лаконичные, правильные
4. Решение государственной экзаменационной комиссии:
Признать, что студент подготовил и защитил ВКР с оценкой отлично.
Председатель ГЭК _____
Секретарь _____

3.6 Макет протокола о присвоении квалификации

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Марковский сельскохозяйственный техникум - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова"

**Протокол №2/___ от «___» _____ 202__ года
заседания государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)
по приему государственного аттестационного испытания
(защите выпускной квалификационной работы)
специальность 35.02.08 Электротехнические системы в
агропромышленном комплексе (АПК)**

Присутствовали:

Председатель _____

Члены ГЭК:

Рассмотрены результаты итоговых аттестационных испытаний студента

Выпускная квалификационная работа студента на тему:

Защищена на оценку «_____».

Решили:

1. Признать, что студент _____
прошел государственную итоговую аттестацию.
2. Присвоить _____
квалификацию техник по направлению подготовки (специальности)
35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе
(АПК)
3. Выдать диплом установленного образца.

Председатель ГЭК _____

Секретарь _____

4. НОРМАТИВНОЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА.

4.1. Перечень используемых нормативных документов:

1. ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 г. № 457.
2. Порядок проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников образовательных учреждений среднего профессионального образования
3. Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).
4. Рабочая программа Государственной (итоговой) аттестации.
5. Программы профессиональных модулей:
ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий;
ПМ.02. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий;
ПМ.03. Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;
ПМ.04. Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

6. Нормативно-техническая документация:

1. Правила технической эксплуатации электростанций и сетей РФ. 2003 г. СО 153-34.20.501-2003
2. Правила устройства электроустановок. изд.7 М. 1998 СО 153-34.20.120-2003
3. Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей. СО 34.04.181-2003
4. Правила эксплуатации электроустановок потребителей. (Утв. Минэнерго РФ Приказ от 13 января 2003 года № 6. Зарегистр. в Министерстве юстиции Российской Федерации 22 января 2003 года, регистрационный № 4145)
5. Типовая инструкция по эксплуатации и ремонту комплектных РУ 6-10 кВ. ТИ 34-70-025-84. СО 153-34.20.506
6. Инструкция по эксплуатации трансформаторов. Второе издание переработанное и дополненное. РД 34.46.501-78.СО 153 -34.46.501
7. Методические указания по контролю состояния заземляющих устройств в эл. установках. СО 34.20.525-00
8. СНиП 3.01.04-87 Строительные нормы и правила. "Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов"
9. Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий. М. 2000г. ВППБ 01-02- 95. РД 153-34.0-03.301-00, СО 34.03.301-00
10. Инструкция о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических предприятиях. СО 153 -34.03.305-2003
11. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. ПОТРМ-016-2001, СО 153-34.03.150-2003
12. Межотраслевые правила по охране труда при электро- и газосварочных работах ПОТ РМ-020-2001.

4.2. Рекомендуемая литература для подготовки обучающихся к ГИА.

Основная литература:

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

384 с. : илл. — (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-91134-977-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003779>

4.Хорольский, В. Я. Управление электрохозяйством : учебное пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-616-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/974799>

Дополнительная литература:

1.Атанов И.В., Горшколепов В.П. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства . - Методические указания. - Ставрополь: АГРУС, 2017 г.

2. Васильев Л.И., Ихтейман Ф.И., Симоновский С.Ф. Курсовое и дипломное проектирование по электроснабжению сельского хозяйства. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва издательский центр «КолосС». 2017 г.

3. Айзенберг Ю.Б. Справочная книга по светотехнике.5-е издание. М. ЭНАС. 2017. - 972 с.

4. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 304 с.

5. Соснин О.М.. Основы автоматизации технологических процессов и производства. Москва, ИЦ «Академия», 2017. - 240с.

6.Бабакин В.И. Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов.- Курс лекций. – Уфа: УГНТ, 2017. – 172 с.

7. Усанов К.М., Улыбина Т.В., Каргин В.А. Автоматизация технологических процессов. - ФГБОУ ВПО «СГАУ имени Н.И. Вавилова». - Саратов. - 2016.

8.Правила устройства электроустановок. - Х. Изд-во «Форт», 2017. - 704 с.

9. Акимов Е.Г. Асинхронные двигатели. Справочник. - М.: «Электро», 2017 г.

10. Естественное и искусственное освещение. СНиП.- 2016г. - 35с.

11. Герасимов В. Г. Электротехнический справочник. Том 5. Использование электрической энергии. М.: МЭИ - 2017. - 696с.

12.Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила технической безопасности при эксплуатации электроустановок Естественное и искусственное освещение. - Министерство энергетики РФ.

13. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. 2017

14. Зайцев В.Е., Нестерова Т.А. Электротехника. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных площадок.М.: ИЦ «Академия», 2017, - 238 с.

15. Курочкин А.А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства. А.А. Курочкин, В.В. Ляшенко; Под ред. В.М. Батурина. М.: КолосС, 2017.

16. Корякин-Черняк С.Л., Партала О.Н. Электротехнический справочник. - Санкт - Петербург: Наука и техника, 2017. - 464 с.

17. Бородин А.Ф., Судник А.С. Автоматизация технологических процессов и систем автоматического управления. - М.: КолосС. - 2018 г.

18. Определение экономической эффективности капиталовложений в электроснабжение. Методические указания по практическим занятиям и дипломному проектированию. В.В. Михайлова. - ФГБОУ ВО «СГАУ имени Н.И. Вавилова». - Саратов. 2016. - 29с.
19. Ареповская С.Н. Экономическая эффективность: теоретические и методические аспекты. Учеб. пособие/ Ареповская С.Н., Бондаренко Т.Н., Савватеева О.П. - Хабаровск: РИЦ ХГАЭП, 2017. - 138 с.
20. Постников Н.П., Рубашов Г.М. Электроснабжение промышленных предприятий. М.: КолосС, 2018.
21. Липкин Б.Ю. Электроснабжение промышленных предприятий и установок. Москва, ФОРУМ-ИНФРА - М.: 2018.
23. Федоров А.А. Основы электроснабжения промышленных предприятий. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 432 с.
24. Кудрин Б. И. Электроснабжение промышленных предприятий. - М.: «Интернет Инжиниринг», 2017.
25. Кноринг Г.М. Справочная книга для проектирования электроосвещения промышленных предприятий. С-П: ИД «НЕВА», 2016. - 388 с.
26. Барыбина Ю. Г. Справочник по проектированию электрических сетей и электрооборудования. - М.: ИЦ «Энергия - М», 2016.
27. Правила устройства электроустановок. - Х.: Изд-во «Форт», 2017. - 704 с.
28. Иванов В.С, Соколов В.И. Режимы потребления и качество электроэнергии систем промышленных предприятий. - М.: ИЦ «Академия», 2017. - 295 с.
29. Шеховцов В. П. «Расчет и проектирование схем электроснабжения» Москва, ФОРУМ-ИНФРА-М, 2016.
30. Федоров А.А. Основы электроснабжения промышленных предприятий. - М.: Издательство «Сила энергии», 2018.
31. Конюхова Е. А. Электроснабжение объектов. М., «Мастерство», 2017.
32. Алиев И.И. «Справочник по электротехнике и электрооборудованию» Москва, «Высшая школа». - 2016г.
33. Коновалова Л. П. Рожкова Л. Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок. М., ИЦ «Академия», 2017.
34. Федорова А.А. Справочник по электроснабжению и электрооборудованию (в 2-х томах). - М., ИЦ «Академия», 2017.
35. Гончар С. Т. Вопросы охраны труда в дипломных проектах: методические указания. С. Т. Гончар. - Ульяновск: УлПИ, 2018.

4.3. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых при ГИА.

1. Сайт с описанием коммутационных аппаратов: <http://www.electromonter.info>
2. Сайт электротехнических материалов и изделий: <http://elektrichestvo.net>
3. Сайт по вопросам автоматизации технологических процессов:
<http://www.gk-vtk.ru>
4. Библиотека электронных книг: <http://elektrichestvo.net>
5. Библиотека электронных книг: <http://electrohobby.ru>

