

Министерство образования и науки Российской Федерации
Бузулукский гуманитарно-технологический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра общепрофессиональных и технических дисциплин

Методические указания по освоению дисциплины

«Эксплуатация и монтаж 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

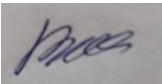
Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Бузулук 2023

Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения: методические указания для обучающихся по освоению дисциплины/Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ - Бузулук: БГТИ (филиал) ОГУ, 2022

Составитель:  Вильданова М.А.

Методические указания содержат рекомендации по освоению дисциплины «Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения», перечень видов самостоятельной работы студентов, указания по организации внеаудиторной самостоятельной работы, разъяснения о промежуточной аттестации.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины являются приложением к рабочей программе по дисциплине «Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения».

Содержание

1	Основные виды занятий и особенности их проведения при изучении курса.....	4
2	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся.....	4
2.1	Общие требования к организации самостоятельной работы обучающихся.....	4
2.2	Организация самостоятельной работы обучающихся с конспектом лекций...	5
2.3	Организация самостоятельной работы обучающихся по подготовке к практическим занятиям.....	6
2.4	Рекомендации по работе с научной и учебной литературой.....	7
2.5	Методические указания к выполнению курсового проекта	9
2.6	Подготовка к промежуточной аттестации.....	11

1 Основные виды занятий и особенности их проведения при изучении данного курса

По курсу «Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения» предусмотрены лекционные занятия, на которых дается основной систематизированный материал и занятия. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Практические занятия способствуют более глубокому пониманию теоретического материала учебного курса, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности обучающихся. Практическая работа заключается в выполнении обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя комплекса учебных заданий, направленных на совершенствование компетенции обучающихся и на уровне, необходимом для бакалавров. Практические задания обучающиеся представляют в письменном виде. Тематика и содержание практических занятий представлены в методических указаниях к данному виду работы и соответствует рабочей программе дисциплины.

Общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам дисциплины и видам занятий приведено в рабочей программе дисциплины в разделе «Содержание дисциплины».

2 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

2.1 Общие требования к организации самостоятельной работы обучающихся

Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся является изучение тем по разделам рабочей программы. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивает:

- закрепление знаний, полученных обучающимися в процессе лекционных и практических занятий;
- формирование навыков работы с нормативно-правовыми источниками, периодической, научной литературой по дисциплине, поисковыми справочными системами.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. В самостоятельную работу, обеспечивающую подготовку к текущим аудиторным занятиям включаются такие формы, как:

- работа с конспектом лекций;
- работа над учебным материалом (учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой);

- использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета;

- ответы на контрольные вопросы и др.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- чтение текста учебника, первоисточника, дополнительной литературы;

- составление плана текста;

- графическое изображение структуры текста;

- конспектирование текста; выписки из текста;

- ознакомление с нормативными документами;

- работа с конспектом лекций (обработка текста; повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей);

- составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.);

- подготовка сообщений к выступлению на конференции, подготовка докладов; составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.

Задачи организации самостоятельной работы обучающихся заключаются также в том, чтобы осуществить:

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа источников и применения различных методов исследования;

- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Самостоятельная работа должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные действия обучающегося:

- чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций, иного источника);

- конспектирование текста;

- выполнение упражнений;

- ответы на контрольные вопросы;

- составление планов и тезисов ответа.

2.2 Организация самостоятельной работы обучающихся с конспектом лекций

Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний. На лекциях обучающиеся получают необходимую информацию, во многом дополняющую учебники и учебные пособия, знакомятся с последними достижениями науки. Поэтому умение сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения является непременным условием их глубокого и прочного усвоения, а также развития умственных способностей.

Слушание и запись лекций - сложные виды вузовской работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную

деятельность студента. В процессе слушания обучающиеся должны разобраться в том, что излагает лектор; обдумать сказанное им; связать новое с тем, что уже известно по данной теме из предыдущих лекций, прочитанных книг и журналов.

Слушая лекции, необходимо стремиться понять цель изложения, уловить ход мыслей лектора, логическую последовательность изложения, понимать, что хочет доказать лектор. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал. Запись лекций рекомендуется вести по возможности с использованием собственных формулировок. Конспект необходимо подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Возможно разработать собственную «маркографию».

Например:

! - важно;

!! - очень важно;

? - под вопросом;

P - проверить;

R - запомнить;

C - скопировать;

Y - посмотреть в учебнике;

ZB - пример (например).

Над конспектами лекций необходимо систематически работать: перечитывать их, корректировать текст, делать дополнения, размечать цветом то, что должно быть глубоко и прочно закреплено в памяти. Первый просмотр конспекта рекомендуется сделать вечером того дня, когда была прослушана лекция. Затем вновь просмотреть конспект через 3-4 дня. Времени на такую работу уходит немного, но результаты обычно достаточно высокие.

Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и дополнительную литературу, рекомендуемую лектором. Достаточно серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволяет каждому обучающемуся овладеть научными знаниями, компетенциями и развить в себе задатки, способности, дарования.

2.3 Организация самостоятельной работы обучающихся по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия по дисциплине проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой.

Все формы практических занятий служат тому, чтобы обучающиеся отрабатывали на них практические действия по решению проблемных ситуаций, складывающихся в реальной жизнедеятельности. Главной целью такого рода занятий является научить обучающихся применению теоретических знаний на практике.

С этой целью на занятиях моделируются фрагменты их будущей деятельности в виде учебных ситуационных задач, при решении которых обучающиеся отрабатывают различные действия по применению соответствующих знаний в области

нормативно-правовых и этических проблем. На практическом занятии обсуждаются теоретические положения изучаемого материала, уточняются позиции авторов научных концепций, рассматриваются нормативно-правовые и этические основы деятельности будущего бакалавра, ведется работа по осознанию обучающихся категориального аппарата дисциплины, определяется и формулируется отношение обучающихся к теоретическим проблемам науки, оформляется собственная позиция будущего специалиста.

При подготовке к практическому занятию обучающимся необходимо:

- изучить, повторить теоретический материал по заданной теме;
- рассмотреть список основной и дополнительной литературы, где обучающиеся могут найти ответы на вопросы. Обратит внимание на категории, которыми оперирует автор.

- выписать основные понятия и систематизировать их.

Перечень, тематика и ход каждого практического занятия в соответствии с рабочей программой по дисциплине приведены в методических указаниях:

1 Фролова Е. В. Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения: методические указания к практическим занятиям. – Бузулук: Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2022

2.4 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

В период обучения в вузе обучающийся должен изучить и освоить определенный объем информации. В связи с этим перед обучающимися стоит большая и важная задача - в совершенстве овладеть рациональными приемами работы с научной и учебной литературой.

Многие обучающиеся (особенно младших курсов) работают с источниками упрощенно и, вследствие этого, не достигают необходимых результатов. Нередко можно наблюдать поверхностное чтение: текст книги не подвергается анализу, обдумыванию, в нем не выделяется главное, существенное, делается попытка усвоить главное и второстепенное. У некоторых обучающихся наблюдается торопливое чтение, стремление поскорей дойти до конца статьи, главы и не фиксируется внимание на трудных положениях материала.

Педагогической наукой выработан ряд требований для работы с книгой, соблюдение которых поможет каждому обучающемуся взять из книг самое ценное и стать широко образованным и культурным человеком. Приступая к работе над источником, следует сначала ознакомиться с материалом в целом: оглавлением, аннотацией, введением и заключением путем беглого чтения-просмотра, не делая никаких записей. Этот просмотр позволит получить представление обо всем материале, который необходимо усвоить.

После этого следует переходить к внимательному чтению - штудированию материала по главам, разделам, параграфам. Это самая важная часть работы по овладению книжным материалом. Читать следует про себя. Информацию, которая вызывает затруднение, необходимо читать в замедленном темпе, чтобы лучше понять и осмыслить. Рекомендуем возвращаться к нему второй, третий, четвертый

раз, чтобы то, что осталось непонятным, дополнить и выяснить при повторном чтении.

Особое внимание следует обращать на схемы, таблицы, карты, рисунки, формулы: рассматривать их, обдумывать, анализировать, устанавливая связь с текстом. Это поможет понять и усвоить изучаемый материал. При чтении необходимо пользоваться словарями и справочниками, поисковыми системами, чтобы незнакомое слово, термин, выражение было правильно воспринято, понято и закреплено в памяти.

Рекомендуется также делать выписки, зарисовки, составлять схемы, тезисы, выписывать цифры, цитаты, вести конспекты. Запись изучаемой литературы лучше делать наглядной, легко обозримой, расчлененной на абзацы и пункты. Необходимо помнить основной принцип выписывания из книги: лишь самое существенное в краткой форме.

Различают три основные формы выписывания:

1 Дословная выписка или цитата с целью подкрепления того или иного положения, авторского довода. Эта форма применяется в тех случаях, когда нельзя выписать мысль автора своими словами, не рискуя потерять ее суть. Запись цитаты необходимо правильно оформить: она не терпит произвольной подмены одних слов другими; каждую цитату необходимо заключить в кавычки, в скобках указать ее источник: фамилию и инициалы автора, название труда, страницу, год издания, название издательства.

Цитирование следует производить после ознакомления со статьей в целом или с ближайшим к цитате текстом. В противном случае можно выхватить отдельные мысли, не всегда точно или полно отражающие взгляды автора на данный вопрос в целом.

2 Выписка «по смыслу» или тезисная форма записи.

Тезисы - это кратко сформулированные самим читающим основные мысли автора. Это одна из лучших форм записи. Контрольные, курсовые и дипломные работы будут соответствовать стандарту если их выполнять следующим образом. Делается выписка с теми же правилами, что и дословная цитата. Тезисы бывают краткие, состоящие из одного предложения, без разъяснений, примеров и доказательств. Главное в тезисах - умение кратко, закончено (не теряя смысл) сформулировать каждый вопрос, основное положение. Овладев искусством составления тезисов, обучающийся четко и правильно овладевает изучаемым материалом.

3 Конспективная выписка имеет особенно важное значение для овладения знаниями. Конспект - наиболее эффективная форма записей при изучении научной книги. В данном случае кратко записываются важнейшие составные пункты, тезисы, мысли и идеи текста. Подробный обзор содержания может быть важным подспорьем для запоминания и вспомогательным средством для нахождения соответствующих мест в тексте.

Делая в конспекте дословные выписки особенно важных мест книги, нельзя допускать, чтобы весь конспект был «списыванием» с книги. Усвоенные мысли необходимо выразить своими словами, своим слогом и стилем. Творческий конспект - наиболее ценная и богатая форма записи изучаемого материала, включающая все виды записей: и план, и тезис, и свое собственное замечание, и цитату, и схему.

Обзор текста возможно составить посредством логической структуры, вместо того, чтобы следовать повествовательной схеме. С помощью конспективной выписки можно также составить предложение о том, какие темы освещаются в отдельных местах разных книг. Дополнительное указание номеров страниц облегчит нахождение этих мест.

Рекомендуется обучающимся разработать собственную систему составления выдержки и постоянно совершенствовать ее. При составлении выдержек целесообразно последовательно придерживаться освоенной системы. На этой базе можно составить свой архив или картотеку важных специальных публикаций по предметам. Можно применять для этих же целей персональный компьютер. В настоящий момент существует множество самых различных прикладных программ (органайзеров и пр.), которые значительно облегчают работу при составлении выписок из научной и специальной литературы. А используя сеть Internet, можно получать готовые подборки литературы.

2.5 Методические указания к выполнению курсового проекта

Целью курсового проекта является овладение методикой и получение практических навыков проектирования и конструирования современного технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта автомобилей. Указанная цель достигается путем выполнения в процессе работы следующих основных задач:

- закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплины;
- получение опыта работы с технической и патентной литературой, каталогами, справочниками, чертежами, стандартами и т. д.;
- приобретение навыков анализа существующего оборудования и поиска аналогов изделия;
- обучение самостоятельному решению задач по проектированию и конструированию изделия с учетом критической оценки существующих конструкций аналогов.

При выполнении курсового проекта наряду с глубиной проработки отдельных вопросов наиболее важными являются соблюдение этапности и общей последовательности разработки конструкции объекта новой техники. На это нацелена предлагаемая в настоящих методических указаниях обобщенная методика. Кроме того, при выполнении курсового проекта следует активно пользоваться имеющимися методиками решения отдельных задач, рассматриваемых на практических занятиях по дисциплине «ОПЭТО», и общеизвестными методиками специальных технических дисциплин.

Курсовой проект состоит из пояснительной записки и графических материалов (часть приложений, не подшиваемых в пояснительную записку).

Пояснительная записка курсового проекта включает следующие материалы:

- титульный лист;
- задание на курсовой проект;

- заглавный лист;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников; - приложения.

Во введении необходимо:

1) отразить значение и роль технологического оборудования в системе технического обслуживания и ремонта автомобилей (в общих чертах по материалам лекций по дисциплине «ОПЭТО», учебных пособий, публикаций и статей по современному уровню развития технологического оборудования и т.д., в т.ч. с использованием материалов Интернета);

2) дать характеристику работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, при выполнении которых используется технологическое оборудование (изделие), являющееся объектом разработки в курсовом проекте: название и содержание работ, частью каких работ они являются (ТО, ТР, диагностика), как влияют результаты работ на процесс эксплуатации автомобиля и качество его обслуживания и (или) ремонта, объекты и субъекты работ, проблемы при выполнении работ;

3) оценить роль изделия при выполнении данных работ: возможность практического выполнения работ, уменьшение трудоемкости работ, повышение производительности труда и культуры производства, повышение безопасности работ для работающего персонала и (или) окружающей среды и т.п.;

4) отразить тему курсового проекта и его цели:

- разработка новой конструкции изделия;
- разработка конструкторской документации на существующее изделие;
- модернизация существующего изделия.

Кроме вышеприведенных блоков информации во введение может быть включена любая дополнительная информация, раскрывающая тему и задачи курсового проекта. Объем введения должен быть 1÷1,5 листа.

Основная часть пояснительной записки должна быть представлена следующими разделами:

- раздел 1. Техническое задание;
- раздел 2. Техническое предложение (обоснование варианта изделия);
- раздел 3. Эскизный проект изделия;
- раздел 4. Технический проект изделия;
- раздел 5. Разработка рабочей конструкторской документации на изделие.

Содержание и порядок выполнения разделов регламентируется методическими указаниями

В заключении по курсовому проекту необходимо сформулировать выводы по всем разделам проекта, перечислить решенные в проекте задачи и дать рекомендации, по каким направлениям целесообразно произвести более глубокую проработку для успешного внедрения результатов проекта.

Список использованных источников, применяемых при выполнении проекта, оформляется в виде пронумерованного списка с библиографическими данными каждого источника. Список оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 в алфа-

витном, систематическом или хронологическом (в порядке упоминания в тексте) расположении.

Приложения могут содержать различные виды и типы документов, оформленные по своим специфическим требованиям и используемые (прилагаемые) в проекте в оригинальном (первозданном) виде. Например:

- распечатки из Интернета по поиску аналогов изделия;
- рисунки и чертежи объекта технического воздействия;
- эскизы изделия;
- спецификация(и) на изделие и его узлы;
- «Руководство по эксплуатации», оформленное как самостоятельный

конструкторский документ;

Графические материалы курсового проекта представляют собой разработанные конструкторские документы на изделие и его составные части. Такими конструкторскими документами являются:

- 1) сборочный чертеж изделия;
- 2) монтажный чертеж изделия;
- 3) чертеж общего вида изделия;
- 4) теоретический чертеж изделия;
- 5) схема изделия;
- 6) сборочный чертеж узла (сборочной единицы 2-го уровня) изделия;
- 7) сборочный чертеж узла (сборочной единицы 3-го уровня) изделия;
- 8) рабочие чертежи деталей изделия.

Документы выполняются в соответствии с требованиями ГОСТов системы ЕСКД на форматах от А4 до А1. Выполнение графических материалов допускается как ручным (карандаш, тушь), так и машинным способом (плоттер и т.д.) на белой бумаге. Допускается представление документов, выполненных на отдельных форматах, а также их компоновка на листы формата А1. Суммарный объем графических материалов составляет 2 листа формата А1.

2.6 Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка и сдача зачетов является ответственным периодом в работе обучающегося. Основное в подготовке к сессии - это повторение всего материала, курса или дисциплины, по которой необходимо сдавать зачет или экзамен. Если обучающийся недостаточно продуктивно работал в семестре: пропускал лекции либо слушал их невнимательно и не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь материал, который другие обучающиеся усвоили качественно, основательно и поэтапно в течение семестра. Для такого обучающегося подготовка будет осложнена.

При подготовке необходимо знать:

1 готовиться к сессии необходимо с первых дней семестра: не пропускать лекций, работать над закреплением лекционного материала, выполнять все практические работы.

2 приступать к повторению и обобщению материала необходимо задолго до сессии (примерно за месяц).

3 перед повторением учебного материала необходимо еще раз свериться с рабочей программой (имеются на сайте института, в методическом кабинете или на кафедре), по которым велось преподавание. В случае какой-либо неясности следует получить у преподавателя необходимые разъяснения.

4 готовиться к зачету рекомендуется каждый день в одном и том же помещении и на одном и том же рабочем месте, т.к. в этом случае устанавливается ассоциативная взаимосвязь между окружающей обстановкой и процессом переработки информации. Это дает возможность в дальнейшем на экзамене воспроизводить все мельчайшие детали этой обстановки (что сделать довольно легко), а через установившиеся ассоциативные связи - саму информацию, которую требовалось запомнить непосредственно для экзамена. Возможны и другие искусственные приемы для запоминания, которых великое множество и которые должны быть в арсенале у каждого студента.

5 начинать повторение следует с чтения конспектов. Прочитав внимательно материал по дисциплине, приступить к тщательному повторению по темам и разделам. На этом этапе повторения следует использовать учебник и рекомендованную преподавателем дополнительную литературу. Нельзя ограничиваться при повторении только конспектами, ибо в них все записано весьма кратко, сжато, только самое основное. Вузовские же дисциплины необходимо усвоить достаточно широко с учетом всей программы курса. Это можно сделать с помощью учебника и дополнительной литературы.

6 повторяя материал по темам, надо добиваться его отчетливого усвоения. Рекомендуется при повторении использовать такие приемы овладения знаниями:

- а) про себя или вслух рассказывать материал;
- б) ставить самому себе различные вопросы и отвечать на них, руководствуясь программой (применять самоконтроль);
- в) делать дополнительные записи, схемы, помогающие обобщить материал, синтезировать его;
- г) рассказывать повторенный и усвоенный материал своим товарищам, отвечать на их вопросы и критически оценивать изложенное;
- д) повторяя и обобщая, записывать в блокнот все непонятное, всякие сомнения, вновь возникающие вопросы и обязательно выяснить их на консультациях.

Тестовый контроль.

Обучающийся проходит компьютерное тестирование. Каждый вариант тестового задания содержит 20 вопросов по теоретическому материалу. Тестовые задания, вносимые в систему компьютерного тестирования, содержатся в фондах оценочных средств по дисциплине, рассматриваются и утверждаются на заседании кафедры.

Зачет проводится по расписанию. Форма проведения занятия – устная. Требование к содержанию ответа – дать краткий, но обоснованный с позиций дисциплины четкий ответ на поставленный вопрос. Количество вопросов в задании – 3, два теоретических вопроса и одна задача.

Основой для определения отметки служит уровень усвоения обучающимися материала и уровень формирования необходимых компетенций, предусмотренного учебной программой соответствующей дисциплины.

Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку обучающегося. Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.