

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Кумертауский филиал  
федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Кумертауский филиал ОГУ)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)**

для обучающихся  
по специальности  
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)  
Квалификация: техник

Заочная форма

Кумертау, 2021г.

Методические рекомендации по выполнению дипломного проекта разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07. Электроснабжение (по отраслям).

Организация-разработчик: Кумертауский филиал ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Разработчики:

В.И. Андросов, старший преподаватель кафедры электроснабжения промышленных предприятий

А.В. Богданов, доцент, доктор технических наук кафедры электроснабжения промышленных предприятий

А.В. Богданов

Рекомендована предметно-цикловой комиссией по профессиональному циклу Кумертауского филиала ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

протокол № 4 от «25» 05 20 21 г.

Председатель ПЦК:

 А.В. Богданов

## 1. Общие положения

Дипломный проект является основным обязательным видом аттестационных испытаний выпускников, завершающих обучение по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования.

Дипломный проект - это комплексная самостоятельная работа студента, главной целью и содержанием которого является всесторонний анализ, исследование и разработка некоторых из актуальных задач и вопросов как теоретического, так и прикладного характера по специальности 13.02.07. Электроснабжение (по отраслям).

Выполнение дипломного проекта призвано способствовать систематизации и закреплению полученных студентом знаний, умений и овладению общими и профессиональными компетенциями, установленными ФГОС СПО по специальности 13.02.07. Электроснабжение (по отраслям).

Целевым назначением дипломного проекта является комплексная оценка качества профессионального образования и проверка квалификационного уровня выпускника на соответствие требованиям ФГОС СПО, отражающего место специальности, объекты и виды будущей профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация для специальности 13.02.07. Электроснабжение (по отраслям) является формой заключительного этапа подготовки специалистов и представляет собой защиту выпускной квалификационной работы. ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта, тематика которой соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Защита дипломного проекта проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускников ФГОС СПО специальности 13.02.07. Электроснабжение (по отраслям). Выполнение и защита дипломного проекта - это завершающий этап среднего профессионального образования. Его успешное прохождение является необходимым условием присуждения студентам квалификации «Техник» по специальности 13.02.07. Электроснабжение (по отраслям).

Работа над дипломным проектом предполагает высокую степень самостоятельности обучающегося, предоставляет возможности для самореализации и творческого самовыражения.

Формирование и развитие этих качеств личности, креативного (созидательного, инновационного) типа мышления и составляет основу современной концепции образования.

Ориентируясь на достижение общих целей образования в целом и целей среднего профессионального образования в частности, защита дипломного проекта имеет свои специфические особенности, связанные с её основной функцией - итоговым контролем и оценкой качества образовательного процесса. При этом дипломникам следует учитывать основные требования и показатели, по которым производится оценка выполнения защиты дипломного проекта и уровня профессиональной подготовленности обучающегося:

- 1) умение четко формулировать рассматриваемую задачу, определять ее актуальность и значимость, структурировать решаемую задачу;
- 2) обоснованно выбирать и корректно использовать наиболее эффективные методы решения задач;
- 3) уметь анализировать альтернативные варианты и принимать оптимальные решения с учетом множественности критериев, влияющих факторов и характера информации;
- 4) использовать в работе современные информационные технологии, средства компьютерной техники и их программное обеспечение;
- 5) уметь осуществлять поиск научно-технической информации и работать со специальной литературой;
- 6) грамотно, с использованием специальной терминологии и лексики, четко, защищать дипломный проект.

Дипломный проект подлежит обязательному рецензированию.

## **2. Тематика дипломного проекта**

Подготовка дипломного проекта представляет собой значимую задачу, связанную с будущей профессиональной деятельностью, предполагающую достаточно длительный период решения и большой объем работы, которая ведется самостоятельно под руководством преподавателя с обязательной защитой перед государственной экзаменационной комиссией.

Обучающиеся имеют право:

- самостоятельно выбирать тему проекта;
- самостоятельно выбирать методы решения проектной задачи;
- самостоятельно анализировать информацию, обобщать факты, готовить портфолио.

Темы дипломного проекта разрабатываются ежегодно и доводятся до сведения обучающихся всех форм обучения на организационном собрании, но не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломного проекта вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием и целесообразности ее разработки. В этом случае обучающийся подает заявление на имя заведующего отделением СПО. Выбранная тема указывается обучающимся в заявлении (приложение А).

В целях оказания выпускнику теоретической и практической помощи в период подготовки и выполнения дипломного проекта ему назначается руководитель. Утверждение темы выпускной квалификационной работы осуществляется приказом директора Кумертауского филиала ОГУ.

Примерная тематика дипломного проекта

1. «Электроснабжение машиностроительного завода».
2. «Электроснабжение завода автоматических выключателей».
3. «Электроснабжение предприятия по выпуску железобетонных конструкций».
4. «Электроснабжение завода электротехнической промышленности».

5. «Электроснабжение завода электронной промышленности».
6. «Электроснабжение цементного завода».
7. «Электроснабжение завода низковольтной аппаратуры».
8. «Электроснабжение завода холодильного машиностроения».
9. «Электроснабжение группы цехов химического предприятия по выпуску лакокрасочных изделий».
10. «Электроснабжение пищекомбината».
11. «Электроснабжение комбината стройматериалов».
12. «Электроснабжение завода электротехнической промышленности».
13. «Проектирование электроснабжения производственно-ремонтного предприятия».
14. «Электроснабжение предприятия по производству бытовых резинотехнических изделий».
15. «Электроснабжение предприятия по выпуску строительных материалов».
16. «Проектирование электроснабжения предприятия по выпуску резинотехнических изделий».
17. «Электроснабжение завода «Термопласт».
18. «Электроснабжение завода электроизделий».
19. «Электроснабжение завода авиационной промышленности».
20. «Электроснабжение завода химической промышленности».
21. «Электроснабжение предприятия по производству резинотехнических изделий».
22. «Проектирование электроснабжения предприятия электротехнической промышленности».
23. «Электроснабжение завода «Каскад».
24. «Электроснабжение гормолзавода».
25. «Проектирование электроснабжения птицекомбината».
26. «Электроснабжение группы цехов химического предприятия по выпуску поливинилхлоридного ацетата».
27. «Проектирование электроснабжения завода по выпуску клиновых ремней».
28. «Проектирование электроснабжения мясокомбината».
29. «Электроснабжение автотракторного завода».
30. «Проектирование электроснабжения шарикоподшипникового завода».

### **3. Структура дипломного проекта и требования к его содержанию и оформлению**

Дипломный проект (ДП) включает в себя пояснительную записку (листы формата А4) и графическую часть (листы формата А1). В состав пояснительной записки ДП входят следующие разделы:

- титульный лист (приложение Б);
- задание (приложение В);
- аннотация;

- содержание;
- введение;
- основная часть – разделы пояснительной записки;
- заключение;
- список использованных источников.

Объем расчетно-пояснительной записки составляет не более 70 страниц машинописного текста.

При оформлении ДП обучающийся должен руководствоваться Стандартом организации «Работы студенческие. Требования и правила оформления».

#### **4. Порядок выполнения дипломного проекта**

Обучающиеся самостоятельно применяют и обосновывают принятые инженерно-технические варианты и несут ответственность за качество и глубину проработки ДП, квалифицированное оформление графической части и пояснительной записки.

Перед началом выполнения ДП обучающийся получает от руководителя индивидуальное задание и утверждает его заведующим отделением СПО перед началом преддипломной практики. В задании указывается тема ДП, сроки его выполнения, исходные данные, устанавливается объём и содержание частей работы (приложение А).

Для контроля выполнения ДП составляется календарный график выполнения проекта (приложение Е), который разрабатывается председателем ПЦК и утверждается заведующим отделением среднего профессионального образования. Руководитель ДП осуществляет общий контроль выполнения дипломного проекта на основании сводного графика, в котором устанавливаются сроки периодического отчета обучающихся о выполнении ДП. В указанные сроки, обучающиеся отчитываются перед руководителем, степень готовности отмечается в графике. Обо всех существенных отклонениях от сроков выполнения работы руководитель ставит в известность председателя ПЦК.

Выполненная ДП, подписанная обучающимися, представляется на нормоконтроль и руководителю, который после проверки подписывает ее и даёт письменный отзыв о работе (приложение Г). После этого дипломный проект представляется заведующему отделением СПО, который подписывает ее и передает рецензенту (приложение Д), специалисту предприятия, учреждения или организации, т.е. представителю из числа работодателей по данной специальности. На рассмотрении ДП и подготовку рецензии рецензенту выделяется не более 3 дней, после чего работа передается в ПЦК.

Обучающийся защищает дипломный проект перед государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК). Дата защиты каждой ДП устанавливается председателем ПЦК в соответствии с календарным графиком и готовностью работы к защите.

## **5. Порядок защиты дипломного проекта**

Защита ДП проводится в установленное время на заседании ГЭК по защите ДП по специальности. Кроме членов ГЭК на защите может присутствовать руководитель дипломного проекта, а также возможно присутствие других обучающихся, преподавателей и администрации Кумертауского филиала ОГУ.

Перед началом защиты секретарь ГЭК по защите ДП даёт краткую информацию об обучающемся. Защита начинается с доклада обучающегося по теме дипломного проекта. На доклад по ДП отводится до 7-10 минут.

Доклад следует начинать с обоснования актуальности избранной темы, а затем в последовательности, установленной логикой проведенной работы, по главам, раскрывая основное содержание работы, обращая особое внимание на наиболее важные разделы и интересные результаты.

Обучающийся должен излагать основное содержание своей ДП свободно, не читая письменного текста. В процессе доклада используется заранее подготовленный наглядный графический материал (таблицы, схемы), иллюстрирующий основные положения работы. Представленные ГЭК по защите ДП плакаты должны соответствовать разделам или подразделам работы.

После завершения доклада члены ГЭК по защите ДП задают обучающемуся вопросы, как непосредственно связанные с темой ДП, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы обучающийся имеет право пользоваться своей работой.

После ответов на вопросы, секретарь зачитывает отзыв руководителя об оценке дипломного проекта, степени самостоятельности и профессионализме обучающегося и рецензию на дипломный проект.

## **6. Критерии оценивания дипломного проекта**

Результаты демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно», означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Критерии оценок дипломного проекта:

«Отлично» - дипломный проект был сдан руководителю в установленные сроки; содержание строго соответствует выбранной теме; логически обоснована структура дипломного проекта, четко просматривается самостоятельность и творческий подход к рассматриваемой теме; материал изложен грамотно, ясно и доступно; качество оформления безупречно и полностью соответствует действующим государственным стандартам и Методическим рекомендациям по выполнению дипломного проекта; достаточный объем табличного и графического материала; имеет положительные отзывы руководителя и рецензента; при защите выпускник показывает глубокое знание вопросов темы; вносит обоснованные предложения, дает четкие и аргументированные ответы на вопросы, заданные членами ГЭК.

«Хорошо» - дипломный проект был сдан руководителю в установленные сроки; содержание дипломного проекта строго соответствует выбранной теме; структура не имеет четкой выраженности и логической обоснованности, просматривается самостоятельность и творческий подход к рассматриваемой теме; материал изложен ясно и доступно; качество оформления высокое и полностью соответствует Методическим рекомендациям по выполнению дипломного проекта, при этом в работе допускаются аккуратно сделанные исправления; работа имеет положительный отзыв руководителя и рецензента; при защите дипломного проекта выпускник показывает хорошие знания по тематике; во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал; без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы членов ГЭК.

«Удовлетворительно» - нарушаются установленные сроки сдачи дипломного проекта руководителю; содержание соответствует выбранной теме, но при этом имеют неточности в определении тематики; структура не имеет четкой выраженности и логической обоснованности; просматривается умение самостоятельно работать с источниками, но при этом явно ощущается нехватка (ограниченность) в разнообразии используемой литературы; умение автора логически мыслить проявлено недостаточно, не просматривается логическая цепочка рассуждений; качество оформления дипломного проекта невысокое и не в полной мере соответствует Методическим рекомендациям, в работе допускаются аккуратно сделанные исправления; в отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы и методике расчетов; при ее защите выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» - нарушаются установленные сроки сдачи дипломного проекта руководителю; содержание не соответствует выбранной теме, имеет место отступление от темы; структура не имеет четкой выраженности и логической обоснованности; не просматривается умение самостоятельно работать с источниками и при этом явно ощущается нехватка (ограниченность) в разнообразии используемой литературы; качество оформления дипломного проекта полностью не соответствует Методическим рекомендациям; выпускник затрудняется отвечать на поставленные по теме вопросы или при ответе допускает существенные ошибки, свидетельствующие о незнании теории и практики вопроса; к защите не подготовлен иллюстративный (графический) материал; в рецензии имеются серьезные критические замечания.



**Форма заявления на выполнение ДП**

Зав. отделением СПО

\_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

обучающий(ая)ся отделения СПО \_\_\_\_ курса

\_\_\_\_\_  
группы

Специальности \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

***ЗАЯВЛЕНИЕ***

Прошу Вашего разрешения на выполнение дипломного проекта на тему

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководителем назначить \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Обучающий (ая)ся

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

Руководитель

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

**Форма бланка титульного листа дипломного проекта**

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Кумертауский филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Кумертауский филиал ОГУ)

Отделение среднего профессионального образования

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

по специальности 13.02.07. Электроснабжение (по отраслям)

**ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ЗАВОДА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**КФОГУ 13.02.07. 16.21.XXX. ПЗ**

Заведующий СПО

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Маркелова Ю.В.

Руководитель

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Богданов А.В.

Нормоконтроль

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Шагманов Р.Р.

Студент

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Иванов И.И.

Кумертау, 2021

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Кумертауский филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Кумертауский филиал ОГУ)

Отделение СПО Кумертауского филиала ОГУ

**Задание на выполнение дипломного проекта**

Обучающему(-ей)ся \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество - полностью)

1. Тема \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ утверждена приказом № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

2. Срок сдачи обучающим (-ей) ся законченной работы (за 5 дней до начала работы ГЭК)

3. Исходные данные \_\_\_\_\_

4. Перечень задач/вопросов в виде кратких формулировок действий, которые следует выполнить, и/или описаний результата, который нужно получить:

4.1. \_\_\_\_\_

4.2. \_\_\_\_\_

5. Перечень графического материала \_\_\_\_\_

6. Консультанты по ДП с указанием относящихся к ним разделов \_\_\_\_\_

7. Дата выдачи задания \_\_\_\_\_.

Рассмотрено на заседании ПЦК от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Руководитель ДП \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Утверждаю  
зав. отделением СПО \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
(дата)

Обучающий(ая)ся \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**Форма отзыва руководителя на ДП**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Кумертауский филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Кумертауский филиал ОГУ)

Отделение СПО Кумертауского филиала ОГУ

**Отзыв на дипломный проект  
обучающего(-ей)ся**

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество – полностью)

\_\_\_\_\_  
(курс, специальность)

Тема ДП \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Актуальность работы, соответствие цели и задач, разрабатываемой теме

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Используемые методы, владение методиками \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Полнота раскрытия темы ДП (выполнение задания на подготовку темы ДП, наличие исходного материала для разработки темы (производственного, экспериментального, статистического, правового), обоснованность выводов) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Соблюдение действующих инструкций, ГОСТов, аккуратность исполнения графической и текстовой части работы, таблиц, рисунков

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Характеристика структуры ДП(введение, разделы, заключение, включающее выводы, используемые источники, приложения)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Отношение обучающего (-ей)ся к выполнению ДП (самостоятельность, творческий подход, системность, прилежание и т.д.)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Соответствие ДП предъявляемым требованиям \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Оценка уровня освоения общих и профессиональных компетенций \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Заключение о присвоении квалификации по специальности

\_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_  
(указать должность и место работы, фамилию, имя, отчество – полностью)

\_\_\_\_\_

подпись

инициалы, фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Форма рецензии на ДП**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Кумертауский филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Кумертауский филиал ОГУ)

Отделение СПО Кумертауского филиала ОГУ

**Рецензия на дипломный проект обучающего(-ей)ся**

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество - полностью)

\_\_\_\_\_  
(курс, специальность)

На тему: \_\_\_\_\_

1. Оценка актуальности и значимости темы \_\_\_\_\_

2. Оценка структуры, объема ДП \_\_\_\_\_

3. Оценка содержания и положительных сторон ДП \_\_\_\_\_

4. Оценка использованных в ДП методов сбора, обработки и анализа информации

5. Оценка достаточности и корректности использования литературы

6. Аргументированность и конкретность выводов и предложений \_\_\_\_\_

7. Качество таблиц, рисунков, графического материала и общего оформления работы

9. Замечания по ДП \_\_\_\_\_

10. Общий вывод о соответствии ДП предъявляемым требованиям: *соответствует/не соответствует* (подчеркнуть нужное)

Работа демонстрирует готовность обучающего(-ей)ся \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

к выполнению видов профессиональной деятельности и сформированность общих и профессиональных компетенций, установленных ФГОС СПО по специальности \_\_\_\_\_ и

заслуживает оценки \_\_\_\_\_,  
(«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»)

а автор \_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

заслуживает присвоения квалификации \_\_\_\_\_

Рецензент \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество, место работы, ученая степень, ученое звание и занимаемая должность)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_  
(подпись)

М.П.

## Форма календарного графика выполнения ДП

**Календарный график выполнения ДП на 20\_\_/20\_\_ учебный год**

№ п/п	Мероприятия	Сроки выполнения ДП
1	Выбор темы и руководителя ДП, оформление обучающимся заявления	ДД.ММ.-ДД.ММ.ГГ.
2	Утверждение темы ДП	ДД.ММ.-ДД.ММ.ГГ.
<b>Производственная практика (преддипломная)</b>		<b>4 недели</b>
1	Выполнение задания по подготовке ДП	ДД.ММ.-ДД.ММ.ГГ.
2	Предоставление отчета по преддипломной практике руководителю	ДД.ММ.-ДД.ММ.ГГ.
3	Промежуточная аттестация	ДД.ММ.-ДД.ММ.ГГ.
<b>Подготовка ДП</b>		<b>4 недели</b>
1	Подбор и анализ исходной информации	ДД.ММ.-ДД.ММ.ГГ.
2	Составление и утверждение руководителем плана (структуры) ДП	ДД.ММ.-ДД.ММ.ГГ.
3	Написание введения	ДД.ММ.-ДД.ММ.ГГ.
4	Работа над разделами ДП (главами, параграфами)	ДД.ММ.-ДД.ММ.ГГ.
5	Работа над графической частью ДП	ДД.ММ.-ДД.ММ.ГГ.
6	Подготовка заключения и списка использованных источников	ДД.ММ.-ДД.ММ.ГГ.
7	Предоставление чернового варианта ДП руководителю	ДД.ММ.-ДД.ММ.ГГ.
8	Работа над устранением замечаний руководителя ДП. Оформление ДП в соответствии с предъявляемыми требованиями	ДД.ММ.-ДД.ММ.ГГ.
9	Предоставление руководителю ДП полного текста работы (чистой вариант). Получение отзыва руководителя ДП	ДД.ММ.-ДД.ММ.ГГ.
10	Предоставление готовой ДП рецензенту. Получение рецензии	ДД.ММ.-ДД.ММ.ГГ.
11	Подготовка 10-минутного доклада для защиты ДП на заседании ГЭК	ДД.ММ.-ДД.ММ.ГГ.

Руководитель ДП \_\_\_\_\_ (подпись)

План принял к исполнению «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., подпись обучающегося)