



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИНСТИТУТ СФЕРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ШАХТЫ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)
КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы
по дисциплине
ОП.02 Основы электротехники

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии среднего профессионального образования
09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации

Рассмотрены и рекомендованы
для использования в учебном
процессе на заседании цикловой
комиссии
общепрофессиональных
дисциплин КЭС
Протокол № 8 от 17.05.2021 г.

Составитель:
преподаватель высшей квалификационной категории КЭС Л.Ф. Касинова

Шахты
2021 г.

Содержание

1	
Общие положения.....	3
2 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины.....	5
3 Содержание и норма времени самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся	7
4 Пример задания самостоятельной работы.....	8
5 Рекомендуемая литература.....	9
Приложение А.....	10
Приложение Б.....	11

1 Общие положения

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы (далее самостоятельная работа) обучающихся по дисциплине ОП.02 Основы электротехники предназначены для обучающихся профессии среднего профессионального образования 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации.

Самостоятельная работа обучающихся проводится с целью:

- формирования индивидуальной образовательной траектории обучающихся;
- формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся;
- обобщения, систематизации, закрепления, углубления и расширения полученных знаний и умений обучающихся;
- формирования умений поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного роста;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности профессионального мышления: способности к профессиональному и личностному развитию, самообразованию и самореализации;
- формирования умений использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- развития культуры межличностного общения, взаимодействия между людьми, формирование умений работы в команде.

Объем времени, отведенный на самостоятельную работу, находит отражение в учебном плане.

Тематика самостоятельной работы устанавливается в рабочей программе дисциплины.

В методических рекомендациях на основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы, опроса обучающихся о затратах времени на то или иное задание, хронометража собственных затрат времени на решение той или иной задачи, определены затраты времени на самостоятельное выполнение конкретного учебного задания.

При планировании самостоятельной работы учитывается мотивация обучающихся и уровень их подготовленности к самостоятельной работе.

Самостоятельная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. С этой целью разработаны методические рекомендации по формированию учебно-методических материалов по каждой форме внеаудиторной самостоятельной работы.

Примерные затраты времени на выполнение обучающимся основных видов заданий для самостоятельной работы представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Примерные нормы времени для реализации самостоятельной работы.

Вид самостоятельной работы	Норма времени, ч.	Примечание
I. Работа с литературными источниками		
Подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы	2-4	1 статья (до 10 стр.)
Поиск необходимой информации в глобальной сети Интернет	1	
Работа со словарем, справочником	1	
Подготовка:		

доклада, написание тезисов доклада	3	10-20 минут
сообщения	2	5-10 минут
Подбор литературы, диагностик, игр, упражнений и т.д.	2-3	
II. Визуализация материала		
Подготовка: создание презентации	4-6	
III. Практические работы		
Подготовка к лабораторной работе	1-1,5	
Решение ситуационных задач	0,5	
Решение задач и упражнений, ответы на вопросы, задания в тестовой форме	0,5	
составление отчета по выполнению лабораторных работ	1	
VI. Подготовка к контролю знаний:		
- к опросу (устному, письменному)	1	
- к тестированию (задания в тестовой форме,)	1	
- к выполнению лабораторной работы, оформлению отчета	1-2	
- к письменному опросу	8	

При предъявлении видов заданий на самостоятельную работу используется дифференцированный подход к обучающимся.

Перед выполнением обучающимися самостоятельной работы преподаватель, проводит инструктаж по выполнению задания, которое включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки.

В процессе инструктажа преподаватель предупреждает обучающихся о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. Инструктаж проводится за счет объема времени, отведенного на изучение учебной дисциплины.

Контроль результатов самостоятельной работы может осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по учебной дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу, в письменной, устной или смешанной форме, с использованием возможностей компьютерной техники и Интернета.

Формы контроля самостоятельной работы:

а) текущий контроль:

- устный ответ на вопрос, собеседование, сообщение, творческая работа;
- решение и анализ ситуационных задач;
- самостоятельно составленные тексты;
- самостоятельные исследования;
- доклады (сообщения), рецензии, отзывы, эссе, задачи, самоанализы, проекты, программы, планы, отчеты, справки, заключения и др.
- тестирование;
- представление изделия или продукта творческой деятельности обучающегося.

В качестве форм и методов контроля самостоятельной работы обучающихся могут быть использованы обмен информационными файлами, зачеты, тестирование, защита лабораторных работ, доклады и др.

б) промежуточная аттестация;

Критериями оценки результатов самостоятельной работы обучающегося являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;

- уровень сформированности умений обучающегося использовать теоретические знания при выполнении лабораторных работ;
- уровень сформированности умений обучающегося активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- уровень сформированности общих и профессиональных компетенций.
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- умение показать, проанализировать варианты действий;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

Правила оформления письменной самостоятельной работы осуществляется в соответствии с «Правилами оформления письменных работ, обучающихся для технических направлений подготовки», утвержденные приказом Ректора ДГТУ №242 от 16.12.2020 г.

Результаты оценивания самостоятельной работы отражаются в электронных ведомостях (Ведомости Колледжа), в качестве дополнительных баллов.

2 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

ОК 1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2: Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3: Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4: Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6: Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7: Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1: Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование.

ПК 1.2: Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей.

ПК 1.3: Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.

ПК 1.4: Обрабатывать аудио- и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов.

ПК 1.5: Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио-, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.

ПК 2.1: Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации.

ПК 2.2: Управлять размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети.

ПК 2.3: Тиражировать мультимедиа контент на различных съемных носителях информации.

ПК 2.4: Публиковать мультимедиа контент в сети Интернет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

31 Основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока

32 Расчет электрических цепей постоянного тока.

33 Магнитное поле, магнитные цепи

34 Электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока

35 Основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока;

36 Общие сведения об электросвязи и радиосвязи.

37 Основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты

У1 Эксплуатировать электроизмерительные приборы

У2 Контролировать качество выполняемых работ

У3 Производить контроль различных параметров электрических приборов

У4 Работать с технической документацией

В соответствии с рабочей программой воспитательной работы и календарным планом воспитательной работы в процессе изучения дисциплины формируются следующие личностные результаты:

ЛР1: Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР2: Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР3: Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР4: Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР5: Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР6: Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР7: Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР8: Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР9: Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР10: Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР11: Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР12: Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР13: Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР14: Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛР15: Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР16: Выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в формировании условий для успешного развития потенциала молодежи в интересах социально-экономического, общественно-политического и культурного развития региона.

ЛР17: Способный генерировать новые идеи для решения профессиональных задач, перестраивать сложившиеся способы их решения, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

ЛР18: Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.

ЛР19: Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.

ЛР20: Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.

ЛР21: Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.

3 Содержание и норма времени самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

Содержание и норма времени самостоятельной работы обучающихся представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Содержание и норма времени самостоятельной работы

Название работы	Цель работы	норма времени (согласно учебному плану)
Самостоятельная работа №1. Основные элементы электрической цепи. Электрические цепи постоянного тока.	Изучить Закон Ома. Законы Кирхгофа. Подготовить доклад	6

Источники ЭДС и источники тока. Сопротивление и проводимость. Закон Ома. Законы Кирхгофа. Работа и мощность.		
Самостоятельная работа №2. Режимы холостого хода и короткого замыкания трансформатора	Разобрать режимы холостого хода и короткого замыкания трансформатора Подготовить доклад	6
Самостоятельная работа №3. Назначение и устройство машин постоянного тока. Режимы работы	Изучить назначение и устройство машин постоянного тока. Режимы работы. Подготовить доклад	2
Самостоятельная работа №4. Измерение токов и напряжений	Научиться разбираться в шкале электроизмерительных приборов	6
Итого:		20 часа

4 Тематика и задания самостоятельной работы

4.1 Подготовка доклада на темы:

1. Электрические цепи постоянного тока.
2. Сопротивление и проводимость.
3. Режимы холостого хода трансформатора
4. Устройство машин постоянного тока.
5. Классификация электроизмерительных приборов

Цели самостоятельной работы:

- формирование интереса к учебно-познавательной деятельности;
- углубление и расширение профессиональных знаний обучающихся;
- развитие умения самостоятельно искать, отбирать систематизировать и оформлять информацию по заданной теме;
- получение опыта публичной защиты выполненной работы.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить литературу по данной теме (с использованием Интернет-ресурсов)
2. Изучить методические указания выполнения сообщений.
3. Выполнить задания в соответствии с требованиями (Приложение А).

Форма контроля: заслушивание и обсуждение сообщения.

Правила оформления письменной самостоятельной работы осуществляется в соответствии с «Правилами оформления письменных работ, обучающихся для технических направлений подготовки», утвержденные приказом Ректора ДГТУ №242 от 16.12.2020 г.

Критерии оценки самостоятельной работы.

Приложение Б

5 Рекомендуемая литература

1. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978- 5-534-04676-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469606>.

2. Лунин, В. П. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978- 5-534-03752-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472794>

3. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472795>.

4. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472745>.

технических

Электронные библиотечные системы:

ЭБС«Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub

ЭБС издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

ЭБС IPRbooks - <https://www.iprbookshop.ru/>

УП: 09.01.03-2021-1-КМЦ11.plx стр. 10

ЭБС «Znaniium.com» - <https://znaniium.com/>

ЭБС Юрайт - <https://urait.ru/>

База электронных учебно-методических материалов ИСОиП - <https://libdb.sssu.ru/>

Приложение А

Требования к написанию доклада (сообщения)

Этапы подготовки доклада:

- Определение цели доклада.
- Подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада.

- Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.

- Общее знакомство с литературой и выделение среди источников главного.

- Уточнение плана, отбор материала к каждому пункту плана.

- Композиционное оформление доклада.

- Заучивание, запоминание текста доклада, подготовки тезисов выступления.

- Выступление с докладом.

- Обсуждение доклада.

- Оценивание доклада.

Композиционное оформление доклада – это его реальная речевая внешняя структура, в ней отражается соотношение частей выступления по их цели, стилистическим особенностям, по объёму, сочетанию рациональных и эмоциональных моментов, как правило, элементами композиции доклада являются: вступление, определение предмета выступления, изложение(опровержение), заключение.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике.

Вступление должно содержать:

- название доклада;
- сообщение основной идеи;

- современную оценку предмета изложения;

- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;

- интересную для слушателей форму изложения;

- акцентирование оригинальности подхода.

Выступление состоит из следующих частей:

Основная часть, в которой выступающий должен раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.

Заключение - это чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Приложение Б

Критерии оценивания доклада (сообщения)

Оценка 5 – ставится, если выполнены все требования к написанию и защите работы: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к работе и её защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к работе. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.