

*На правах рукописи*

Минобрнауки России  
Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»  
Кафедра общепрофессиональных и технических дисциплин

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

*«Реконструкция систем электроснабжения»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

(код и наименование направления подготовки)

Электроснабжение

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2026

Составитель:  О.С. Манакова

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры общепрофессиональных и технических дисциплин, протокол № 8 от 20.03.2026 г.

декан строительного-технологического факультета  И.В. Завьялова

Методические указания являются приложением к рабочей программе по дисциплине «Реконструкция систем электроснабжения».

## Содержание

1	Методические указания по освоению дисциплины в рамках контактной работы.....	4
1.1	Методические указания по лекционным занятиям.....	4
1.2	Методические указания по практическим занятиям .....	5
1.3	Методические указания по организации самостоятельной работы .....	7
1.3.1	Общие указания по организации самостоятельной работы.....	7
1.3	Методические указания по выполнению контрольных работ .....	8
1.4	Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам.....	12
1.5	Методические указания по подготовке к экзаменам и зачетам.....	16

# **1 Методические указания по освоению дисциплины в рамках контактной работы**

## **1.1 Методические указания по лекционным занятиям**

Лекционные занятия являются одним из видов контактной работы по освоению дисциплины. На лекционных занятиях обучающиеся знакомятся со структурой дисциплины, ключевыми материалами программы курса, современными подходами и проблемами в области изучаемой дисциплины. Важной задачей лекционных занятий является развитие у обучающихся навыков самостоятельной работы с научной и учебно-методической литературой.

Освоение дисциплины обучающимся следует начинать с изучения проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

На лекционных занятиях конспектирование материала лекций обучающимися необходимо осуществлять тезисно, обращая внимание, на логику изложения материала, аргументацию и приводимые примеры.

Для закрепления теоретических знаний по основным изучаемым разделам дисциплины лекционный материал рекомендуется своевременно просматривать, отмечая сложные для понимания места. Успешному освоению курса способствует самостоятельное изучение и проработка основной и дополнительной литературы, представленной в рабочей программе дисциплины. Если обучающемуся самостоятельно не удастся разобраться в изучаемом материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

При изучении основных разделов дисциплины следует принимать во внима-

ние особенности содержания каждой темы раздела и специфические понятия. Качественное освоение материала дисциплины предполагает изучения этих особенностей и понятий. Если при подготовке к занятиям какое-либо понятие вызывает затруднения в понимании его сущности и содержания, рекомендуется обратиться к словарю и выписать в конспект его значение.

При подготовке материала необходимо обращать внимание на точность определений, последовательность изучения материала, аргументацию, собственные примеры, анализ конкретных ситуаций.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала в целях самоконтроля полученных знаний, умений и навыков.

## **1.2 Методические указания по практическим занятиям**

Изучение дисциплины предполагает посещение обучающимися не только лекций, но и практических занятий, в ходе которых осуществляется познавательная деятельность, направленная на закрепление теоретического и практического материала, получение навыков использования методик расчета показателей, развитие мышления и интуиции, необходимых для решения профессиональных задач.

На практических занятиях осуществляется проверка качества освоения обучающимися учебного материала, полученного в ходе лекционных занятий и самостоятельной работы.

Основная цель практических занятий:

- закрепить теоретические основы дисциплины применительно к решению

практических задач;

- проверить уровень усвоения и понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и самостоятельно по учебной литературе;
- обучить навыкам освоения расчетных методик и работы с нормативно-справочной и законодательной литературой;
- восполнить пробелы в пройденной теоретической части курса и оказать помощь в его усвоении.

Методические материалы составлены с учетом того, что студенты прослушали теоретический курс по рассматриваемой теме и должны знать содержание материала.

Для успешного освоения курса необходима самостоятельная работа студентов с литературой. Обязательным условием является изучение нормативной, законодательной, научной и учебной литературы.

Для контроля знаний, полученных в процессе освоения дисциплины на практических занятиях обучающиеся выполняют типовые задачи, комплексные практические задания, задания репродуктивного, реконструктивного и практико-ориентированного уровней.

Виды практических заданий по уровню сложности:

- задания репродуктивного уровня, позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;
- задания реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагности-

ровать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

– задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

На практических занятиях в процессе выполнения типовых и комплексных заданий раскрывается содержание курса, изучаются основы и сущность понятий курса, а также формируются практические умения и навыки, необходимые для решения профессиональных задач.

### **1.3 Методические указания по организации самостоятельной работы**

#### **1.3.1 Общие указания по организации самостоятельной работы**

Важнейшей формой освоения дисциплины наряду с лекционными и практическими занятиями является самостоятельная работа, которая осуществляется обучающимися во внеаудиторное время.

Качественное освоение дисциплины предполагает активное и творческое участие студента в учебном процессе путем организации планомерной, повседневной, целенаправленной самостоятельной работы. Самостоятельная работа способствует самообразованию и самовоспитанию, осуществляемому в интересах повышения профессиональной компетенции, общей эрудиции и формировании личностных качеств.

Самостоятельную работу по освоению дисциплины обучающимся следует начинать с изучения содержания рабочей учебной программы дисциплины, цели и задач, структуры и содержания курса, основной и дополнительной литературы, рекомендованной для самостоятельной работы.

Самостоятельная работа по освоению дисциплины может включать в себя:

- выполнение курсовой работы;
- выполнение контрольной работы;
- самостоятельное изучение разделов дисциплины;
- самоподготовку (проработку и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);
- подготовку к практическим занятиям;
- подготовку к лабораторным работам.

### **1.3 Методические указания по выполнению контрольных работ**

В соответствии с учебным планом студенты заочной формы обучения, выполняют контрольные работы. На очной форме обучения это индивидуальные домашние работы, на заочной форме обучения это аудиторные работы. Целью выполнения студентами контрольной работы является закрепление и расширение полученных знаний на лекциях и семинарах, по данной дисциплине. По каждой контрольной работе студенты проходят собеседование. На собеседовании выясняется, насколько глубоко усвоен пройденный материал и соответствуют ли знания студента и его навыки в решении задач качеству представленной работы.



Контрольная работа - самостоятельная работа, свидетельствующая о знаниях студента в определённой области, а так же промежуточный метод проверки знаний обучающегося с целью определения конечного результата обучения по данной теме или разделу.

Каждая контрольная работа носит комплексный характер, т.е. включает практические задания из различных тем второго и третьего семестра.

При выполнении работы студент должен изучить соответствующие разделы дисциплины по учебникам и пособиям (список литературы прилагается), лекциям, Интернет-ресурсам, а также может получить консультацию у преподавателя. В процессе ее выполнения студент закрепляет и одновременно расширяет полученные знания по данной дисциплине.

При написании работы студент должен уметь работать самостоятельно с литературой. Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками, инструкциями по выполнению.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный результат следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи.

Работа последовательно состоит из:

- титульного листа (распечатанного на компьютере, образец прилагается);
- основной части, включающей условия и решения задач;
- списка использованных источников (не менее 5 источников)

Работа выполняется на основании стандарта ОГУ «Общие требования и правила оформления студенческих работ» (СТП 2015года). Если работа выполнена печатным способом на формате А-4, то необходимо приложить диск с контрольной работой, если работа написана от руки (в тетради), она обязательно должна быть читаемая. Обязательно указать номер варианта. Решения задач сопровождаются развернутыми пояснениями. Чертежи выполнены аккуратно в прямоугольной системе координат карандашом, в соответствии с условием задачи. Порядок выполнения задач должен соответствовать предложенной нумерации. Не допускается замена задач контрольного задания другим. Контрольная работа, содержащая задачи не своего варианта и не все задания - возвращается студенту на доработку. Объем контрольной работы зависит, от того посещал студент лекции или нет. Студенты, посещающие лекции решают только нечетные номера работы. Студент, не посещающий лекции (по различным причинам) выполняет контрольную работу полностью.

Контрольная работа сдается в сроки, установленные учебным графиком. Однако эти сроки являются крайними. Чтобы работа была своевременно проверена, а при необходимости доработана и сдана повторно, ее надлежит представить значительно раньше указанного срока. Студентам рекомендуется контрольные работы выполнять во время сессии, на которой излагается учебный материал. Это даст возможность студенту использовать свое пребывание в институте для консультаций по всем возникшим при выполнении работы вопросам. После окончания сессии в течение двух недель работу необходимо окончательно завершить, а затем представить на проверку.

Если работа получила в целом положительную оценку («Допускается к собеседованию»), но в ней есть отдельные недочеты (указанные в тетради), то нужно сделать соответствующие исправления и дополнения в той же тетради (после имеющих решений и записи «Работа над ошибками») и предъявить доработку на собеседовании. Если работа «Не допускается к собеседованию», ее необходимо в соответствии с требованиями преподавателя частично или полностью переделать. **Повторную работу надо сдать вместе с не зачтенной работой на новую проверку.**

Печать или рукописное решение осуществляется только на одной стороне листа. **Небрежно оформленная работа или нечитаемая, содержащая отклонения от предъявляемых требований, возвращается студенту для доработки.**

### **Критерии оценки контрольной работы**

Работа считается зачтенной в том случае, если она отвечает определенным требованиям:

- правильное и полное решение задач;
- выявляет знание источников и литературы по теме;
- содержит достоверный материал;
- соответствует правилам оформления.

Оценка "неудовлетворительно" ставится, если работа полностью не отвечает требованиям к данному виду зачетных работ студентов. Неудовлетворительной считается также работа, в которой задания решены не правильно.

## **1.4 Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам**

Лабораторная работа – небольшой научный отчет, обобщающий проведенную студентом работу, которую представляют для защиты преподавателю. К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке студентов.

Целью лабораторных работ является усвоение принципов информационных технологий управления различного типа, а также освоение программного обеспечения, используемого для создания автоматизированных систем управления.

По всем вопросам, связанным с изучением дисциплины (включая самостоятельную работу), консультироваться с преподавателем в соответствии с установленным графиком текущих консультаций.

Перед выполнением лабораторных работ следует повторить материал соответствующей лекции и изучить теоретическую часть методических указаний к данной лабораторной работе, на основании чего получить допуск к ее выполнению. Во время лабораторных работ выполнять учебные задания с максимальной степенью активности. Выполнение лабораторных работ заканчивается составлением отчета с выводами, характеризующими полученный результат и защита работы перед преподавателем.

Защита отчета по лабораторной работе заключается в предъявлении преподавателю полученных результатов в виде файлов и напечатанного отчета и демон-

страции полученных навыков в ответах на вопросы преподавателя. При сдаче отчета преподаватель может сделать устные и письменные замечания, задать дополнительные вопросы, попросить выполнить отдельные задания, часть работы или всю работу целиком.

Лабораторная работа считается полностью выполненной после ее защиты.

После приема преподавателем отчет хранится на соответствующей кафедре и студенту не выдается.

Отчет по лабораторной работе должен быть оформлен на основании СТП и состоять из следующих структурных элементов:

1. титульный лист;
2. цель работы;
3. описание задачи
4. теоретическая часть.
5. практическая часть.
6. анализ результатов работы;
7. выводы.

Объем отчета должен быть оптимальным для понимания того, что и как сделал студент, выполняя работу. Обязательные требования к отчету включают общую и специальную грамотность изложения, а также аккуратность оформления. Незачем копировать целиком или частично методическое пособие (описание) лабораторной работы или разделы учебника.

Титульный лист является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определенным правилам. Для лабораторной работы титульный лист оформляется следующим образом.

В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения и кафедры, на которой выполнялась данная работа.

В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название лабораторной работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.

Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы, курс и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы, ученую степень и должность преподавателя, принявшего работу.

В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания.

Цель работы показывает, для чего выполняется работа, например, для получения или закрепления каких навыков, изучения чего-либо и т. п.

Теоретическая часть содержит описание предметной области, а также подробное описание моделей, методов и алгоритмов, необходимых для решения поставленной задачи, описание инструментальных (программных и технических) средств, используемых в работе.

Практическая часть включает ход выполнения работы, перечень полученных результатов, сопровождающихся необходимыми комментариями и промежуточными выводами, блок-схемы, чертежи, таблицы, графики, диаграммы, копии экранов и т. д.

На основе обобщения выполненных работ, представленных в практической части, в выводах кратко излагаются результаты работы.

Выводы по работе каждый студент делает самостоятельно.

Выводы не должны быть простым перечислением того, что сделано. Здесь важно отметить, к чему привело обсуждение результатов, насколько выполнена заявленная цель работы, что нового узнал студент при выполнении работы. В выводах также отмечаются все недоработки, по какой-либо причине имеющие место, предложения и рекомендации по дальнейшему исследованию поставленной в работе проблемы и т. п. Возможно, получены дополнительные формулы, данные, предложены оригинальные методики, - это должно быть отражено в выводах.

Библиографический список содержит ссылки на книги, периодические издания, интернет-страницы, использованные при выполнении работы и оформлении отчёта. В основном тексте отчёта ссылки на пункты библиографического списка приводятся в следующем виде: [4, стр.52], где 4 – номер пункта, стр.52 – дополнительное уточнение местоположения в тексте.

В приложение вносятся справочные таблицы, распечатки текстов программ, руководство (инструкция) пользователя программы и прочая информация, не включённая в основные разделы отчёта..

Перечень лабораторных работ и пояснения к ним представлены в методических указаниях:

Реконструкция систем электроснабжения: методические указания к лабораторным работам / сост.: О. С. Манакова ; Бузулукский гуманитарно – технолог. ин-т (филиал) ОГУ. – Бузулук: БГТИ (филиал) ОГУ, 2026. – 46 с.

## **1.5 Методические указания по подготовке к экзаменам и зачетам.**

Изучение дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине. Не следует думать, что 3-4 дня достаточно для успешной подготовки к экзаменам.

В эти 3-4 дня можно систематизировать уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студентов познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Во-первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, занятия заканчиваются не позднее, чем за 2-3 часа до сна. Оптимальное время занятий - утренние и дневные часы. В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неустойчивые занятия спортом. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо во время ее восстановить (переписать ее на кафедре), обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным. В-третьих, при подготовке к экзаменам у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра.



Здесь можно эффективно использовать листы опорных сигналов.

Вначале следует просмотреть весь материал по дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

### **Правила подготовки к зачетам и экзаменам:**

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам (или вопросам, обсуждаемым на семинарах), эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали (главное – это ориентировка в материале!).

- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.

- Готовить «шпаргалки» полезно, но пользоваться ими рискованно. Главный смысл подготовки «шпаргалок» – это систематизация и оптимизация знаний по данному предмету, что само по себе прекрасно – это очень сложная и важная для студента работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если студент самостоятельно подготовил такие «шпаргалки», то, скорее всего, он и экзамены сдавать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале.

- Как это ни парадоксально, но использование «шпаргалок» часто позволяет отвечающему студенту лучше демонстрировать свои познания (точнее – ориенти-

ровку в знаниях, что намного важнее знания «запомненного» и «тут же забытого» после сдачи экзамена).

- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

Студенты по заочной форме обучения сдают зачеты и экзамены в период экзаменационной сессии.

По дисциплинам, изучаемым в течение двух и более семестров, итоговой является оценка, полученная на последнем экзамене. Педагогический работник имеет право выставлять итоговую оценку в аттестационную ведомость и зачетную книжку с учетом успеваемости студента по дисциплине в предыдущих семестрах.

Оценка по результатам промежуточной аттестации должна учитывать результаты рубежного контроля успеваемости.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по одному или нескольким учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы или не прохождение промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Во время проведения текущего, рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации студенты имеют право использовать справочный материал, приведенный в рабочей программе и/или фонде оценочных средств по дисциплине.

Для подготовки к текущему, рубежному контролю и промежуточной аттестации обучающемуся рекомендуется воспользоваться конспектами лекций и рекоменда-

дованным в рабочей программе дисциплины перечнем основной и дополнительной литературы.

