

Министерство науки и высшего образования и Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»

Арзамасский филиал

отделение среднего профессионального образования
(Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова)

УТВЕРЖДЕНО
решением президиума
Ученого совета ННГУ
(протокол от 16.01.2024 г. № 1)

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность
13.02.03 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ, СЕТИ И СИСТЕМЫ

Уровень (степень) образования
СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Квалификация выпускника
ТЕХНИК-ЭЛЕКТРИК

Форма обучения
ОЧНАЯ

г. Арзамас
2024 год начала подготовки

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Авторы:

Руководитель отделения СПО

_____ О.И. Артюхин

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии общепрофессионального и профессионального циклов специальностей 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства от «07» декабря 2023 года протокол № 4.

Председатель методической комиссии _____ А.И. Гусева

Программа согласована:

Начальник управления Арзамасского
ЛПУМГ – филиала ООО «Газпром трансгаз
Нижний Новгород»

_____ Ларин Е.П.

«_____» _____ 20__ г.

М.П.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	4
2. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	21
4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	23
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия уровня освоения компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, ФГОС СПО по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной образовательной программы (далее – ООП) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

Государственная итоговая аттестация является обязательной и проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена соответствующим требованиям ФГОС СПО.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы:

ВПД.1 Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем

ПК 1.1. Проводить техническое обслуживание электрооборудования.

ПК 1.2. Проводить профилактические осмотры электрооборудования.

ПК 1.3. Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования.

ПК 1.4. Проводить наладку и испытания электрооборудования.

ПК 1.5. Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования.

ПК 1.6. Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование.

ВПД.2 Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем

ПК 2.1. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.

ПК 2.2. Выполнять режимные переключения в энергоустановках.

ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования.

ВПД.3 Контроль и управление технологическими процессами

ПК 3.1. Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии.

ПК 3.2. Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии.

ПК 3.3. Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.

ПК 3.4. Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование.

ПК 3.5. Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования.

ВПД.4 Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем

ПК 4.1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования.

ПК 4.2. Планировать работы по ремонту электрооборудования.

ПК 4.3. Проводить и контролировать ремонтные работы.

ВПД.5 Организация и управление производственным подразделением

ПК 5.1. Планировать работу производственного подразделения.

ПК 5.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам.

ПК 5.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.

ПК 5.4. Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.

1.2 Количество недель и часов, отводимых на государственную итоговую аттестацию:

Общий объем – 6 недель (216 ч.), в том числе:

- Демонстрационный экзамен – 5 недель (180 ч.);
- Защита дипломного проекта (работы) – 1 неделя (36 ч.).

1.3. Сроки подготовки и проведения государственной итоговой аттестации:

- проведение государственной итоговой аттестации: с 20.05.2028 по 30.06.2028 года;
- демонстрационный экзамен: в период с 20.05.2028 по 23.06.2028 года;
- защита дипломного проекта: в период с 24.06.2028 по 30.06.2028 года.

2. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе среднего профессионального образования (программе подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

2.2. Содержание государственной итоговой аттестации

Демонстрационный экзамен является первым этапом государственной итоговой аттестации. На втором этапе государственной итоговой аттестации проводится защита дипломного проекта (работы).

2.2.1. Проведение демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен направлен на демонстрацию обучающимся освоенных в ходе обучения общих и профессиональных компетенций и предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Шифр комплекта оценочной документации - КОД 13.02.03-1-2024.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Арзамасским филиалом ННГУ выбран профильный уровень проведения демонстрационного экзамена на основании заявлений выпускников. Выбор обучающимися профильного уровня демонстрационного экзамена закрепляется в распоряжении об утверждении тем дипломных проектов (работ).

На демонстрационный экзамен выносятся профессиональные задачи, которые могут отражать как один вид деятельности в соответствии с ФГОС СПО, так и несколько видов деятельности.

Продолжительность выполнения заданий демонстрационного экзамена:

3 часа 30 минут

Структура и содержание типового задания, условия его выполнения

№ п/п	Наименование модуля задания	Задания
1	Модуль 1: Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	Произвести техническое обслуживание (технический осмотр) контактора. По результатам осмотра заполнить протокол. Дать ответы на вопросы экспертов.
2	Модуль 2: Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	Выполнить монтаж электроустановки реверсивного управления асинхронным двигателем, включающего в себя элементы управления, контроля и сигнализации, выполнить монтаж и коммутацию руководствуясь монтажными, принципиальными или иными схемами, предусмотренными заданием. Управление двигателем осуществляется кнопочными выключателями (SB1 «Вперед», SB2 «Стоп», SB3 «Назад»,) Вращение двигателя подтверждается световой сигнализацией (HL1, HL3), наличие напряжения на щите подтверждается световой сигнализацией (HL2). Режимы работы: Нажатие SB1 «Вперед» - вращение М через KM1 (в прямом направлении) Нажатие SB2 «Стоп» - остановка М

		Нажатие SB3 «Назад» - вращение М через КМ2 (в обратном направлении) Срабатывание КК - остановка М.
3	Модуль 3: Контроль и управление технологическими процессами	Составить бланк переключений по схеме ОРУ ГРЭС 1200 МВт в соответствии с заданием. Задание: Дежурному электромонтёру электрической станции, имеющему IV группу допуска по электробезопасности Смирнову А.А дано задание начальником смены электростанции Петровым И.И - составить бланк переключений на вывод в ремонт отходящей линии L5 на ОРУ 110кВ. Оперативные переключения спланировать на 30-ое число текущего месяца в 10:00. Проведение переключений контролирует начальник электроцеха Михеев В.А. Оформление бланка выполнить на момент завершения оперативных переключений (как использованный бланк).

Протокол технического осмотра

ПРОТОКОЛ № _____

технического осмотра _____
(наименование оборудования)

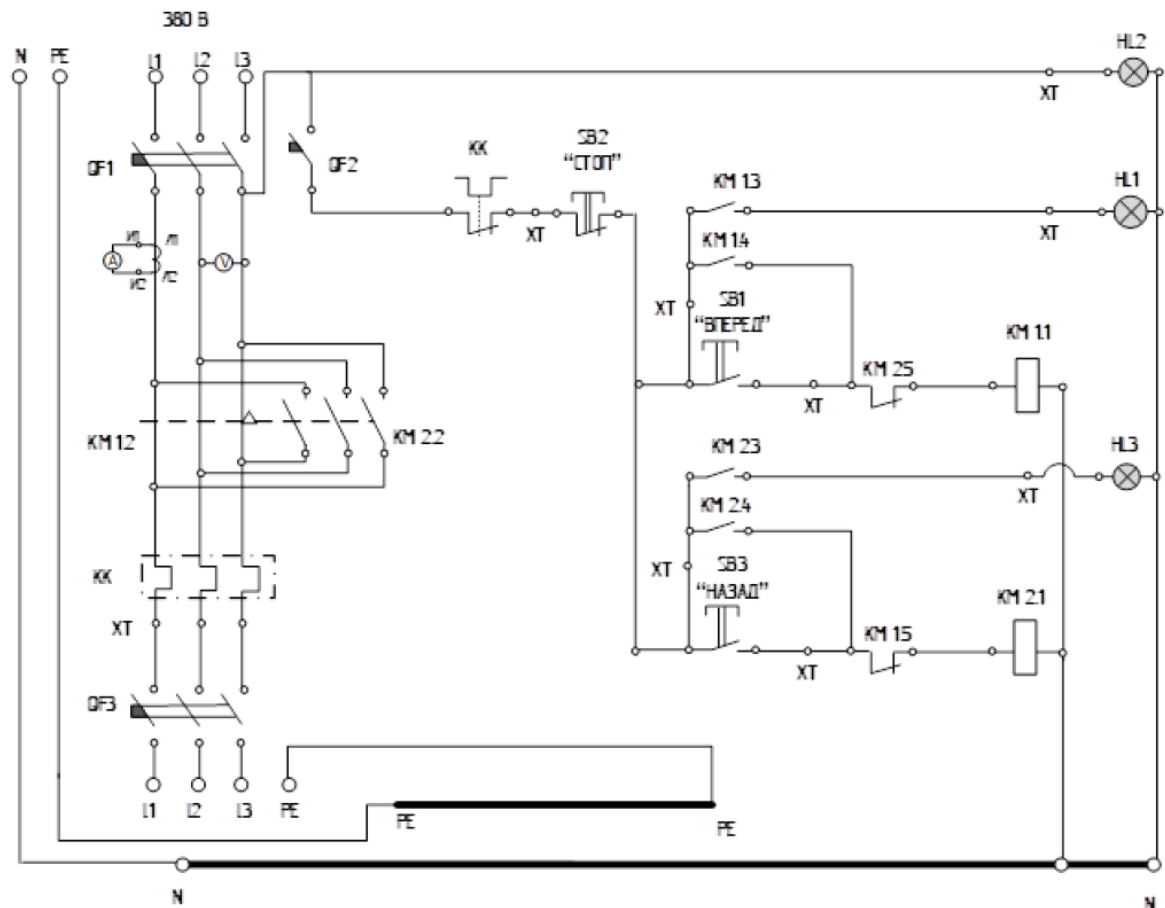
Дата проведения осмотра «__» _____ 202__ г.

№ п.п	Наименование составных элементов оборудования	Результат осмотра
1	2	3
1	Общий осмотр	
2	Проверка механической части	
3	Проверка металлических элементов	
4	Проверка состояния проводов	
5	Проверка электрической части	

Осмотр произвел: _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол проверил:
 Линейный эксперт 1 _____
 Линейный эксперт 2 _____
 Линейный эксперт 3 _____
 (подпись) (Ф.И.О.)
 (подпись) (Ф.И.О.)
 (подпись) (Ф.И.О.)

Электрическая схема реверсивного управления электродвигателем



Комплектация монтажной части

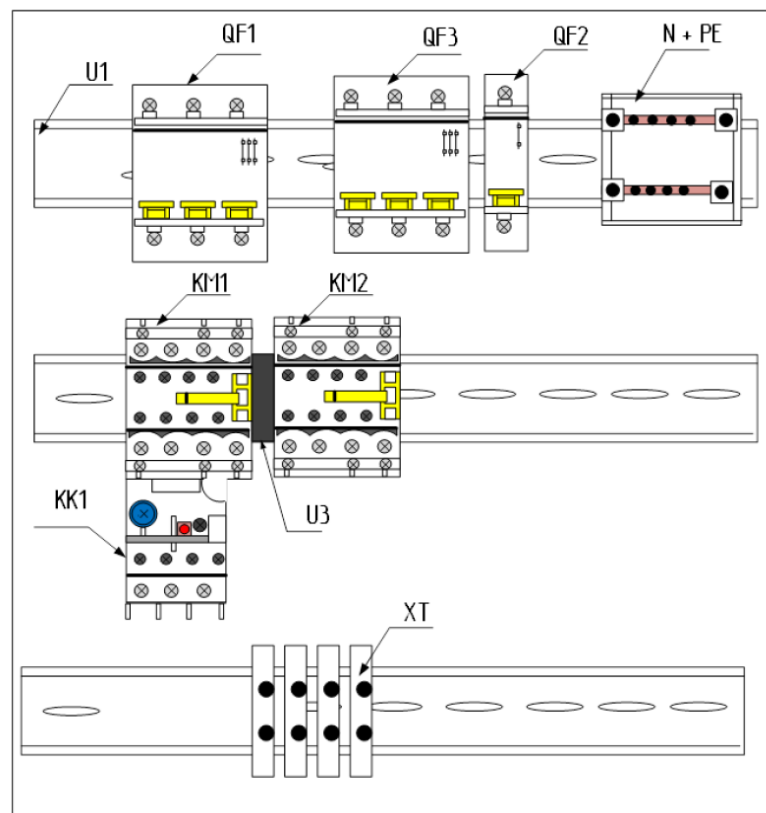


Таблица обозначений

Условные обозначения	
QF1	Автоматический выключатель, 4P, 16А, хар-ка С
QF2	Автоматический выключатель, 1P, 6А, хар-ка С
QF3	Автоматический выключатель, 3P, 16А, хар-ка С
U1	DIN
U3	Механическая блокировка
N+PE	Шины в корпусе (кросс-модуль) L+PEN. 2*7
KM1	Контактор 25 А/230 В, 4НО
	Приставка доп. контакты 2НО+2НЗ
KK	Реле электротепловое
XT	Клеммный зажим ЗНИ
U4	Пост кнопочный на 3 кнопки
HKY	Монтажная панель
L1, L2, L3	Сигнальные лампы
SB1, SB2. SB3	Кнопки управления
U2	Кабельный канал 60*40

Бланк переключений

БЛАНК ПЕРЕЛЮЧЕНИЙ №

Начало _____ час _____ мин.

Окончание _____ час _____ мин.

« » 20 г.

Электростанция

Подстанция

Задание _____

Последовательность производства операций при переключениях:

Бланк заполнил и
переключения производит

(ПОДПИСЬ)

Переключения разрешаю

(ПОДПИСЬ)

Бланк проверил и
переключения контролирует

(ПОДПИСЬ)

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Арзамасский филиал ННГУ обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с требованиями Приказа Министерства Просвещения от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

Место расположения ЦПДЭ, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с Арзамасским филиалом ННГУ не позднее, чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Арзамасский филиал ННГУ знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее, чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Не позднее, чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена, главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

В день проведения демонстрационного экзамена в ЦПДЭ присутствуют:

- руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован ЦПДЭ;
- не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- члены экспертной группы;

- главный эксперт;
- представители организаций-партнеров (по согласованию с Арзамасским филиалом ННГУ);
- выпускники;
- представитель Арзамасского филиала ННГУ, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости)
- технический эксперт;
- тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (при наличии такой категории выпускников);
- организаторы, назначенные Арзамасским филиалом ННГУ из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в ЦПДЭ лиц, указанных выше, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

В день проведения демонстрационного экзамена в ЦПДЭ могут присутствовать:

- должностные лица органа исполнительной власти Нижегородской области, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);
- представители оператора (по согласованию с Арзамасским филиалом ННГУ);
- представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с Арзамасским филиалом ННГУ);
- медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается ЦПДЭ).

Указанные лица присутствуют в ЦПДЭ в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность и обязаны:

- соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;
- пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту;
- не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения процедур проведения ГИА.

Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из ЦПДЭ лиц, допустивших грубое нарушение требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований

охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

Главный эксперт обязан находиться в ЦПДЭ до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена и выпускниками требований при проведении демонстрационного экзамена.

Технический эксперт вправе:

- наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;
- давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

- сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

- останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению демонстрационного экзамена, выпускников действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в ЦПДЭ с уведомлением главного эксперта.

Представитель Арзамасского филиала ННГУ располагается в изолированном от ЦПДЭ помещении.

Арзамасский филиал ННГУ обязан не позднее, чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием ЦПДЭ, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;

- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования ЦПДЭ;

- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

Выпускники обязаны:

- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами ЦПДЭ.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии

обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт знакомит выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

ЦПДЭ может быть оборудован средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из ЦПДЭ выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в ЦПДЭ, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями

комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

По решению ГЭК результаты демонстрационного экзамена, проведенного при участии оператора, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Перечень документов, находящихся в ЦПДЭ:

- ФГОС СПО по специальности
- образовательная программа;
- программа ГИА;
- приказ о допуске студентов к ГИА;
- приказ об утверждении состава ГЭК;
- приказ об утверждении председателя ГЭК;
- приказ о назначении куратора ДЭ;
- заявления выпускников на проведение демонстрационного экзамена профильного уровня;
- договор о сетевой форме реализации образовательных программ (при необходимости);
- согласия на обработку персональных данных (от всех категорий лиц, задействованных в ДЭ);
- план проведения демонстрационного экзамена;
- листы ознакомления с планом проведения демонстрационного экзамена;
- комплект оценочной документации, по которому проводится ДЭ;
- паспорт ЦПДЭ (приложения к паспорту: № 1 (оборудование и инструменты), № 2 (расходные материалы);
- протоколы проведения ДЭ.

Перед началом демонстрационного экзамена экспертная группа во главе с главным экспертом уточняют критерии оценки заданий по компетенции и комплекту оценочной документации.

2.2.2. Подготовка и защита дипломного проекта (работы)

Подготовка и защита дипломного проекта (работы) способствует систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника по специальности при решении разрабатываемых в дипломном проекте (работе) конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлены на проверку качества полученных обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

(Порядок выполнения и защиты дипломного проекта (работы) определен Приложением к Положению о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ННГУ, утвержденному решением ученого совета ННГУ от 27.12.2017 № 10, и введенному в действие приказом ректора № 626-ОД от 29.12.2017.)

Работа по подготовке дипломного проекта (работы) ведется обучающимся под руководством назначенного руководителя.

Темы дипломных проектов (работ) носят практико-ориентированный характер и определяются в соответствии с видом профессиональной деятельности. Студенту предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования по специальности.

Примерный перечень тем дипломных проектов (работ)

ПМ.01 Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем

1. Электрическая часть районной подстанции 110/35/10 кВ с разработкой технологической карты на техническое обслуживание вакуумного выключателя.
2. Электрическая часть районной подстанции 110/35/10 кВ с разработкой дифференциальной защиты трансформатора и технологической карты на техническое обслуживание выключателя 35 кВ.
3. Электрическая часть районной подстанции 220/35/6 кВ с разработкой АПВ линии и технологической карты на техническое обслуживание выключателя 6 кВ.
4. Проектирование системы планового технического обслуживания на подстанции 110/35/10 кВ.

ПМ.02 Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем

1. Электрическая часть районной подстанции 110/35/10 кВ с разработкой МТЗ трансформатора.
2. Электрическая часть районной подстанции 110/35/6 кВ с разработкой МТЗ трансформатора.
3. Электрическая часть районной подстанции 220/35/10 кВ с разработкой МТЗ трансформатора.
4. Электрическая часть районной подстанции 220/35/6 кВ с разработкой МТЗ трансформатора.
5. Электрическая часть районной подстанции 110/35/10 кВ с разработкой АВР трансформатора.
6. Электрическая часть районной подстанции 110/35/6 кВ с разработкой АВР трансформатора.
7. Электрическая часть районной подстанции 220/35/10 кВ с разработкой АВР трансформатора.
8. Электрическая часть районной подстанции 220/35/6 кВ с разработкой АВР трансформатора.
9. Электрическая часть районной подстанции 110/35/10 кВ с разработкой дифференциальной защиты трансформатора.
10. Электрическая часть районной подстанции 110/35/6 кВ с разработкой дифференциальной защиты трансформатора.
11. Электрическая часть районной подстанции 220/35/10 кВ с разработкой дифференциальной защиты трансформатора.

12. Электрическая часть районной подстанции 220/35/6 кВ с разработкой дифференциальной защиты трансформатора.

ПМ.03 Контроль и управление технологическими процессами

1. Проектирование ВЛ 10 кВ с разработкой МТЗ линии.
2. Проектирование ВЛ 10 кВ с разработкой АПВ линии.
3. Проектирование ВЛ 10 кВ с разработкой АВР линии.
4. Проектирование ВЛ 10 кВ с разработкой дифференциальной защиты линии.
5. Проектирование ВЛ 35 кВ с разработкой МТЗ линии.
6. Проектирование ВЛ 35 кВ с разработкой АПВ линии.
7. Проектирование ВЛ 35 кВ с разработкой АВР линии.
8. Проектирование ВЛ 35 кВ с разработкой дифференциальной защиты линии.
9. Проектирование ВЛ 110 кВ с разработкой МТЗ линии.
10. Проектирование ВЛ 110 кВ с разработкой АПВ линии.
11. Проектирование ВЛ 110 кВ с разработкой АВР линии.
12. Проектирование ВЛ 110 кВ с разработкой дифференциальной защиты линии.
13. Проектирование ВЛ 10кВ с разработкой блока распределительного устройства для управления отходящими линиями подстанции.
14. Проектирование ВЛ 10 кВ с разработкой технологии монтажа опор.
15. Проектирование ВЛ 35 кВ с разработкой технологии монтажа опор.
16. Проектирование ВЛ 110 кВ с разработкой монтажа линии.
17. Проектирование ВЛ 110 кВ с разработкой технологии установки опор.
18. Проектирование ВЛ 110 кВ с разработкой технологии замены оборудования ВЛ.
19. Проектирование ВЛ 10 кВ с разработкой технологии монтажа проводов.
20. Проектирование ВЛ 35 кВ с разработкой технологии монтажа проводов.
21. Проектирование ВЛ 110 кВ с применением дифференциальной защиты линии.
22. Проектирование ВЛ 35 кВ с разработкой технологии монтажа опор.
23. Проектирование ВЛ 10 кВ с применением системы автоматического повторного включения.
24. Проектирование ВЛ 10 кВ с разработкой технологической карты на установку силового трансформатора.
25. Проектирование ВЛ 10 кВ с разработкой технологической карты монтажа проводов ВЛ.
26. Проектирование ВЛ 110 кВ с применением максимальной токовой защиты ВЛ.
27. Проектирование ВЛ 35 кВ с разработкой технологии монтажа проводов ВЛ.
28. Проектирование ВЛ 35 кВ с применением максимальной токовой защиты линии.
29. Проектирование ВЛ 35 кВ с применением системы АПВ линии.
30. Проектирование ВЛ 10 кВ с применением максимальной токовой защиты линии.

ПМ.04 Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем

1. Проектирование производственного процесса ИК-диагностирования оборудования подстанции 220/110/35 кВ.

2. Проектирование системы диагностирования оборудования подстанции 220/110/35 с помощью методов акустического контроля.
3. Проектирование ВЛ 110 кВ с разработкой технологической карты на измерение сопротивления заземляющего устройства.
4. Электрическая часть районной подстанции 110/35/6 кВ с разработкой технологической карты на замену проходного изолятора.
5. Электрическая часть районной подстанции 110/35/10 кВ с разработкой технологической карты на ремонт измерительного трансформатора тока.
6. Электрическая часть районной подстанции 110/35/10 кВ с разработкой технологической карты на текущий ремонт силового трансформатора 110 кВ.
7. Электрическая часть районной подстанции 110/35/6 кВ с разработкой технологической карты на снятие и установку проходного изолятора ввода 35 кВ на силовом трансформаторе.
8. Электрическая часть районной подстанции 220/35/10 кВ с разработкой технологической карты на текущий ремонт силового трансформатора 220 кВ.
9. Электрическая часть районной подстанции 110/35/10 кВ с разработкой технологической карты на снятие и установку ввода 110 кВ на силовом трансформаторе.
10. Электрическая часть районной подстанции 220/35/10 кВ с разработкой технологической карты на текущий ремонт измерительного трансформатора тока.
11. Электрическая часть районной подстанции 110/35/6 кВ с разработкой технологической карты на текущий ремонт измерительного трансформатора напряжения
12. Электрическая часть районной подстанции 110/35/10 кВ с разработкой технологической карты на текущий ремонт трансформатора собственных нужд.
13. Электрическая часть районной подстанции 220/35/6 кВ с разработкой технологической карты восстановления давления в маслонаполненных вводах трансформатора.

ПМ.05 Организация и управление производственным подразделением

1. Разработка структуры организации и управления электрической подстанции.
2. Организация взаимосвязей между различными структурными подразделениями электроснабжающей организации.
3. Организация работы вспомогательных служб электрической подстанции.
4. Организация вспомогательного и обслуживающего процессов работы электрической подстанции.

Защита дипломного проекта (работы) является завершающим этапом государственной итоговой аттестации. К защите дипломного проекта (работы) допускаются лица, завершившие полный курс обучения, успешно прошедшие процедуру демонстрационного экзамена в соответствии с ФГОС СПО и представившие дипломный проект (работу) с отзывом руководителя в установленный срок.

2.3. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

2.3.1. По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и (или) несогласии с её результатами (далее - апелляция).

2.3.2. Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию Арзамасского филиала ННГУ.

Апелляция о нарушении Порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из ЦПДЭ.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

2.3.3. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

2.3.4. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена (при его наличии).

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

2.3.5. Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

2.3.6. При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка проведения ГИА не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка проведения ГИА подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные Арзамасским филиалом ННГУ без отчисления такого выпускника из университета в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

2.3.7. В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника,

подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

2.3.8. В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК.

2.3.9. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

2.3.10. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

2.3.11. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

2.3.12. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве Арзамасского филиала ННГУ.

2.4. Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов

2.4.1. Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов ГИА проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

2.4.2. При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

присутствие в аудитории, ЦПДЭ тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов

аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

2.4.3. Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее - справка)

2.4.4. Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы государственной итоговой аттестации предусмотрены учебные аудитории для проведения процедур подготовки и защиты дипломного проекта (работы) и проведения демонстрационного экзамена.

Оборудование, инструменты и мебель в помещении для проведения демонстрационного экзамена соответствуют требованиям к инфраструктуре и материально-техническому оснащению комплекта оценочной документации.

Помещения оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

3.2 Информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

Для реализации программы библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами

Основная литература:

1. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 291 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04256-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/539388>

2. Ананичева, С. С. Электрические системы и сети. Примеры и задачи: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. С. Ананичева, С. Н. Шелюг ; под научной редакцией Е. Н. Котовой. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 179 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10375-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/542127>

3. Беляков, Г. И. Электробезопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 202 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17193-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/537041>

4. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 275 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07913-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/537743>

5. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 398 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13776-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/537742>

6. Климова, Г. Н. Электрические системы и сети. Энергосбережение: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Климова. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 179 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10362-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/517783>

7. Лыкин, А. В. Электрические системы и сети: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Лыкин. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 362 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10376-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/542125>

8. Маслова, В. М. Управление персоналом: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. М. Маслова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 451 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15946-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/536846>

9. Организация производства: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. С. Леонтьева [и др.] ; под редакцией Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 279 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17052-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/538644>

10. Управление персоналом: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Литвинюк [и др.] ; под редакцией А. А. Литвинюка. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 461 с. – (Профессиональная практика). – ISBN 978-5-534-16151-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/536835>

11. Ушаков, В. Я. Электрические системы и сети: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Я. Ушаков. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 446 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10365-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/517781>

Дополнительная литература:

1. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 352 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09807-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/539204>

2. Розанов, Ю. К. Силовая электроника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. К. Розанов, М. Г. Лепанов ; под редакцией Ю. К. Розанова. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 206 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05204-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/538662>

3. Сивков, А. А. Основы электроснабжения: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 173 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01344-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/537960>

4. Энергосберегающие технологии в промышленности: учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова, С.А. Петрова. – 2-е изд. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. – 271 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-443-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2102664>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. ЭБС Юрайт <https://urait.ru>
2. ЭБС Знаниум <https://www.znanium.com>
3. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС Консультант студента www.studentlibrary.ru/

4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты выполнения демонстрационного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

Модули, критерии и время

№ п/п	Модуль задания	Критерий оценивания	Баллы	Продолжительность ДЭ
Инвариантная часть				
1	Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	Проведение работы по монтажу и демонтажу электрооборудования	6,00	3 часа 30 минут
		Проведение наладки и испытания электрооборудования	4,00	
		Проведение технического обслуживания электрооборудования	14,00	
		Проведение профилактических осмотров электрооборудования	10,00	
		Оформление технической документации по обслуживанию электрооборудования	2,00	
2	Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	Контроль работы основного и вспомогательного оборудования	10,00	
3	Контроль и управление технологическими процессами	Оптимизация технологического процесса в соответствии с нагрузкой на оборудование	4,00	
		Выполнение режимных переключений в энергоустановках	18,00	
		Оптимизация технологических	12,00	

		процессов в соответствии с нагрузкой на оборудование		
ИТОГО:			80,00	

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение заданий демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов осуществляется согласно таблицы:

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимальному возможному (в процентах)	0-19,99%	20-39,99%	40-69,99%	70-100%
Баллы, полученные студентами на ДЭ	0-15,99	16-31,99	32-55,99	56-80

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования, засчитываются в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену.

Условием учета результатов, полученных в конкурсных процедурах, является признание образовательной организацией содержательное соответствие компетенции результатам освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО, а также отсутствия у студента академической задолженности.

Результаты защиты дипломного проекта (работы) определяются оценками «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно» и объявляются в день защиты дипломного проекта (работы) после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии.

Оценка выставляется членами ГЭК, с учетом следующих критериев:

«Отлично» - автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др.

«Хорошо» - автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал.

«Удовлетворительно» - автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе.

«Неудовлетворительно» - автор совсем не ориентируется в терминологии работы, при ответе допускает существенные ошибки, доклад охватывает менее 50% необходимого материала, разрозненный и бессистемный, неуверенный, нечеткий. На вопросы членов ГЭК выпускник не ответил.

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта (работы) учитываются:

- доклад обучающегося по каждому разделу работы;
- ответы на вопросы;
- отзыв руководителя;
- оценка рецензента.

Критерием оценки дипломного проекта (работы) является установленная комиссией степень освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций, установленных ФГОС СПО.

Индикаторы компетенции	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Требования к выполнению дипломного проекта (работы)

Дипломный проект (работа) - завершающий этап обучения, который аккумулирует знания и умения, приобретенные в процессе обучения и позволяет студентам продемонстрировать свою профессиональную компетентность.

Основные требования к дипломному проекту (работе):

- дипломный проект (работа) представляет собой совокупность результатов, выдвигаемых автором для защиты, имеющим внутреннее единство, свидетельствующее о способности автора находить технические решения, используя теоретические знания и практические навыки;
- дипломный проект (работа) является законченным исследованием, в котором содержится решение задачи, имеющей практическое значение для соответствующего направления.

Дипломные проекты (работы) могут выполняться студентами как в образовательном учреждении, так и на предприятии (организации).

По содержанию дипломный проект (работа) может носить практический и опытно-экспериментальный характер.

Пояснительная записка включает в себя:

- введение, в котором раскрывается актуальность и значение темы, формулируется цель и задачи;
- анализ состояния вопроса и целесообразность разработки
- расчетную часть, содержащую расчеты по профилю специальности;
- технологическая часть в которой содержится технологическая разработка операций по выполнению отдельных видов работ по теме дипломного проекта (работы);
- экономическую часть;
- безопасность и экологичность проектных решений;
- список используемой литературы.
- нормативные ссылки

Практическая часть дипломного проекта (работы) может быть представлена чертежами, схемами, графиками, диаграммами, изделиями и продуктами технической творческой деятельности в соответствии с выбранной темой.

Практическая часть также может быть представлена методикой, расчетами, анализом экономических данных в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Объем пояснительной записки дипломного проекта (работы) должен быть не менее 50 страниц печатного текста, объем графической части не менее 3 листов.

Материал работы должен последовательно содержать:

- титульный лист;
- задание на дипломный проект (работу);
- ведомость дипломного проекта (работы);
- содержание;
- введение, раскрывающее обоснование темы и её актуальности в научном и практическом отношении, степень разработанности темы, цель, задачи и структура работы;
- основное содержание, содержащие по тексту сноски на используемую литературу и источники;
- заключение, содержащее краткие выводы и достигнутые результаты;
- список используемой литературы и источников;
- приложения, содержащие материалы, дополняющие дипломный проект (работу);
- отзыв о дипломном проекте (работе);
- рецензию.

Титульный лист является первой страницей дипломного проекта (работы) и служит источником информации, необходимой для поиска и обработки документа. Номер страницы на титульном листе не ставится.

Отзыв и рецензия оформляются на специальных бланках, которые не включаются в общую нумерацию страниц, страницы на данных листах не проставляются.

Список используемой литературы должен содержать сведения об источниках, использованных при выполнении дипломного проекта (работы) (учебные пособия, справочная литература, учебно-методические пособия, нормативно-технические документы, стандарты, периодические издания, Web-адреса из сети Интернет). Их должно быть не меньше 20 наименований.

Библиографические описания документов и других источников информации

оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003. В библиографических описаниях допускаются сокращения в области выходов данных по ГОСТ Р 7.0.12-2011.

Библиографические описания документов располагают в алфавитном порядке их элементов: фамилий и инициалов авторов или основных заглавий. В пояснительной записке дипломного проекта (работы) допускается располагать библиографические описания документов в порядке их упоминания в тексте.

Упорядоченный библиографический список должен быть пронумерован по порядку записей арабскими цифрами и печататься с абзацного отступа.

Состав вспомогательных указателей дипломного проекта (работы) определяется студентом исходя из особенностей представления его содержания. В состав вспомогательных указателей дипломного проекта (работы) могут входить:

- список сокращений;
- список условных обозначений;
- указатель авторов;
- указатель таблиц;
- указатель иллюстраций и др.

Текстовая часть документов должна оформляться в соответствии с ГОСТ 2.105-95. Как правило, текст дипломного проекта (работы) выполняется на листах формата А4. Печать осуществляется с одной стороны.

При наборе текста работы на компьютере с последующей распечаткой нужно использовать шрифт Times New Roman, размер 14 пт, с абзацным отступом 1,25 мм, междустрочный интервал – полуторный, выравнивание – по ширине. Поля (на каждой странице документов): верхнее и нижнее (до текста) – 20 мм, левое (до текста) – 30 мм, правое (до текста) – 10 мм. Текст документа разделяют на главы и параграфы, при этом слова «Глава» и «Параграф» не пишутся. Главы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Параграфы должны иметь нумерацию в пределах каждой главы. Номер параграфа состоит из номеров главы и параграфа, разделенных точкой. В конце номера параграфа точка не ставится.

Внутри разделов и подразделов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости, ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа. Каждый пункт перечислений записывают с абзацного отступа. Пункты, как правило, заголовков не имеют.

Главы и параграфы должны иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание глав и параграфов. Заголовки следует печатать строчными буквами, начиная с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая, с абзацного отступа. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Заголовки глав и параграфов между собой, а также заголовки глав, параграфов и текст разделяются пустой строкой. Каждая глава дипломного проекта (работы) начинается с нового листа (страница).

Содержание, введение, названия глав дипломного проекта (работы) (наименование пояснительной записки и практической части), заключение, список используемых источников, приложения – являются основными частями дипломного проекта (работы). По тексту они начинаются с нового листа (страницы), с абзацного отступа и оформляются полужирным начертанием. В содержании основные части печатаются в обычном начертании.

На титульном листе, содержании номера страниц не ставятся.

5.2. Образец заполнения заявления на утверждение темы дипломного проекта (работы) и закрепления научного руководителя

Руководителю отделения
СПО Арзамасского филиала ННГУ
О.И. Артюхину

студента группы _____
специальности 13.02.03 Электрические
станции, сети и системы отделения среднего
профессионального образования

(Ф.И.О. студента)

заявление.

Прошу утвердить тему моего дипломного проекта:

В качестве руководителя дипломного проекта прошу назначить:

(фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, занимаемая должность)

Подпись студента _____/_____
(подпись) (расшифровка подписи)

5.3. Календарный план выполнения дипломного проекта (работы)

Сроки преддипломной практики		
1	Выбор темы, руководителя, оформление заявления	
2	Утверждение темы дипломного проекта (работы)	
3	Выполнение задания по теме дипломного проекта (работы) на преддипломной практике	
4	Представление отчета по практике и аттестация по практике	
Подготовка дипломного проекта (работы)		
1	Утверждение задания, анализ исходной информации, работа над 1 разделом дипломного проекта (работы) и устранение замечаний	
2	Работа над 2 разделом дипломного проекта (работы) и устранение замечаний	
3	Работа над графической частью дипломного проекта (работы), приложениями, списком использованной литературы, заключением, оглавлением	
4	Оформление и предоставление руководителю полного текста работы, получение отзыва, подготовка мультимедийной презентации	
5	Предоставление студентом готового дипломного проекта (работы) рецензенту, предварительная защита	

Руководитель

дипломного проекта (работы) _____ / _____ «__» _____ 20__ г.
подпись Ф.И.О.

Задание принял

к исполнению _____ / _____ «__» _____ 20__ г.
подпись Ф.И.О.

5.4. Образец задания по подготовке дипломного проекта (работы)

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования «Национальный
исследовательский Нижегородский
государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»
Арзамасский филиал
Отделение среднего профессионального
образования
(Арзамасский политехнический колледж
им. В.А. Новикова)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель методической комиссии
общепрофессионального и профессионального
циклов специальностей 13.02.03 Электрические
станции, сети и системы, 35.02.08
Электрификация и автоматизация сельского
хозяйства

(подпись) (расшифровка подписи)
Руководитель _____
(подпись) (расшифровка подписи)

«__» _____ 2024 г.

Специальность 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

ЗАДАНИЕ

по подготовке дипломного проекта

Студенту Иванову Ивану Ивановичу

Тема: Проектирование ВЛ 35кВ с разработкой трехфазной трехрелейной МТЗ с
выдержкой времени срабатывания

Исходные данные: 1 План проектируемой линии

2 Характеристика потребителей

3 Руководящие указания по проектированию

Перечень вопросов, подлежащих разработке в работе или краткое содержание работы:

Оглавление

Введение

1 Анализ состояния вопроса и целесообразность разработки темы

1.1 Особенности проектирования электроснабжения

1.2 Задачи проектирования

2 Расчетная часть

2.1 Выбор типа и мощности силовых трансформаторов

2.1.1 Условия выбора трансформаторов

2.2 Выбор сечения проводов

2.2.1 Расчет рабочих токов линии

2.2.2 Выбор проводов по экономической плотности тока

2.2.3 Выбор марки и сечение проводов

2.2.4 Определение потерь в проводах

2.3 Расчет токов короткого замыкания

2.3.1	Расчёт сопротивления линий
2.3.2	Расчет тока короткого замыкания
2.3.3	Определение ударного тока короткого замыкания
2.3.4	Расчет тока термической стойкости
2.4	Выбор пускозащитной аппаратуры
2.4.1	Выбор разъединителя
2.4.2	Выбор предохранителей
2.5	Принцип работы МТЗ
2.6	Проектирование ВЛ
2.6.1	Выбор опор ВЛ
2.7	Расчет заземляющих устройств
3	Технологическая часть
3.1	Сборка и установка (с земляными работами) унифицированных железобетонных опор с вибрированными стойками ВЛ 35кВ
3.2	Последовательность операций сборки и установка (с земляными работами) унифицированных железобетонных опор с вибрированными стойками ВЛ 35кВ
4	Экономическая часть
4.1	Затраты на материалы и оборудование при возведении ВЛ
4.2	Калькуляция трудовых затрат
5	Безопасность и экологичность проектных решений
5.1	Охрана труда при подготовке сборочной площадки, сборки опор
5.2	Меры защиты окружающей среды при возведении ВЛ
Заключение	
Список используемой литературы	
Нормативные ссылки	
6	Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):
ДП.01.00.00 План трассы ВЛ 35 кВ (А1х1)	
ДП.02.00.00 Технологическая карта на бурение котлованов для унифицированных железобетонных опор ВЛ 35 кВ (А1х1)	
ДП.03.00.00 Схема трехфазной трехрелейной МТЗ с выдержкой времени срабатывания(А1х1)	

Задание принял к исполнению

« ____ » _____ 20 ____ г.

Студент _____

(_____)

5.5. Образец титульного листа дипломного проекта (работы)

**Министерство науки и высшего Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»
(ННГУ)
Арзамасский филиал**

**Отделение среднего профессионального образования
(Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова)**

Выполнил:
Иванов И.И.,
студент IV курса
очной формы обучения,
специальность 13.02.03
Электрические станции, сети и системы
Даю согласие на размещение текста работы
в электронно-библиотечной системе ННГУ

(подпись студента)

Дипломный проект

**Проектирование ВЛ 35 кВ с разработкой трехфазной трехрелейной МТЗ с
выдержкой времени срабатывания**

Руководитель:
преподаватель высшей категории
_____**Н.Д. Корягина**

Рецензент:
Евдокимов С.В.,
Инженер-энергетик (1 категории)
Арзамасское ЛПУМГ

Допущен к защите
председатель методической комиссии общепрофессионального и профессионального
циклов специальностей 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, 35.02.08
Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

_____**Гусева А.И.**
(подпись)
«_____» _____ 2024 г.

**Арзамас
2024**

5.6. Образец отзыва о дипломном проекте (работе)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ НИЖЕГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО»**

**Арзамасский филиал
Отделение среднего профессионального образования
(Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова)**

О Т З Ы В

о дипломном проекте студента 4 курса специальности
13.02.03 Электрические станции, сети и системы
Иванова Ивана Ивановича

Тема дипломного проекта: Проектирование ВЛ 35 кВ с разработкой трехфазной трехрелейной МТЗ с выдержкой времени срабатывания.

1. Оценка актуальности, значимости темы и структуры работы: тема дипломного проекта актуальна, так как посвящена разработке и проектированию воздушной линии напряжением 35 кВ: выбору силовых трансформаторов подключаемой линии, выбору опор воздушных линий, проводников воздушной линии, несущей арматуры, разработке систем защит от аномальных режимов работы, способов защиты от атмосферных перенапряжений, выбору пускорегулирующих устройств.

2. Оценка раскрытия темы, выполнения цели, задач: дипломный проект охватывает весь комплекс рассматриваемых вопросов. Имеет рациональную структуру. Расчетно-пояснительная записка изложена на 51 странице. По тексту записки приводятся все необходимые расчетные, табличные материалы и иллюстрации. Графическая часть работы включает 3 листа. Графическая часть работы и пояснительная записка выполнены с учетом ЕСКД, аккуратно и качественно.

3. Перечень основных разработок студента и оценка их обоснования: в дипломном проекте проведен анализ потребителей электрической энергии. Возможность и необходимость строительства воздушной линии для имеющихся потребителей электрической энергии.

В расчетной части произведен выбор силовых трансформаторов, определены рабочие токи в линии, произведен выбор аппаратов защиты, определены токи короткого замыкания, определен список арматуры воздушной линии, опор воздушной линии, произведен выбор сечений проводников для воздушной линии.

В технологической части дипломного проекта разработана технологическая карта на бурение котлованов для унифицированных железобетонных опор ВЛ 35 кВ: разработаны вопросы организации работ, определен объем и содержание операций, состав и квалификационные характеристики бригады рабочих, предусмотрены мероприятия по технике безопасности при выполнении данных работ.

В экономической части квалификационной работы составлена спецификация на материалы и оборудование, затраты на сооружение данной линии, необходимый состав персонала для сооружения линии.

В разделе «Безопасность и экологичность проектных решений» рассмотрены вопросы техники безопасности и разработаны мероприятия по защите окружающей среды при возведении ВЛ.

4. Оценка отношения студента к подготовке работы:

4.1. Степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблемы: при выполнении дипломного проекта Иванов И.И. проявил самостоятельность и хорошую работоспособность, график подготовки разделов дипломного проекта выполнялся.

4.2. Оценка подготовленности студентов для работы в условиях производства: выпускник технически грамотен и готов для работы в условиях производства.

4.3. Оценка степени владения теоретическим материалом: Иванов И.И. умело применял при подготовке дипломного проекта полученные знания по техническим дисциплинам, показал хорошую подготовку.

5. Оценка использования компьютерных технологий и современных методов обработки информации: расчетно-пояснительная записка дипломного проекта выполнена на ПК в редакторе MS Word достаточно качественно. Графическая часть проекта выполнена с соблюдением ЕСКД и ЕСТД с использованием графических программ.

6. Соответствие иллюстративного (графического) материала содержанию работы: графический материал полностью соответствует выбранной теме проекта и выполнен аккуратно.

7. Общий вывод о соответствии дипломного проекта предъявляемым требованиям (написание, оформление, изложение, объем, иллюстрации, сформированность компетенций и др.): дипломный проект соответствует предъявляемым требованиям. Дипломный проект заслуживает хорошей оценки, а выпускник Иванов Иван Иванович присвоения квалификации техника-электрика.

8. Рекомендации (внедрение в производство, поступление в аспирантуру, к публикации и др.)

9. Рекомендации руководителя о допуске дипломного проекта:

Дипломный проект допущен к защите.

Руководитель:

преподаватель высшей категории
отделения СПО

Арзамасского филиала ННГУ _____ Н.Д. Корягина

5.7. Образец рецензии на дипломный проект (работу)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ НИЖЕГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО»**

**Арзамасский филиал
Отделение среднего профессионального образования
(Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова)**

РЕЦЕНЗИЯ

на дипломный проект студента 4 курса специальности
13.02.03 Электрические станции, сети и системы
Иванова Ивана Ивановича

Тема дипломного проекта: Проектирование ВЛ 35 кВ с разработкой трехфазной трехрелейной МТЗ выдержкой времени срабатывания

1. Оценка актуальности и значимости темы: тема дипломного проекта является актуальной и значимой в области организации электроснабжения промышленных и сельскохозяйственных потребителей.

2. Оценка структуры работы: структура дипломного проекта соответствует заданию на проектирование и раскрывает его полностью.

3. Оценка содержания и положительных сторон работы: содержание работы полностью отвечает основным требованиям. так как посвящена разработке и проектированию воздушной линии напряжением 35 кВ: выбору силовых трансформаторов подключаемой линии, выбору опор воздушных линий, проводников воздушной линии, способов защиты от атмосферных перенапряжений, выбору пускозащитной аппаратуры.

4. Оценка степени использования литературы: литературные источники использованы в достаточной степени для проектирования. Использована литература до 10 лет давности издания.

5. Аргументированность и конкретность выводов и предложений: выводы дипломного проекта конкретны, аргументированы и отражают решение задач, поставленных в работе.

6. Качество таблиц, иллюстраций и общего оформления работы: таблицы, иллюстрации и текст дипломного проекта оформлены с применением ПК и соответствуют требованиям ЕСКД.

7. Наличие самостоятельных оригинальных или интересных разработок.
Представлены в работе / отсутствуют в работе

8. Достоинства и недостатки в работе: в списке литературы встречаются источники более 10 лет давности издания.

9. Общий вывод о соответствии работы предъявляемым требованиям: дипломный проект соответствует выбранной теме. Цель проектирования достигнута, поставленные в соответствии с целью задачи успешно решены. Компетенции сформированы.

10. Дипломный проект заслуживает *хорошей* оценки, а выпускник *Иванов Иван Иванович* присвоения квалификации техник-электрик по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

Рецензент:

Инженер-энергетик (1 категории)

Арзамасское ЛПУМГ _____ С.В. Евдокимов

М.П.

« ____ » _____ 20 ____ г.

[illegible]

ДП-вид работы, АФННГУ-основная организация, СПО- отделение, 13.02.03- код специальности, 000000000-шифр студента в зачётке, 2024-год сдачи работы, РПЗ-тип документа

					ДП-АФННГУ-СПО-13.02.03-0000000-2024 РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

5.9. Критерии и содержание дипломного проекта (работы) для руководителя и рецензента

_____ (ФИО выпускника)

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка
ОК.1	Обосновывается актуальность темы работы	
ОК.2	Соответствие пояснительной записки дипломного проекта (работы) требованиям стандарта и оформлению документов	
ОК.2	Соответствие содержания пояснительной записки заданию и теме дипломного проекта (работы)	
ОК.3, ОК.4	Изложение материала логичное, последовательное, научное, краткое	
ОК.9, ПК.1.1-1.6, ПК.2.1-2.3	При выполнении дипломного проекта (работы) использованы современные технологии по монтажу автоматических систем управления, эксплуатации электрооборудования.	
ПК.1.6, ПК.2.3, ПК.3.1-3.5	При выполнении дипломного проекта (работы) использована нормативно-правовая и техническая документация.	
ПК.1.1-1.2, ПК.4.1-ПК.4.3	В дипломного проекта (работы) приведена значимость практических результатов ТО, надзора и диагностирования электрооборудования.	
ПК.5.1-ПК.5.4	При выполнении дипломного проекта (работы) проанализированы контрольные результаты и сделаны выводы.	
ОК.6	При выполнении дипломного проекта (работы) использованы современные программные продукты.	
ОК.5	Соответствие графической части содержанию пояснительной записки, теме дипломного проекта (работы) и требованиям стандарта.	
ОК.7, ОК.8	Соответствие выполнения разделов дипломного проекта (работы) с графиком.	

Критерии оценивания:

1 балл-показатель прослеживается, 0 баллов - показатель не отслеживается.

90-100% (10-11 баллов) – 5 (отлично);

75-89% (8-9 баллов) – 4 (хорошо);

60-74% (6-7 баллов) – 3 (удовлетворительно);

60% (5 баллов) – 2 (неудовлетворительно).

5.10. Оценка защиты дипломного проекта (работы)

(ФИО выпускника)

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка
ОК.1	Студент осознает значимость выполнения дипломного проекта (работы), четко формулирует тему и обосновывает степень ее актуальности.	
ОК.2	Студент представляет состояние объекта проектирования, определяет способы и пути решения проектной задачи.	
ОК.2 ПК 1.3 ПК.3.1-3.4.	Студент обосновывает выбор основных видов материалов и средств для выполнения отдельных видов проектной деятельности.	
ОК.3, ОК.4 ПК1.3-1.5, ПК.2.1, ПК.3.4, ПК.4.1	Студент на основе исходных данных проектирования принимает решения о составе и использовании различных средств монтажа, определяет вид используемых материалов. Студент предлагает и обосновывает нестандартные решения технических и технологических задач при выполнении конструкторской разработки дипломного проекта (работы).	
ОК.9, ПК.1.3, ПК.2.1, ПК.3.4	Студент реализует новые подходы в решении проектных задач при изменяющихся условиях выполнения монтажа электрооборудования.	
ПК.1.3, ПК.2.1, ПК.3.1-3.3, ПК.5.2-5.4	Студент определяет виды монтажа воздушных линий, стремится к повышению показателей качества электрической энергии, обеспечивает бесперебойную работу электрооборудования при выборе проектных решений. Студент определяет меры безопасности при монтаже и эксплуатации воздушной линии.	
ПК.2.1, ПК.3.1 -3.3 ПК.4.1-4.3,	Студент даёт оценку функциональному состоянию электрооборудования, определяет его эксплуатационную надёжность, ремонтпригодность и отказоустойчивость с учётом изменения его технологических нагрузок.	
ПК.3.5 ПК.5.1-ПК.5.4	Студент производит расчёт затрат на реализацию данной проектной работы, определяет состав и уровень подготовленности лиц, участвующих в процессе выполнения работы по перечисленным проектным мероприятиям.	
ОК.6	Студент создает адекватные взаимоотношения с членами экзаменационной комиссии в процессе защиты дипломного проекта (работы).	
ОК.5	Студент лаконично и чётко проводит презентацию результатов дипломного проекта (работы) с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.	
ОК.7, ОК.8	Студент самостоятельно оценивает опыт и результат выполненной работы.	

5.11. Матрица оценки дипломного проекта (работы)

№ п/п	Параметры (показатели качества дипломного проекта (работы))	Основные индикаторы
1.	Обоснование актуальности тематики работы.	<ul style="list-style-type: none"> • тема отражает актуальную проблему; • тема направлена на повышение эффективности профессиональной деятельности специалиста; • обоснован выбор данной темы.
2	Соответствие пояснительной записки дипломного проекта требованиям стандарта и оформлению документов	<ul style="list-style-type: none"> • работа имеет четкую структуру; • работа оформлена с применением компьютерных технологий; • формат бумаги – А4 (210 x 297 мм.) • параметры страницы: поля – левое 30 мм правое 15 мм, верхнее и нижнее по 20 мм. • текст имеет деление на абзацы; • название глав и параграфов соответствует внутреннему содержанию и оглавлению работы; • список источников и литературы оформлен в соответствии с ГОСТ 7.1-2003; • ссылки на информационные источники и оформление цитат соответствуют требованиям ГОСТ 2.105-95; • оформление и нумерация таблиц, рисунков и ссылок на них соответствует требованиям ГОСТ 2.105-95; • приложения и ссылки оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95. • Технические документы оформлены в соответствии с ГОСТ 2.106-96. ЕСКД. Текстовые документы
3.	Соответствие содержания пояснительной записки теме дипломного проекта (работы).	<ul style="list-style-type: none"> • содержание соответствует целям и задачам дипломного проекта (работы); • содержание отражает полноту реализации цели дипломного проекта (работы); • содержание отражает готовность к решению задач основных видов профессиональной деятельности, указанных для специалиста в ФГОС СПО; • пояснительная записка включает комплексность и интегрированность работы (применение знаний гуманитарных, естественно-математических и общепрофессиональных дисциплин).
4	Характер изложения материала.	<ul style="list-style-type: none"> • теоретическое обоснование материала дипломного проекта (работы) выполнено системно и логично; • язык и стиль изложения материала соответствуют профессиональной технической направленности дипломного проекта (работы);

		<ul style="list-style-type: none"> теоретические знания соответствуют требованиям ФГОС СПО.
5	Использование при выполнении дипломного проекта (работы) современных технологий ТО и ремонта автотранспорта.	<ul style="list-style-type: none"> правильно выбраны и обоснованы методы и технологии решения проблемы; корректно использованы методы и технологии исследования (проектирования).
6	Использование при выполнении дипломного проекта (работы) нормативно-правовой документации.	<p>Студент в работе использовал:</p> <ul style="list-style-type: none"> правила устройства электроустановок проектную документацию основные положения нормативно-правовых актов. ГОСТы на различные операции по выполнению разделов и тем дипломного проекта (работы)
7	Обоснование значимости практических результатов и применяемость конструкторской разработки	<ul style="list-style-type: none"> имеются рекомендации по использованию материалов дипломного проекта (работы) в практической деятельности; предложены конкретные и технологии в области профессиональной деятельности; дипломный проект (работа) содержит новые подходы к решению исследуемой проблемы; Значимость и применяемость конструкторской разработки.
8	Анализ результатов и формулировка выводов.	<ul style="list-style-type: none"> заключительные выводы и предложения обоснованы и опираются на содержание работы (или результаты исследования); прослеживается личностная позиция автора.
9	Использование современных программных продуктов при выполнении дипломного проекта (работы).	AutoCAD, Microsoft Office, КОМПАС-3D
10	Соответствие графической части содержанию пояснительной записки, теме дипломного проекта (работы) и требованиям стандарта.	графическая часть (чертежи, схемы) полностью отвечают содержанию пояснительной записки, дополняют ее и отвечают требованиям стандарта
11.	Выполнение разделов дипломного проекта (работы) в соответствии с графиком	Соблюдение графика выполнения дипломного проекта (работы).