

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Южно-Уральский государственный университет
Филиал в г. Миассе
Кафедра автоматики

Ч448
В651

ВВЕДЕНИЕ В НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

Методические указания для самостоятельной работы

Челябинск
Издательский центр ЮУрГУ
2023

УДК 681.51.01(075.8)
ББК Ч448.44.я7
В651

Одобрено
учебно-методической комиссией филиала ЮУрГУ в г. Миассе

Рецензент Н.А. Кузнецов

Введение в направление подготовки: методические указания для
В651 самостоятельной работы / сост.: И.В. Войнов, М.В. Носиков, С.В. Яру-
шина. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2023. – 48 с.

В методических указаниях приведены краткие сведения по изучаемым разделам дисциплины «Введение в направление». По каждой теме представлены источники информации и литература, задания текущего контроля, рекомендации по их выполнению, вопросы для самопроверки. Методические указания предназначены для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах». Могут быть использованы студентами направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» в части общих вопросов: истории университета, организации аудиторной и самостоятельной работы, электронной образовательной среды университета.

УДК 681.51.01(075.8)
ББК Ч448.44.я7

© Издательский центр ЮУрГУ, 2023

ВВЕДЕНИЕ

Поступление в университет – это очередная ступень личностного и профессионального роста. Первокурсникам предстоит освоить много нового и, несмотря на уже сделанный выбор направления, понять, какие виды деятельности ближе, чему посвятить свою дальнейшую профессиональную деятельность.

Первый год обучения студентов – наиболее сложный: новые условия, новые правила и даже терминология.

В методических указаниях дается содержание основных разделов дисциплины «Введение в направление», источники информации по каждой теме, вопросы для самоконтроля и мероприятия текущего контроля по разделу. Текущий контроль по разделам предполагает выполнение домашних или тестовых заданий и написание реферата.

Самостоятельная работа студентов в ходе освоения дисциплины заключается в ознакомлении с дополнительными материалами для выполнения заданий, прохождении тестов и написании реферата на выбранную тему. Все дополнительные учебные материалы, домашние задания и тесты размещены в учебном курсе на портале «Электронный ЮУрГУ». В методических указаниях присутствуют следующие «метки»:



– рекомендация;



– задание;



– вопросы для самопроверки.

1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ. ОБЪЕМ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (ЗЕ), 72 ч, контактная работа определяется формой обучения.

В дисциплине Студентам предлагается познакомиться с историей университета, содержанием основной образовательной программы, основными нормативными документами по организации учебного процесса. Дается необходимая информация об электронной образовательной среде университета, электронным библиотечным системам, о документах и правилах оформления учебной отчетности. Обращается внимание на особенности аудиторной и самостоятельной работы студента, что позволит первокурсникам адаптироваться к новым условиям обучения в системе высшего образования.

Дается общее представление о возможных направлениях и видах профессиональной деятельности выпускников, основные ключевые понятия систем управления, инструментов схмотехнического моделирования и проектирования электронных устройств.

Универсальные компетенции (УК) и профессиональные компетенции (ПК), формируемые в ходе освоения дисциплины:

УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

ПК-2 способен производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием.

Виды учебной работы для студентов очной и заочной форм обучения включают аудиторные занятия и самостоятельную работу (табл. 1).

Таблица 1

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Распределение по семестрам в часах для очной формы обучения	Распределение по семестрам в часах для заочной формы обучения
	номер семестра	номер семестра
	1	1
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	8
Лекции (Л)	16	4
Практические занятия (ПЗ)	16	4
<i>Самостоятельная работа (СР)</i>	33,5	57,5
Самостоятельная работа в электронном курсе в системе "Электронный ЮУрГУ"	4	12
Тестирование (Т)	2	10
Выполнение домашних заданий (ДЗ)	12	10
Написание реферата	10	10
Подготовка к экзамену	5,5	9
<i>Консультации и промежуточная аттестация</i>	6,5	6,5
Вид контроля	экзамен	экзамен

Самостоятельная работа предполагает изучение материалов по разделам дисциплины, выполнение домашних заданий, тестирование и написание реферата. Контроль успеваемости студентов по дисциплине осуществляется согласно «Положению о балльно-рейтинговая системе оценивания результатов учебной деятельности» от 24.05.2019 № 179. Для получения положительной оценки за экзамен по дисциплине необходимо пройти успешно не менее 60% мероприятий текущего контроля (табл. 2).

Таблица 2

Содержание дисциплины и виды контроля

№ раздела	Наименование тем	Виды аудиторных занятий и контроля для студентов очной формы обучения			Формируемые компетенции
		Л, час.	ПЗ, час.	Текущий контроль	
1	Содержание дисциплины, объем и виды учебной работы	1	1	–	
2	Электронная информационно- образовательная среда университета. Электронные ресурсы	1	2	ДЗ-1 Регистрация и работа в ЭБС Лань; ДЗ-2 Поиск и ан- нотирование элек- тронных ресурсов	УК-1
3	Сведения об образовательной ор- ганизации. Исторические даты	1	–	Тест	УК-1
4	Нормативно-правовое регулиро- вание в сфере образовательной деятельности. Локальные норма- тивные акты	1	–	Тест	УК-1
5	Образовательные и профессио- нальные стандарты. Содержание и компоненты образовательной про- граммы	2	1	ДЗ-3 Эссе ДЗ-4 Работа с компетен- циями	УК-1
6	Организация работы студента. Тайм-менеджмент	1	2	ДЗ-5 Хронометраж	УК-6
7	Стандарты в профессиональной деятельности. Правила оформле- ния отчетных документов	1	–	ДЗ-6 оформление шаблонов отчет- ных документов	УК-1
8	Системы управления и автомати- ки. Принцип построения систем	2		Тест	УК-1; ПК-2
9	Элементы и устройства систем ав- томатики	2	4	Тест	ПК-2
10	Специализированное ПО в учеб- ной и профессиональной деятель- ности	2	4	ДЗ-7 Моделирова- ние и прорисовка схем	ПК-2
11	Исследовательская работа студен- та. Написание реферата	2	2	Реферат	УК-1; ПК-2

2. ЭЛЕКТРОННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА УНИВЕРСИТЕТА

Содержание

Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС). Основные компоненты ЭИОС. Интернет-портал университета: официальный сайт университета и филиала, личные кабинеты студентов и преподавателей, система «Электронный ЮУрГУ», корпоративная электронная почта. Электронная библиотечная система университета (ЭБС): электронный каталог, электронные библиотечные ресурсы, электронный архив, электронные версии периодических журналов университета. Корпоративная информационно-аналитическая система (КИАС) «Универис». Электронные информационные ресурсы (ЭИР). Электронные библиотечные системы (ЭБС) Лань и Юрайт.



Доступ в ЭИОС возможен с любого компьютера, имеющего выход в Internet и с компьютеров университета. *Для доступа необходимо по электронной почте получить персональный логин и пароль.* При работе в ЭИОС с компьютеров университета дополнительно используется *дополнительный логин и пароль*, который выдается студентам в деканате для подключения компьютера в компьютерном классе.



Доступ к ЭБС «Лань» с компьютерной сети университета авторизуется по IP-адресам университетской сети. Для доступа к ресурсам ЭБС с домашнего компьютера *необходимо пройти регистрацию.*

Список источников и литературы

1. Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет): офиц. сайт. – URL: <https://www.susu.ru/ru> (дата обращения: 24.07.2023).

2. Филиал ЮУрГУ (НИУ) в г. Миассе: офиц. сайт. – URL: <https://www.miass.susu.ru> (дата обращения 24.07.2023).

3. Положение об электронной информационно-образовательной среде Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»: утв. приказом ректора от 20.12.2017 №490 // Филиал ЮУрГУ (НИУ) в г. Миассе: офиц. сайт. URL: https://www.miass.susu.ru/wp-content/uploads/2018/01/Polog_ob_elektronnoi_obraz_srede.pdf (дата обращения: 24.07.2023).

4. Помощь студенту. Работа в портале «Электронный ЮУрГУ» // «Электронный ЮУрГУ»: электрон. портал – URL: <https://edu.susu.ru/edususudocs/ru/help-for-students> (дата обращения: 24.07.2023).

5. Электронно-библиотечная система Лань: сайт – URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения: 24.07.2023).

??? Вопросы для самопроверки

1. Перечислите основные компоненты ЭИОС университета.
2. Перечислите источники информации о расписании занятий.
3. Где размещена информация о рабочих программах дисциплин?
4. Что относится к электронным документам в КИАС «Универис»?
5. Какая информация доступна студентам в личном кабинете?
6. Приведите примеры внешних электронных ресурсов, применяемых в целях обучения и профессиональной деятельности.
7. Какие возможности предоставляются студентам в системе «Электронный ЮУрГУ»?
8. Как выполнить поиск информации в ЭБС Лань?



● Домашнее задание 1: Регистрация в ЭБС Лань

1. Пройти регистрацию в ЭБС Лань с домашнего компьютера, используя инструкцию (приложение 1).
2. Ознакомиться в личном кабинете с технологиями: поиск книг, запросы по теме, поиск внутри книги, сохранение библиографической ссылки, добавление источника в папку «Избранное», формирование цитирований.
3. В «Избранном» сформировать папки с названием дисциплин первого семестра.
4. Найти в ЭБС учебную литературу, рекомендованную преподавателями по дисциплинам первого семестра, и добавить её в папки.
5. Сделать скриншот (фотографию) экрана с открытым персональным личным кабинетом и избранными источниками.
6. Отправить преподавателю на проверку в электронный курс.

Критерии оценивания: задание оценивается в 2 балла (1 балл – регистрация; 1 балл – подбор учебно-методических материалов).



● Домашнее задание 2: Поиск и аннотирование электронных ресурсов

1. Ознакомиться с примерами электронных информационных ресурсов, доступных студентам университета (приложение 2).
2. Выполнить поиск в Internet и привести ссылки на электронные порталы, сайты и ресурсы, связанные с профессиональной деятельностью (электроника, программирование, разработка систем управления, электроэнергетика и т.п.). Не приводить ссылки на ресурсы, предложенные в приложении 3 и в электронном курсе.
3. Провести анализ электронных ресурсов и выполнить краткое аннотирование. Пример выполнения задания – в приложении 3.

Критерии оценивания: задание оценивается максимально в 5 баллов, 1 балл за каждый приведенный ресурс.

3. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Содержание

История университета. Переименования университета. Структура и органы управления университета. Корпоративный бренд: герб, флаг, гимн. История филиала. Структура филиала. История факультета. История кафедры и специальности. Должности, ученые степени и ученые звания научно-педагогических работников (НПР) университета.

Список источников и литературы

1. ЮУрГУ: основные вехи истории / И.В. Сибиряков // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Социально-гуманитарные науки». – 2008. – № 21. – С. 21–29.
2. Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет) (золотые страницы истории). – 4-е изд. – Екатеринбург: Изд-во «ООО Группа компаний «Парад событий», 2018. – 383 с.
3. Хронология. К юбилею филиала // Филиал ЮУрГУ (НИУ) в г. Миассе: офиц. сайт. – URL: <https://www.miass.susu.ru> (дата обращения: 24.07.2023).
4. Яковлев В. Б. От автоматики и телемеханики к управлению и информатике. Воспоминания. 70 лет кафедре ЛЭТИ. – СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2005. – 354 с.

???

Вопросы для самопроверки

1. Назовите год основания университета.
2. Кто был первым ректором ЧПИ?
3. В каком году ЮУрГУ получил статус «Национального исследовательского университета»?
4. Сколько институтов и высших школ в структуре университета в настоящее время?
5. Что символизирует современный логотип ЮУрГУ?
6. Расшифруйте аббревиатуру ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)».
7. Назовите первого президента университета.
8. Назовите действующего ректора ЮУрГУ.
9. В каком году создан филиал в г. Миассе?
10. Сколько факультетов и кафедр в филиале?
11. Назовите действующего директора филиала.
12. В каком году был создан электротехнический факультет?
13. Назовите декана электротехнического факультета.
14. В каком году организована кафедра автоматики?
15. Назовите направления подготовки и специальности, реализуемые в филиале.
16. Назовите должности и ученые степени преподавателей вашего курса.



Задание по разделу: Тест

1. Ознакомиться с основными датами в истории университета, филиала, кафедры (приложение 4).
2. Пройти электронное тестирование по теме в «Электронном ЮУрГУ». Тест содержит 10 вопросов. Цена правильного ответа – 1 балл. Время тестирования 10 минут. Проходной балл – 6. Количество попыток – 2.

4. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В ОБРАЗОВАНИИ

Содержание

Задачи правового регулирования в сфере образования. Виды нормативно-правовых актов (НПА) в сфере образования. Международное законодательство. Национальное законодательство. Федеральные законы. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Локальные нормативные акты университета. Организационно-правовые документы. Лицензия. Аккредитация. Устав университета. Правила внутреннего распорядка. Права и обязанности студентов.

Список источников и литературы

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: офиц. сайт. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/> (дата обращения: 24.07.2023).
2. Конституция Российской Федерации// Российская газета. – 1993. 25 декабря.
3. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2020 года: // Закон об образовании РФ: сайт. – URL: <https://zakon-ob-obrazovanii.ru/> (дата обращения: 24.07.2023).
4. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки: офиц. сайт. – URL: <https://obrnadzor.gov.ru/> (дата обращения: 24.07.2023).
5. Устав Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28.12.2018 №1369 // Филиал ЮУрГУ в г. Миассе: офиц. сайт – URL: https://www.miass.susu.ru/wp-content/uploads/2019/03/ustav_susu.pdf (дата обращения: 24.07.2023).
6. Правила внутреннего распорядка для обучающихся Южно-Уральского государственного университета, утвержденные приказом ректора от 01.12.2007 №342 // Филиал ЮУрГУ в г. Миассе: офиц. сайт – URL: https://www.miass.susu.ru/wp-content/uploads/2017/10/pravila_rasporyadka.pdf (дата обращения: 24.07.2023).

??? Вопросы для самопроверки

1. Назовите основные задачи правового регулирования в сфере образования.
2. Приведите примеры международных правовых актов регулирования отношений в сфере образования.
3. Приведите примеры федеральных нормативно-правовых актов в сфере образования.
4. Назовите основные НПА в сфере образования.
5. Какой документ устанавливает право организации на ведение образовательной деятельности?
6. Какой документ устанавливает право образовательной организации выдавать документы государственного образца?
7. Назовите организацию, осуществляющую контрольно-надзорные функции в сфере образовательной деятельности.
8. Перечислите основные права и обязанности студентов.



Задание по разделу: Тест

1. Ознакомиться с нормативно-правовой базой образовательной деятельности.
2. Ознакомиться с локальными нормативными актами университета.
3. Пройти электронное тестирование по вопросам темы в «Электронном ЮУрГУ».

Критерии оценивания: Тест содержит 10 вопросов. Каждый полностью верный ответ оценивается в 1 балл. Проходной балл – 6. Количество попыток – 2. Время тестирования – 20 минут.

5. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО). Профессиональный стандарт. Компетенции. Универсальные (УК), обще-профессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции. Виды образовательных программ (ОП). Классификатор ОП. Укрупненные группы специальностей (УГС). Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) направления 27.03.04. Профиль образовательной программы. Сферы профессиональной деятельности. Виды профессиональной деятельности. Содержание и компоненты образовательной программы. Учебный план. Календарный учебный график. Виды и формы аттестаций. Рабочие программы дисциплин (РПД), рабочие программы практик (РПП), программа итоговой государственной аттестации (ПИГА).

Список источников и литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в тех-

нических системах с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г. Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 31 июля 2020 №871. Зарегистрирован в Минюсте РФ 26 августа 2020 г. Рег. номер 59409 // FGOSVO: сайт. – URL: <https://www.fgosvo.ru/fgosvo/index/24/27> (дата обращения: 24.07.2023).

2. Описание образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах от 07.11.2022 № 084-3611. Утверждена решением Ученого совета университета протокол от 03.11.2022 . Электрон. документ // Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет): офиц. сайт. URL: <https://www.susu.ru/sites/default/files/univeris/ff995b85-a645-401f-9380-5fd93561ebba.pdf> (дата обращения: 27.06.2023).

3. Учебный план образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах. Профиль: Управление и информатика в технических системах. Прием 2023/24 уч. года. Утвержден проректором Савельевой И.П. 20.10.2023. Электрон. документ. // Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет): офиц. сайт. URL: <https://www.susu.ru/sites/default/files/univeris/c6a10680-017e-4468-908c-823d5d5a6bbe.pdf> (дата обращения: 01.11.2023).



Все компоненты ОП ВО размещены на сайте филиала в разделе «Образование», а так же в личном кабинете студента.



Области, сферы профессиональной деятельности, типы задач смотреть в приложении 5. Компетенции ОП ВО смотреть в приложении 6.

???

Вопросы для самопроверки

1. Что такое основная образовательная программа?
2. Перечислите основные компоненты образовательной программы.
3. Расшифруйте позиции кода направления подготовки 27.03.04.
4. Приведите примеры областей и сфер профессиональной деятельности выпускников образовательной программы, установленных во ФГОС ВО.
5. На какие задачи профессиональной деятельности ориентирована образовательная программа, на которой вы обучаетесь?
6. Что такое компетенция?
7. Какие группы компетенций определены ФГОС ВО?
8. На какие профессиональные стандарты ориентирована ОП ВО по направлению 27.03.04?
9. Какая информация размещена в рабочей программе дисциплины?
10. Назовите источники информации, где размещены компоненты ОП ВО.
11. Какая информация содержится в учебном плане?
12. На календарном графике определите периоды промежуточной аттестации и каникул.



Домашнее задание 3: Эссе

Написать небольшое эссе, в котором описать, как Вы пришли на данное направление подготовки? Кто порекомендовал или чем обусловлен Ваш выбор? Как Вы себя видите в будущей профессии, чем увлекаетесь? Какие сферы и виды будущей профессиональной деятельности Вас привлекают? Объем работы – не более двух листов. Задание оценивается в 1 балл.



Домашнее задание 4: Работа с компетенциями

1. Ознакомиться с основными компонентами образовательной программы на сайте организации или в личном кабинете.
2. Используя материалы учебного плана, описание ОП ВО, заполнить матрицу компетенций, используя материалы приложения 6, указав в каких дисциплинах обязательной части реализуются соответствующие УК и ОПК.
3. Заполненную таблицу (приложение 7) отправить в электронный курс. Задание оценивается в 1 балл.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТУДЕНТА. ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ

Формируемая компетенция УК-6: способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. (Знать сущность и необходимость тайм-менеджмента, основные техники и технологии управления временем, эффективное время биологических циклов жизнедеятельности. Уметь анализировать эффективность временных затрат для успешной деятельности.)

Содержание

Организация учебной деятельности. Виды аудиторной и самостоятельной работы. Тайм-менеджмент как система. Целеполагание и мотивация. Технологии планирования. Пирамида Франклина. Распределение времени с учетом приоритетности задач. Метод ABCD. Расстановка приоритетов по матрице Эйзенхауэра. Самодиагностика. Личное время. Биоритмы человека и их влияние на работоспособность. Хронометраж. Ментальные ловушки. Хронофаги.

Список источников и литературы

1. Медведева, В.Р. Тайм-менеджмент. Развитие навыков эффективного управления временем: учебное пособие / В.Р. Медведева. – Казань: КНИТУ, 2017. – 92 с. – ISBN 978-5-7882-2266-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/138355> (дата обращения: 03.01.2023).
2. Гейман, О. Б. Тайм-менеджмент: учебное пособие / О. Б. Гейман. – Москва: РТУ МИРЭА, 2022. – 80 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-биб-

лиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/256820> (дата обращения: 03.01.2023).

3. Гейман, О. Б. Тайм-менеджмент. Практикум: учебное пособие / О.Б. Гейман. – Москва: РТУ МИРЭА, 2022. – 64 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/265835> (дата обращения: 03.01.2023).

4. Самоменеджмент: учебное пособие / составители Н.В. Бобина [и др.]. – Москва: ФЛИНТА, 2021. – 184 с. – ISBN 978-5-9765-4712-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/182758> (дата обращения: 03.01.2023).

5. Курс «Тайм-менеджмент» //4 BRAIN Онлайн-платформа по обучению soft skills: сайт. URL: <https://4brain.ru/time/> (дата обращения: 20.03.2023).

6. Ника Туркина. Технологии тайм-менеджмента в организации учебной деятельности // Блог сайта Fenix.help: URL: <https://blog.fenix.help/lajfxaki-dlya-zhizni-i-ucheby/samosovershenstvovanie/tekhnologiya-taym-menedzhmenta-v-organizatsii-uchebnoy-deyatelnosti>. Дата обновления 20.06.2023 (дата обращения: 17.08.2023).

??? Вопросы для самопроверки

1. В чем заключаются цели и задачи тайм-менеджмента?
2. Какие зарубежные и отечественные системы тайм-менеджмента являются популярными в настоящее время?
3. В чем заключаются особенности «золотых» пропорций времени?
4. Что понимается под «хронофагом»?
5. Приведите примеры наиболее распространенных хронофаг.
6. Приведите примеры ментальных ловушек.
7. Назовите основные причины прокрастинации.
8. Как учитываются биоритмы в планировании времени?
9. В чем заключается особенности построения матрицы Эйзенхауэра?
10. В чем заключается метод планирования времени – метод помидора?
11. В чем заключается метод хронометража?
12. Какова основная цель хронометража?
13. Что такое работоспособность?
14. От каких факторов зависит работоспособность?



Домашнее задание 5: Хронометраж

1. Познакомьтесь с материалами по теме.
2. Сделайте хронометраж вашей жизнедеятельности за неделю. Учитывайте все действия и дела, длительность которых составляет более 10 – 15 минут. Зафиксируйте результаты. Сгруппируйте и проставьте приоритеты делам, которые выполняли: важные и срочные, важные, но не срочные, срочные, но не важные, не срочные и не важные.

3. На основе таблицы данных постройте гистограмму распределения времени по укрупненным группам:

- тело (сон, прием пищи, гигиена);
- образование (учеба, курсы, тренинги...);
- здоровье (зарядка, тренировка, спорт, походы к врачам);
- отдых (театры, концерты, прогулки, походы, хобби);
- семья (общение с родными, помощь по дому);
- развлечения (игры, соц. сети, клубы, общения, дискотеки).

4. Проведите самоанализ: как настроены ваши биологические часы, сопоставьте с данными (приложение 8).

5. Проведите анализ ваших временных затрат. Выявите свои личные «пожиратели времени» и ментальные ловушки (приложение 9).

6. Заполните таблицу вашей жизнедеятельности за неделю (приложение 10).

7. Сделайте выводы и рекомендации самому себе по эффективности временных затрат, выявите резервы времени.

8. Скорректируйте свои действия, чтобы не отставать от планирования.

9. Познакомьтесь с советами первокурсникам от «бывалых» (приложение 11).

7. СТАНДАРТЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ОТЧЕТНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Содержание

Стандарт. Цели и задачи стандартизации. Уровни стандартов. Классификация стандартов. Технический регламент. Технические условия. Обозначения государственных стандартов. Виды конструкторских документов. Системы стандартов: ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД, ГСИ. Стандарты ЕСКД по схемам электрическим. Стандарты СТО ЮУрГУ по оформлению рефератов, курсовых и выпускных работ и проектов. Стандарты по оформлению библиографических ссылок. Нормоконтроль.

Список источников и литературы

1. СТО ЮУрГУ 04–2008 Стандарт организации. Курсовое и дипломное проектирование. Общие требования к содержанию и оформлению / составители: Т.И. Парубочая, Н.В. Сырейщикова, В.И. Гузеев, Л.В. Винокурова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 56 с.

2. СТО ЮУрГУ 17–2008 Стандарт организации. Учебные рефераты. Общие требования к построению, содержанию и оформлению / составители: Т.И. Парубочая, Н.В. Сырейщикова, В.А. Смолко, Л.В. Винокурова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 40 с.

3. Дуркин, В.В. Оформление текстовых и графических учебных документов в соответствии с требованиями ЕСКД: учебно-методическое пособие / В.В. Дуркин. – Новосибирск: НГТУ, 2019. – 60 с. – ISBN 978-5-7782-3808-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL:

<https://e.lanbook.com/book/152202> (дата обращения: 12.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Иванова Н.Ю., Комарова И.Э., Малинин А.А. Подготовка презентаций для курсовых проектов и выпускных квалификационных работ. – 2-е изд. – СПб: Университет ИТМО, 2015. – 49 с.

5. ГОСТ Р 7.0.108–2022 Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно-телекоммуникационных сетях. Общие требования к составлению и оформлению: нац. стандарт Российской Федерации: утвержден и введен в действие приказом Федер. агентства по техн. Регулированию и метрологии от 12 мая 2022 г. № 284-ст: введен впервые: дата введения 2022-06-01 // Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. URL: <https://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&baseC=6&page=0&month=11&year=2023&search=%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%A0%207.0.108-2022&RegNum=1&DocOnPageCount=15&id=233574&pageK=BECE959A-E7C2-4550-B414-8D22CCE68B2A> (дата обращения: 20.07.2023)

6. Стандарты и регламенты // Росстандарт: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: офиц. сайт. – URL: <https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts> (дата обращения: 24.07.2023).

???

Вопросы для самопроверки

1. Дайте определение стандарту.
2. Назовите цели и задачи стандартизации.
3. Назовите уровни стандартов.
4. Что такое технический регламент и технические условия?
5. Расшифруйте аббревиатуры: ЕСКД; ЕСПД; ГОСТ Р; СТО; СТП.
6. Перечислите виды схем, регламентированные стандартом ГОСТ 2.701 – 2008 .
7. Какие существуют виды конструкторских документов?
8. Что подлежит нормоконтролю?
9. Поясните составляющие основной надписи в отчетных документах студента ЮУрГУ.
10. Приведите примеры правил выполнения следующих элементов отчетов: заголовки, шрифт, межстрочный интервал, подписание таблиц, формул, подписанные надписи.
11. Приведите обязательный атрибут ссылки на ресурс Internet в библиографических списках.
12. Перечислите типы электрических схем (приложение 12).



Домашнее задание 6: Оформление шаблонов отчетных документов

1. Ознакомиться со стандартами университета СТО ЮУрГУ 17-2008 и СТО ЮУрГУ 04–2008.

2. Учитывая требования стандартов создать для дальнейшего применения в учебном процессе шаблоны текстовых и титульных листов. Учесть в обязательных атрибутах титульных листов изменение наименований учредителя и образовательной организации.

3. В шаблоне текстового документа привести примеры оформления таблиц, рисунков и подписуемых надписей.

4. Отправить выполненное задание в электронный курс на проверку.

Критерии оценивания: Максимальный балл – 5, за каждый правильно оформленный документ – 1 балл. Преподаватель может снизить оценку на 0,5 балла по каждому документу за незначительные ошибки. Шаблоны, оформленные не в соответствии с требованиями, возвращаются на доработку.

8. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И АВТОМАТИКИ. ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ

Формируемая компетенция ПК-2: способен производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием. Знает: Принцип построения устройств систем автоматизации и управления, основной элементный базис технических систем, средства измерительной техники в системах автоматики и управления.

Содержание

Основные термины и определения. Автоматика. Сигнал. Понятие системы. Управление. Цели и задачи управления. Система управления. Структурная схема. Объект управления. Задающее, возмущающее и управляющее воздействия. Типовые входные воздействия систем автоматики. Алгоритмы управления. Система автоматического управления (САУ). Автоматические устройства. Автоматизированные системы управления (АСУ). Замкнутые и разомкнутые системы. Обратная связь. Регулирование. Примеры АСУ и САУ в различных сферах производства и жизнедеятельности. Элементы АСУ и САУ. Классификация устройств по функциональному назначению. Измерительные преобразователи. Датчики. Измерительные устройства. Исполнительные устройства.

Список источников и литературы

1. Кадзухиро, Ф. Занимательная манга. Автоматическое управление / Ф. Кадзухиро; перевод с японского А. В. Кисиной; художник Т. Яма. – Москва: ДМК Пресс, 2020. – 210 с. – ISBN 978-5-97060-680-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/131681> (дата обращения: 10.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Першин, И.М. Управление в технических системах. Введение в специальность: учебное пособие / И.М. Першин, В.А. Криштал, В.В. Григорьев. –

Ставрополь: СКФУ, 2014. – 146 с. – ISBN 978-5-905989-49-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/155143> (дата обращения: 10.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Деменков, Н.П. Управление техническими системами: учебное пособие / Н.П. Деменков, Г.Н. Васильев. – Москва: МГТУ им. Баумана, 2013. – 399 с. – ISBN 978-5-7038-3745-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/106398> (дата обращения: 10.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Пищухина, Т.А. Элементы технических систем управления: учебно-методическое пособие / Т.А. Пищухина. – Оренбург: ОГУ, 2019. – 136 с. – ISBN 978-5-7410-2397-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/159970> (дата обращения: 10.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Введение в сферу промышленной автоматизации: видеозапись вебинара // АСУ ТП полезные и обучающие видео. Время воспроизведения: 01:02:27. // YouTube. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=MRRLChWt1cU> (дата обращения: 11.02.2023).

6. Автоматизированные системы управления: видеозапись. // АСУ ТП полезные и обучающие видео. Время воспроизведения: 00:06:27 // YouTube. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=k0I4bQpPUCI> (дата обращения: 11.02.2023).

7. Роботизация и автоматизация на заводе Tesla в Берлине Gigafactory Berlin-Brandenburg: видеозапись. Время воспроизведения: 00:02:58 // YouTube. URL: https://www.youtube.com/watch?v=c_mPvQ02N0c (дата обращения: 11.02.2023).

8. АВТОМАТИЗИРУЙ ЭТО / Цех АСУ ТП УАиМО «Газпром добыча Ямбург» отметил четвертьвековой юбилей // ЯмбургТВ: корресп. Неля Хайрутдинова. Телеоператор Денис Каурдаков: видеозапись. Время воспроизведения: 00:13:10 // YouTube. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=d0iHxh4RCXU> (дата обращения: 11.02.2023).

9. Принцип работы автоматической пожарной сигнализации: видеозапись. Время воспроизведения: 00:05:03 // YouTube. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=lyYBosnIV0U> (дата обращения: 11.02.2023).

??? Вопросы для самопроверки

1. Перечислите основные функциональные элементы системы автоматического управления.

2. Чем отличается автоматизированная и автоматическая система управления?

3. Какие типовые воздействия используются в теоретической автоматике?

4. Что такое объект управления? Приведите примеры объектов управления.

5. Приведите примеры измерительных устройств.

6. Приведите примеры приборов для измерения параметров электрических сигналов.
7. Приведите примеры исполнительных устройств в системах автоматики.
8. Чем отличаются замкнутые системы управления от разомкнутых систем? Приведите примеры.
9. Что такое обратная связь в технических системах?
10. Приведите пример регулируемых параметров в технических системах.
11. Приведите примеры исполнительных механизмов и устройств в системах управления.
12. Приведите примеры датчиков в АСУ «Умный дом».



Задание по разделу: Тест

1. Ознакомьтесь с материалами и видео по теме.
2. Выполните тестовое задание в электронном курсе.

Критерии оценивания: Тест содержит 10 вопросов. Каждый полностью верный ответ оценивается в 1 балл. Проходной балл – 6. Количество попыток – 2. Время тестирования – 20 минут.

9. ЭЛЕМЕНТЫ И УСТРОЙСТВА СИСТЕМ АВТОМАТИКИ

Формируемая компетенция ПК-2: способен производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием. Знает: Принцип построения устройств систем автоматизации и управления, основной элементный базис технических систем, средства измерительной техники в системах автоматики и управления.

Содержание

Основные законы электричества. Ток, напряжение, сопротивление, мощность. Свойства проводимости материалов. Параметры и характеристики электрических сигналов. Частота, период, скважность, фазовый сдвиг. Постоянные и переменные сигналы. Пассивные и активные элементы. Основные характеристики и параметры элементов. ВАХ, АЧХ, ФЧХ. Линейные и нелинейные характеристики. Резисторы. Конденсаторы. Катушки индуктивности. Колебательный контур. Трансформаторы. Полупроводниковые элементы. Диоды. Транзисторы. Интегральные схемы. Коммутаторы и реле.

Список источников и литературы

1. Левченко, В.И. Радиоэлектроника: введение в специальность: учебное пособие / В.И. Левченко. – Омск: ОмГТУ, 2017. – 202 с. – ISBN 978-5-8149-2476-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. –

URL: <https://reader.lanbook.com/book/149126#133> (дата обращения: 11.11.2023).
– Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Целебровский, Ю.В. Первокурсникам об электричестве: учебное пособие / Ю.В. Целебровский. – 2-е изд. – Новосибирск: НГТУ, 2019. – 48 с. – ISBN 978-5-7782-3980-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/152324> (дата обращения: 11.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Мельников, С.А. ВЕАМ-РОБОТОТЕХНИКА. От азов до создания практических устройств: самоучитель / С.А. Мельников. – Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2022. – 576 с. – ISBN 978-5-94387-897-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/297176> (дата обращения: 11.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Гололобов, В.Н. Электроника для любознательных / В.Н. Гололобов. – Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2018. – 320 с. – ISBN 978-5-94387-877-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/109410> (дата обращения: 11.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Электроника для начинающих: Уроки с 1 по 20: Серия видео уроков. Общее время воспроизведения: 07:40:20 // YouTube. URL: https://www.youtube.com/playlist?list=PL8uwGGI-Cxq7_82j2kLih6bspk4DkOMec (дата обращения: 02.11.2023).

???

Вопросы для самопроверки

1. Приведите примеры материалов по свойствам электропроводности.
2. Запишите закон Ома для участка электрической цепи.
3. Поясните законы Кирхгофа для токов и напряжений.
4. Приведите пример линейных и нелинейных элементов, нарисуйте ВАХ.
5. Какие элементы относятся к активным и к пассивным?
6. Нарисуйте характеристику зависимости сопротивления от температуры полупроводникового сопротивления с отрицательным температурным коэффициентом.
7. Поясните смысл температурного коэффициента.
8. Чему равно эквивалентное сопротивление двух последовательно (параллельно) соединенных резисторов?
9. Назовите назначение конденсаторов в электрических и электронных схемах.
10. Применение диодов. Нарисуйте ВАХ выпрямительного диода.
11. Назначение транзистора. Какие вы знаете транзисторы?
12. Какими особенностями обладают полупроводниковые материалы?
13. Для чего применяют трансформаторы?
14. Почему в электрических схемах возникают фазовые сдвиги между сигналами?
15. В каких схемах может применяться колебательный контур?

16. Нарисуйте условное графическое изображение на схемах известных вам элементов.



Задание по разделу: Тест

1. Ознакомьтесь с материалами и видео по теме.
2. Выполните тестовое задание в электронном курсе.

Критерии оценивания: Тест содержит 10 вопросов. Каждый полностью верный ответ оценивается в 1 балл. Проходной балл – 6. Количество попыток – 2. Время тестирования – 20 минут.

10. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПРОГРАММЫ В УЧЕБНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Содержание

Прикладные программы. Проектирование. Системы автоматизированного проектирования (САПР). Системы автоматизированного черчения (CAD). Системы автоматизированного построения технологических процессов (CAM). Системы инженерных расчетов (CAE). Пакет прикладных программ (ППП) PSpice. Схемотехническое моделирование. Обзор ПО для инженерных расчетов, схемотехнического проектирования и моделирования. Обзор: Microsoft Visio, sPlan, Multisim. Практическая работа по моделированию схем в программе Multisim.

Список источников и литературы

1. Латышев, П.Н. Каталог САПР. Программы и производители. 2017-2018: каталог / П.Н. Латышев. – 5-е изд. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2017. – 800 с. – ISBN 978-5-91359-223-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/107667> (дата обращения: 11.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Жигалова, Е.Ф. Автоматизация конструкторского и технологического проектирования: учебное пособие / Е.Ф. Жигалова. – Москва: ТУСУР, 2016. – 201 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/110236> (дата обращения: 11.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Музипов, Х.Н. Автоматизированное проектирование средств и систем управления: учебное пособие / Х.Н. Музипов, О.Н. Кузяков. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. – 168 с. – ISBN 978-5-9961-0501-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/28311> (дата обращения: 11.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Обзор пакетов прикладных программ электронного проектирования // Московский государственный институт радиотехники, электроники и автома-

тики: сайт. URL: https://mirea-tu.ru/files/okp_i_mres/obzor.pdf (дата обращения: 24.07.2023).

5. Дмитрий Макаров. Программы для рисования электрических схем – обзор 20 популярных // Информационный интернет-сайт «ASUTPP». URL: <https://www.asutpp.ru/programmy-dlja-cherchenija-jelektricheskikh-shem.html> (дата обращения: 11.07.2023).

6. В помощь радиолюбителю. sPlan 7.0. Подробное руководство. Николай Петрушов // В помощь радиолюбителю: сайт. URL: https://vprl.ru/publ/tekhnologii/nachinajushhim/splan_7_0_podrobnoe_rukovodstvo/9-1-0-35 (дата обращения: 11.09.2023).

7. Формирование основных критериев выбора программного обеспечения в разработке проектов. // Хабр: сайт. URL: <https://habr.com/ru/articles/772832/> (дата обращения: 11.09.2023).

8. Трухин, М.П. Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств: учебное пособие / М.П. Трухин. – Москва: Горячая линия-Телеком, 2017. – 386 с. – ISBN 978-5-9912-0449-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/111111> (дата обращения: 12.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Краткий видеокурс. Знакомство с интерфейсом и возможностями программы NI Multisim, построение схем и проведение различных измерений: видео. // YouTube: 00:22:38 (время воспроизведения). URL: https://www.youtube.com/watch?v=1sa_oMOoOrY (дата обращения: 12.11.2023).

10. Multisim. Урок 1. Моделирование мультивибратора. Как работать в программе Multisim: видео // YouTube: 00:15:25 (время воспроизведения). URL: https://www.youtube.com/watch?v=_si2qbanADE&t=1s (дата обращения: 12.11.2023).

11. Черчение электрических схем в программе sPlan 7.0: видео // YouTube: URL: <https://www.youtube.com/watch?v=7Q3pbTy1UGg> (дата обращения: 12.11.2023).



Вопросы для самопроверки

1. Расшифруйте аббревиатуру САПР, CAD, САМ, САЕ.
2. Перечислите задачи схемотехнического моделирования.
3. В чем заключается основное преимущество компьютерного моделирования над проведением экспериментальных испытаний?
4. Перечислите инструменты для схемотехнического моделирования.
5. Перечислите инструменты для прорисовки электрических схем.
6. Перечислите средства измерений параметров сигналов в программе Multisim.



Домашнее задание 7: Моделирование и прорисовка схем

1. Ознакомьтесь с материалами и видео по теме.

2. В программе схемотехнического моделирования Multisim собрать схему с активными и пассивными элементами. Используя виртуальные измерительные приборы: амперметр, вольтметр, мультиметр, осциллограф, провести исследования токов, напряжений и форм сигналов. Скриншот схемы с показаниями приборов отправить на проверку в электронном курсе.

3. Используя доступную вам программу электротехнического САД, выполнить прорисовку схемы в соответствии с ЕСКД. Отправить схему электрическую на проверку в электронный курс (формат файла .jrq или .pdf).

11. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТА. НАПИСАНИЕ РЕФЕРАТА

Формируемая компетенция УК-1: способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. (Знать источники информации, необходимой для профессиональной деятельности. Уметь осуществлять поиск и анализ информации в сети Internet для решения поставленных задач.)

Содержание

Виды самостоятельной работы. Учебно-исследовательская работа (УИР). Научно-исследовательская работа (НИР). Виды исследований. Курсовая работа (проект). Выпускная работа. Реферат. Аннотация. Доклад. Презентация. План. Тезисы. Стил ь изложения. Работа с источниками информации. Библиография.

Список источников и литературы

1. СТО ЮУрГУ 17-2008 Стандарт организации. Учебные рефераты. Общие требования к построению, содержанию и оформлению / составители: Т.И. Парубочая, Н.В. Сырейщикова, В.А. Смолко, Л.В. Винокурова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 40 с.

2. Бобрышов, С.В. Организация учебно-исследовательской и самостоятельной работы студентов: учебное пособие / С.В. Бобрышов, М.В. Гузева, В.В. Ивакина; под редакцией С.В. Бобрышова. – Ставрополь: СГПИ, 2019. – 221 с. – ISBN 978-5-9596-1606-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/136125> (дата обращения: 12.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Мирный, В.И. Научно-исследовательская работа студентов: учебное пособие / В.И. Мирный, О.А. Голубева, В.П. Димитров. – Ростов-на-Дону: Донской ГТУ, 2019. – 73 с. – ISBN 978-5-7890-1687-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/238061> (дата обращения: 12.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Крюков, С. А. Основы учебно-исследовательской работы для студентов технических вузов. Основные термины и понятия / С.А. Крюков, О.В. Душко, Н.В. Байдакова; под ред. В.М. Шумячер. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 244 с. – ISBN 978-5-507-45518-8. – Текст: электронный // Лань:

электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/271292> (дата обращения: 12.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Чмыхалова, С.В. Учебная научно-исследовательская работа: методические рекомендации / С.В. Чмыхалова. – Москва: МИСИС, 2015. – 25 с. – ISBN 978-5-87623-916-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/116447> (дата обращения: 12.11.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.



Вопросы для самопроверки

1. В чем отличие учебно-исследовательской работы от научно-исследовательской работы?
2. В чем отличие фундаментальных НИР от прикладных НИР?
3. Какие компетенции формируются в ходе исследовательских работ?
4. В чем отличие курсовой работы от курсового проекта?
5. Укажите особенности стиля изложения реферата.
6. Приведите последовательность работы над рефератом



Домашнее задание 8: Реферат

1. Определить тему реферата из примерных тем и согласовать её с преподавателем. Разрешается самостоятельно определить тему реферата.
2. Написать реферат, соблюдая требования к объему, содержанию, оформлению и оригинальности. Отправить реферат на проверку в электронном курсе.



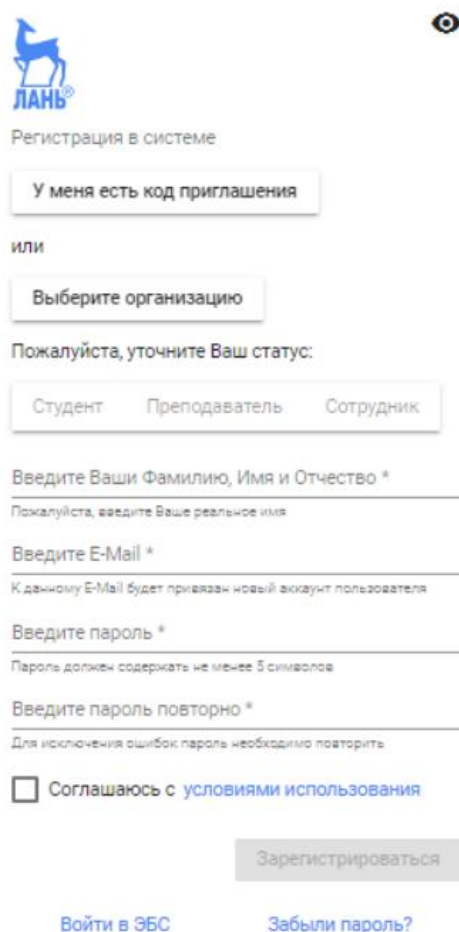
Образец титульного листа реферата (приложение 13), примерные темы рефератов (приложение 14). Требования к реферату и критерии оценивания (приложение 15).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Инструкция по регистрации в ЭБС Лань

В правом верхнем углу сайта ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/> нажмите на синюю кнопку «Войти», затем на кнопку «Регистрация». Откроется форма регистрации (рис. П1).



Регистрация в системе

или

Пожалуйста, уточните Ваш статус:

Введите Ваши Фамилию, Имя и Отчество *

Пожалуйста, введите Ваше реальное имя

Введите E-Mail *

Каждому E-Mail будет привязан новый аккаунт пользователя

Введите пароль *

Пароль должен содержать не менее 5 символов

Введите пароль повторно *

Для исключения ошибок пароль необходимо повторить

☐ [Соглашаюсь с условиями использования](#)

[Войти в ЭБС](#) [Забыли пароль?](#)

Рис. П1. Внешний вид окна регистрации в ЭБС Лань

Далее необходимо:

1. Выбрать организацию (Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет), филиал в г. Миассе).
2. Заполнить все поля регистрации.
3. Установить галочку «Соглашаюсь с правилами использования».
4. Нажать «Зарегистрироваться».
5. Вы сразу же получите электронное письмо от ЭБС Лань со ссылкой для подтверждения зарегистрированного email, это необходимо для завершения регистрации.
6. После подтверждения email Вы можете авторизоваться в ЭБС Лань в правом верхнем углу сайта ЭБС нужно нажать на синюю кнопку «Войти», далее ввести Ваши логин (email) и пароль.

Примеры электронных информационных ресурсов

Примеры отечественных научных библиотек и баз данных:

- eLIBRARY.RU: науч. электр. б-ка: сайт Москва, 2000 – URL: <https://www.elibrary.ru/> (дата обращения 15.06.2023). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей;
- Юрайт образовательная платформа: электр. б-ка: сайт Москва, 1996 – URL: <https://urait.ru/> (дата обращения 20.06.2023). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей;
- EAST VIEW – база данных журналы институтов Российской академии наук и независимых научных изданий;
- Техэксперт: справ. систем. для специалистов: сайт. Санкт-Петербург – URL: <https://docs.cntd.ru/> (дата обращения 22.06.2023). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей;
- Архив научных журналов Минобрнауки;
- ВИНТИ РАН: база данных: сайт. Москва, 1981 – URL: <http://www.viniti.ru/products/viniti-database> (дата обращения 22.06.2023). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей;
- Znanium: науч. электр. б-ка: сайт. Москва, 2011 – URL: <https://znanium.com/> (дата обращения 20.06.2023). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей;
- Библиотека диссертаций: электр б-ка: сайт. – URL: <https://diss.rsl.ru/> (дата обращения 20.06.2023). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей;
- Национальная электронная библиотека: электр. б-ка.: сайт. Москва – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения 20.06.2023).

Примеры научных электронных журналов:

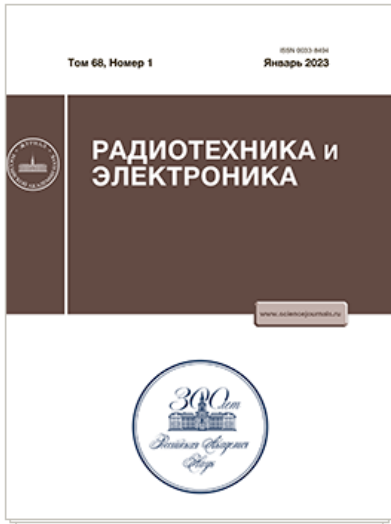
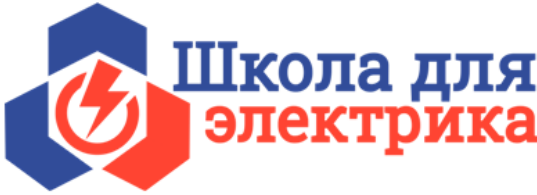
- Научный журнал «Современные наукоемкие технологии»: электр. журн. – ISSN 1812-7320 (online). URL: <https://top-technologies.ru> (дата обращения: 20.04.2023);
- Сетевое издание «Современные проблемы науки и образования»: сет. изд. – ISSN 2070-7428 (online). URL: <https://www.science-education.ru> (дата обращения: 22.04.2023);
- Научный журнал «Фундаментальные исследования»: науч. журн. – ISSN 1812-7339 (online). URL: <https://www.fundamental-research.ru> (дата обращения: 25.04.2023);
- Научный журнал «Успехи современного естествознания»: науч. журн. – ISSN 1681-7494 (online). URL: <https://www.natural-sciences.ru> (дата обращения: 08.05.2023);
- Научный журнал «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований»: науч. журн. – ISSN 1996-3955 (online). URL: <https://www.applied-research.ru> (дата обращения: 10.05.2023);

- Научный журнал «Международный журнал экспериментального образования»: науч. журн. – ISSN 2618-7159 (online). URL: <https://www.expeducation.ru> (дата обращения: 12.05.2023);
- Научный журнал «Научное обозрение. Технические науки»: науч. журн. – ISSN 2500-0799 (online). URL: <http://engineering.science-review.ru>;
- Сетевое издание «Международный студенческий научный вестник»: сет. изд. – ISSN 2409-529X (online). URL: <https://www.eduherald.ru> (дата обращения: 13.05.2023);
- Научный журнал «Молодой ученый»: науч. журн.: сайт – URL: <https://moluch.ru> (дата обращения: 13.05.2023);
- Научно-методический журнал «Исследователь/Researcher»: науч.-метод. журн.: сайт – URL: <http://mpgu.su/ob-mpgu/izdaniya-mpgu/zhurnal-issledovatel-researcher/> (дата обращения: 13.05.2023).

Примеры научно-популярных электронных журналов в области электроники:

- Журнал «Радиотехника» »: электрон. науч.-техн. журн.: сайт – URL: <http://radiotec.ru/ru/journal/Radioengineering> (дата обращения: 20.05.2023). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей;
- Журнал «Нанотехнологии: разработка, применение – XXI век»: электрон. науч.-техн. журн.: сайт – URL: http://radiotec.ru/ru/journal/Nanotechnology_development_and_applications-XXI_Ce (дата обращения: 20.05.2023). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей;
- Журнал «Автоматика и телемеханика»: электрон. науч. журн.: сайт – URL: <https://sciencejournals.ru/journal/auttel/> (дата обращения: 13.05.2023). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей;
- Журнал для специалистов «Современная электроника»: электрон. журн.: сайт – URL: <https://www.soel.ru/> (дата обращения: 13.05.2023).

Пример выполнения домашнего задания по электронным ресурсам

	Независимое российское издательство, специализирующееся на выпуске научно-технической литературы
	Журнал охватывает все важнейшие области радиотехники и электроники, такие как электродинамика, теория распространения радиоволн, обработка сигналов, линии передачи, теория и техника связи, физика полупроводников и физические процессы в электронных устройствах, применение методов радиоэлектроники и радиоэлектронных устройств в биологии и медицине, микроэлектроника, наноэлектроника, электронная и ионная эмиссия и т. д.
	Электронный портал, содержащий литературу, электрические схемы, datasheets-каталоги и т.д.
	Профессиональные статьи, обзоры, отчеты и другие материалы научного, образовательного и практического характера
	Электронный ресурс, содержащий большое количество статей, документации, видеоуроков и курсов по электро- и схмотехнике

Даты и события в истории образовательной организации

Университет создан Постановлением Совета Народных Комиссаров СССР от **02 ноября 1943** года № 1201-361с как Челябинский механико-машиностроительный институт (**ЧММИ**) для обеспечения военных заводов Урала и Сибири высококвалифицированными специалистами.

Распоряжением Совета Министров СССР от 10 июня 1950 года № 8830 ЧММИ с 1 января 1951 года переименован в Челябинский политехнический институт (**ЧПИ**).

С 1951 по 1962 год вуз возглавлял **Алексей Яковлевич Сычев**, кандидат экономических наук.

В августе **1962** г. ректором ЧПИ был назначен **Виталий Васильевич Мельников**.

29 октября 1968 г. институту было присвоено имя Ленинского комсомола.

В **1985** г. ректором ЧПИ был назначен **Герман Платонович Вяткин**.

Приказом Государственного Комитета СССР по народному образованию от **31 ноября 1990** года № 679 Челябинский политехнический институт имени Ленинского комсомола был переименован в Челябинский государственный технический университет (**ЧГТУ**).

Приказом Министра общего и профессионального образования Российской Федерации от 18 ноября **1997** года № 2307 Челябинский государственный технический университет переименован в государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южно-Уральский государственный университет» (ГОУ ВПО «ЮУрГУ»).

В **2005** г. ректором ЮУрГУ был избран **Александр Леонидович Шестаков**.

Герман Платонович Вяткин стал **первым президентом** университета.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от **20 мая 2010** года № 812-р в отношении государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южно-Уральский государственный университет» установлена категория «национальный исследовательский университет».

Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от **23 мая 2011** года № **1704** государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южно-Уральский государственный университет» переименовано в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южно-Уральский государственный университет» (национальный исследовательский университет) – ФГБОУ ВПО «ЮУрГУ» (НИУ).

Приказом Минобрнауки России от **18 мая 2016** г. № 591 университет переименован в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» – ФГБОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)». Приказом Минобрнауки России от **21 июля 2016** г. № 886 создано федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего

образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» – **ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»** (далее – университет).

В 2017 г. вуз изменил свой корпоративный бренд. Символика одного из крупнейших российских университетов отражает стремление быть в центре развития новых социально-экономических взаимоотношений между странами.

Логотип ЮУрГУ – это проявление верности традициям, уважения к истории и культуре народов Европы и Азии. Это стремление университета к созданию общего евразийского будущего, которое будет базироваться на приоритете научного знания, уважении к личности и вере в творческие силы.

В настоящее время в организационной структуре университета 12 высших школ и институтов, 3 филиала, военный учебный центр, центр по работе с абитуриентами, научно-образовательные, административно-управленческие, административно-хозяйственные и вспомогательные подразделения.

В 2022 г. ректором университета был назначен Александр Рудольфович Вагнер.

Вечерний факультет ЧПИ в г. Миассе организован Приказом Министерства культуры СССР № 1278 от **18 июля 1953** года, далее приказом директора Челябинского политехнического института №230 от 06 августа **1953 г.** Эта дата в последующем стала датой основания миасского филиала.

В 1960 году открыт филиал вечернего факультета на Машгородке, ставший в дальнейшем электротехническим факультетом (**ЭТФ**).

Приказом Министерства высшего и среднего специального образования СССР № 1104 от **02.11.1982 г.** объединились машиностроительный и электротехнический факультеты, и получен официальный статус «Филиал Челябинского политехнического института (ЧПИ) с машиностроительным и электротехническим факультетами».

Геологический факультет (**ГФ**) был организован в **1998** году.

Факультет экономики, управления, права (**ФЭУП**) был организован в **2003** году.

Переименования филиала проходили одновременно с переименованиями университета.

В настоящий момент в структуре филиала: 4 факультета (машиностроительный, электротехнический, геологический, факультет экономики, управления, права). В составе факультетов 10 кафедр: автомобилестроения; технологии производства машин; технической механики и естественных наук; строительства; автоматики; прикладной математики и ракетодинамики; геологии; минералогии и геохимии; социально-гуманитарных и правовых дисциплин; экономики, финансов и финансового права.

Непосредственное руководство деятельностью филиала осуществляет директор, действующий по доверенности ректора.

Окончание приложения 4

С 2020 года директором филиала назначен Сергей Геннадьевич Соловьев – доктор юридических наук (д.ю.н.), профессор.

Электротехнический факультет организован в 1960 году. В настоящее время декан электротехнического факультета – доктор технических наук (д.т.н.), профессор Войнов Игорь Вячеславович.

В составе факультета две кафедры: автоматики и прикладной математики и ракетодинамики.

Кафедра «Автоматика и телемеханика» была организована в 1984 году. Решением Ученого Совета ЧПИ 25 сентября 1988 года кафедра переименована в кафедру «Автоматика».

Должность заведующего кафедрой в разное время занимали: А.С. Боков, А.И. Телегин, И.В. Войнов, Л.М. Четошникова, С.С. Голощапов.

История направления подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Специальность «Автоматика и телемеханика» как самостоятельная появилась в 1935 году – почти одновременно с организацией в это же самое время академиком В.С. Кулебакиным Института автоматики и телемеханики (ИАТ) при Академии наук СССР и академического журнала с таким же названием.

Специальность должна была обеспечить подготовку инженеров для новых отраслей промышленности, создаваемых в стране в связи с бурным развитием оборонной техники, точного приборостроения, средств автоматизации и телеуправления. В 1935 году это была первая и единственная специальность в области автоматизации и управления. Подготовка инженеров по автоматике и телемеханике в нашей стране началась в начале тридцатых годов в трех вузах: Ленинградском политехническом институте (ЛПИ), Ленинградском электротехническом институте (ЛЭТИ) и Московском энергетическом институте (МЭИ).

В Челябинском политехническом институте специальность «Автоматика и телемеханика» была открыта одновременно с организацией кафедры автоматики и телемеханики в 1956 году в составе Энергетического факультета. Организатором кафедры и ее первым заведующим был профессор, д.т.н., заслуженный деятель науки и техники РСФСР Черноруцкий Г.С. Он возглавлял ее и после создания Приборостроительного факультета (1957 г.) до 1962 года.

В Миассе подготовка инженеров по специальности «Автоматика и телемеханика» началась с 1960 года. Первоначально специальность курировал базовый вуз, а с 1984 года выпускающая кафедра автоматики.

В 1992 году специальности и направления подготовки бакалавров объединяются в укрупненную группу специальностей и направлений (УГСН) с кодом 27.00.00 «Автоматизация и управление». Изменение содержания подготовки инженеров привело к некоторым изменениям названий специальности «Автоматика и телемеханика», которая получает новое наименование – «Управление и информатика в технических системах».

Приложение 5

Области и сферы профессиональной деятельности, типы задач направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»

Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере развёртывания, сопровождения, оптимизации функционирования баз данных, создания (модификации) и сопровождения информационных систем, поддержания в работоспособном состоянии с заданным качеством инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих).

Электроэнергетика (в сфере разработки, наладки, испытаний и эксплуатации технологической автоматики при проектировании и эксплуатации объектов электроэнергетики).

Ракетно-космическая промышленность (в сферах: разработки аппаратуры бортовых космических систем; проектирования, модификации и сопровождения информационных систем, автоматизирующих процессы конструкторско-технологической подготовки производства ракетно-космической промышленности).

Производство машин и оборудования (в сфере автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства).

Судостроение (в сферах: создания судов морского и речного флотов, средств океанотехники; технического обслуживания и ремонта судов, энергетических установок и оборудования, приборов и других технических средств, обеспечивающих функционирование и использование морской (речной) техники).

Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения выпуска (поставки) продукции, соответствующей требованиям нормативных документов и технических условий; метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции; исследования, разработки и эксплуатации средств и систем автоматизации и управления различного назначения; повышения эффективности производства продукции с оптимальными технико-экономическими показателями путем применения средств автоматизации и механизации).

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению **задач профессиональной** деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- **проектно-конструкторский**;
- организационно-управленческий;
- производственно-технологический;
- монтажно-наладочный;
- **сервисно-эксплуатационный**.



Жирным курсивом выделены области и типы задач профессиональной деятельности, которые определены выпускающей кафедрой для профиля, реализуемого в филиале – Управление и информатика в технических системах.

Компетенции, реализуемые в ОП ВО 27.03.04 «Управление и информатика в технических системах»

Универсальные компетенции (табл. П.1), единые для всех направлений подготовки и специальностей, характеризуют такие способности профессионала в любом виде деятельности, как: способность аналитически мыслить, критически оценивать, аргументировано выстраивать собственную позицию, включаться во все виды коммуникаций, организовывать сотрудничество, способность к самоорганизации и саморазвитию, экономическую культуру и гражданскую позицию.

Таблица П.1

Универсальные компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Продолжение приложения 6

Общепрофессиональные компетенции (табл. П.2) учитывают особенности подготовки в рамках конкретного направления или группы направлений. Для направления 27.03.04 Управление в технических системах – это способность формулирования и анализа задач управления, совершенствование и оценка эффективности результатов профессиональной деятельности, использование современных профессиональных технологий, в том числе информационных, в профессиональной деятельности, навыки проведения различных экспериментов и оформление технической документации.

Таблица П.2

Общепрофессиональные компетенции направления подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)
ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов
ОПК-5	Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
ОПК-6	Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-7	Способен производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления
ОПК-8	Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание
ОПК-9	Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
ОПК-10	Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления
ОПК-11	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции (табл. П.3) определены исходя из квалификационных требований профессиональных стандартов: 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием; 06.015 Специалист по информационным системам; 40.178 Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами; 40.012 Специалист по метрологии.

Таблица П.3

Профессиональные компетенции направления подготовки
27.03.04 Управление в технических системах

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-1	Способен организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления
ПК-2	Способен производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием
ПК-3	Способен участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления
ПК-4	Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления, составлять научно-технические отчеты по результатам выполненных работ
ПК-5	Способен использовать методы математического и компьютерного моделирования при разработке систем автоматизации и управления
ПК-6	Способен принимать участие в модернизации существующих и внедрении новых способов и методов построения систем управления
ПК-7	Способен разрабатывать методическое обеспечение технического оборудования и программного обеспечения систем автоматизации и управления
ПК-8	Способен осуществлять работы по информационному обеспечению систем автоматизации и управления, инсталляции и настройке системного, прикладного и инструментального программного обеспечения
ПК-9	Способен выполнять работы по созданию и сопровождению информационных систем и баз данных при решении задач автоматизации и управления в технических системах и бизнес-процессах
ПК-10	Способен осуществлять проверку технического состояния оборудования, выявлять причины отказов и нарушений работы технических систем
ПК-11	Способен проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления
ПК-12	Способен выполнять экспериментальные исследования на действующих объектах автоматизации и управления и обрабатывать результаты с применением информационных технологий
ПК-13	Способен оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта автоматизированных систем управления

Пример выполнения задания по компетенциям

Код компетенции	Описание компетенции	Дисциплины учебного плана, в которых реализуется данная компетенция
ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Математика, Физика, Математический анализ, Теория вероятности и математическая статистика, Теоретические основы электротехники (продолжить)
ОПК-2	(продолжить)	(продолжить)
ОПК-3	(продолжить)	(продолжить)

...

ОПК-13	(продолжить)	(продолжить)
УК-1	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Введение в направление, Психология и педагогика (продолжить)
УК-2	(продолжить)	(продолжить)

...

УК-11	(продолжить)	(продолжить)
-------	--------------	--------------

Самые продуктивные часы для учебы и работы

03.00 – 06.00 – работа мозга начинает активизироваться. При условии регулярного высыпания, человек чувствует себя бодрым и отдохнувшим уже в 4 часа утра. В это время можно начинать работать, постоянно повышая свою эффективность.

06.00 – 09.00 – время для приема и анализа информации. В этот период лучше всего работает долговременная память и логическое мышление. Его можно назвать самым продуктивным для учебы, работы и другой умственной деятельности. Еще это оптимальное время для завтрака.

09.00 – 12.00 – пик активности мозга. Лучше всего работает кратковременная память и внимание. Это самое продуктивное время для любого вида деятельности. В этом промежутке можно исполнять самую сложную работу и браться за важные дела.

12.00 – 14.00 – время для обеда и отдыха. Мозговая активность постепенно падает и нуждается в подзарядке. В это время нужно подкрепиться и немного отдохнуть, чтобы настроиться на дальнейшую работу.

14.00 – 18.00 – благоприятный период для несложной работы и физических нагрузок. После плотного обеда и хорошего отдыха наш мозг снова готов работать, но уже с меньшей внимательностью и аналитической способностью. В такое время можно исполнять однообразную механическую работу, желательно следовать плану.

18.00 – 21.00 – время для творчества. Мозговая активность постепенно идет на спад. Организм нуждается в отдыхе и приеме пищи. Но усталость, как ни странно, стимулирует творчество.

Когда мы устали, то не можем следовать четкому плану и концентрироваться на конкретной цели. Таким образом, мы забываем стандартные схемы, охватываем широкий спектр идей и видим больше альтернатив. В это время у нас в голове большое количество мыслей, которые не относятся к делу напрямую, но могут навести на правильный путь. Получается, что уставший мозг способен на креативную деятельность.

21.00 – 23.00 – организм переходит в режим «отдых». Любая работа в это время ведет к перенагрузке и хронической усталости. Самое время для расслабляющих процедур. Пора ложиться спать, чтобы приятно и активно встретить утро.

00.00 – 03.00 – отдых и подготовка к предстоящему дню. В это время восстанавливается физическая и эмоциональная энергия, которые отвечает за общее состояние организма. Отсутствие сна в эти часы ведет к плохой работоспособности и стрессоустойчивости, а также общей усталости.

Ментальные ловушки

Упорство. Этот фактор заставляет нас снова и снова совершать одно и то же действие, результат которого будет только отрицательным. Тогда мы теряем чувство времени, потому как стремимся довести дело до конца, не понимая, что все равно окажемся в проигрыше.

Амплификация. Фактор, который возникает в ситуации, если мы делаем больше, чем нужно, чтобы добиться ожидаемого результата. Частая проблема перфекционистов.

Фиксация. Ментальная ловушка, при которой человек ставит себе границы и начинает ждать случая, чтобы начать движение к результату процесса. Это может быть звонок, чье-то позволение или отсутствие вдохновения, которое так необходимо.

Реверсия. Результат уже получен, и он отрицательный. Мы переживаем по этому поводу, замедляя наступление будущего. Стоит принять итог, как данность.

Опережение. Прикладывая множество усилий, мы хотим добиться результата как можно быстрее, но с тем уже успехом, с меньшими стараниями, мы можем получить его немного позже.

Противление. Мы противимся ситуации, стараемся поменять положение вещей, хоть и знаем, что это неизбежно.

Затягивание (прокрастинация). Это откладывание дел на потом, поиск факторов, которые помогут оттянуть выполнение нужного действия.

Ускорение. Не стоит увеличивать скорость своей работы, чтобы быстрее выполнить важное дело.

Формулирование. Вы тратите время на проговаривание своего отношения и эмоций, это приводит к появлению разделения: вы делаете дело и отвлекаетесь на лишние размышления о нем.

Приложение 10

[illegible]

Советы первокурсникам от «бывалых»

1. Установите себе правила соблюдения режима дня. Сочетайте учебу и отдых.
2. Старайтесь не опаздывать на занятия. Если по каким-то причинам опаздываете, то, в зависимости от отношения преподавателя к опоздавшим, пройдите тихо на свое место или дождитесь перемены и после звонка зайдите в аудиторию.
3. Старайтесь не пропускать занятия. Вам не придется восстанавливать конспект и узнавать информацию о заданиях, вы можете пропустить что-то важное, на что в дальнейшем будет потрачено больше времени.
4. Упорядочите в своем компьютере папки с заданиями по курсам и предметам. Называйте файл с заданием так, чтобы было понятно. Отправляя задания преподавателю, подписывайте тему, кто выполнил и группу.
5. Не затягивайте с выполнением заданий. Задания по дисциплинам, как «снежный ком», чем больше невыполненных заданий, тем труднее поднять. Не тяните до конца семестра сдачу лабораторных работ и задач (особенно физику).
6. Самые сложные задания делайте в первую очередь.
7. Обязательно пишите конспекты. Конспекты можно вести в тетради со сменными блоками или в небольших тетрадях, но по каждому предмету отдельно.
8. Пользуйтесь при написании конспектов цветными ручками или маркерами, это вам поможет быстро ориентироваться в своих записях и находить нужную информацию.
9. Обязательно пишите шпаргалки. Рукописные шпаргалки, даже если не пригодятся – это способ освоения материала. Шпаргалки дадут вам большую уверенность на экзамене.
10. Не стесняйтесь и не бойтесь задавать вопросы преподавателям и студентам старших курсов.
11. Ведите ежедневник, куда записывайте все дела и сроки выполнения, это поможет организовать свое время.
12. Дополнительно разбирайтесь в специальности, бывает очень полезно работать над какими-нибудь проектами вне учёбы (связанными со специальностью). Проекты могут быть небольшие личные или даже групповые. Это и закрепит знания, и научит новым технологиям и инструментам. Это точно не помешает в дальнейшей работе.
13. По возможности, приобретите себе ноутбук и используйте для работы в университете, это сократит время выполнения заданий, даст больше гарантий сохранности ваших файлов, можно не зависеть от компьютерных классов и использовать университетский Wi-Fi.

Примеры стандартов ЕСКД

Стандарты ЕСКД ГОСТ 2.001 -2013 – 2.770-68

ГОСТ 2.001-2013	Общие положения
ГОСТ 2.004-88	Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода
ГОСТ 2.051-2013	Электронные документы. Общие положения
ГОСТ 2.052-201	Электронная модель изделия. Общие положения
ГОСТ 2.053-2013	Электронная структура изделия. Общие положения
ГОСТ 2.102-2013	Виды и комплектность конструкторских документов
ГОСТ 2.104-2006	Основные надписи
ГОСТ 2.109-73	Основные требования к чертежам
ГОСТ 2.111-2013	Нормоконтроль
ГОСТ 2.113-75	Групповые и базовые конструкторские документы
ГОСТ 2.701-2008	Схемы, виды и типы. Общие требования к выполнению
ГОСТ 2.702-2011	Правила выполнения электрических схем
ГОСТ 2.707-84	Правила выполнения электрических схем железнодорожной сигнализации, централизации и блокировки
ГОСТ 2.708-81	Правила выполнения электрических схем цифровой вычислительной техники
ГОСТ 2.709-89	Обозначения условные проводов и контактных соединений электрических элементов, оборудования и участков цепей в электрических схемах
ГОСТ 2.710-81	Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах
ГОСТ 2.721-74	Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения
ГОСТ 2.722-68	Обозначения условные графические в схемах. Машины электрические
ГОСТ 2.723-68	Обозначения условные графические в схемах. Катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы, автотрансформаторы и магнитные усилители
ГОСТ 2.725-68	Обозначения условные графические в схемах. Устройства коммутирующие
ГОСТ 2.726-68	Обозначения условные графические в схемах. Токосъёмники
ГОСТ 2.727-68	Обозначения условные графические в схемах. Разрядники, предохранители
ГОСТ 2.728-74	Обозначения условные графические в схемах. Резисторы, конденсаторы.
ГОСТ 2.729-68	Обозначения условные графические в схемах. Приборы электроизмерительные
ГОСТ 2.730-73	Обозначения условные графические в схемах. Приборы полупроводниковые
ГОСТ 2.731-81	Обозначения условные графические в схемах. Приборы электровакуумные
ГОСТ 2.732-68	Обозначения условные графические в схемах. Источники света
ГОСТ 2.733-68	Обозначения условные графические детекторов ионизирующих излучений в схемах
ГОСТ 2.734-68	Обозначения условные графические в схемах. Линии сверхвысокой частоты и их элементы
ГОСТ 2.735-68	Обозначения условные графические в схемах. Антенны и радиостанции
ГОСТ 2.736-68	Обозначения условные графические в схемах. Элементы пьезоэлектрические и магнитострикционные; линии задержки
ГОСТ 2.737-68	Обозначения условные графические в схемах. Устройства связи

Окончание приложения 12

ГОСТ 2.739-68	Обозначения условные графические в схемах. Аппараты, коммутаторы и станции коммутационные телефонные
ГОСТ 2.740-89	Обозначения условные графические в схемах. Аппараты и трансляции телеграфные
ГОСТ 2.741-68	Обозначения условные графические в схемах. Приборы акустические
ГОСТ 2.743-91	Обозначения условные графические в схемах. Элементы цифровой техники
ГОСТ 2.744-68	Обозначения условные графические в схемах. Устройства электрозапальные
ГОСТ 2.745-68	Обозначения условные графические в схемах. Электронагреватели, устройства и установки электротермические
ГОСТ 2.746-68	Обозначения условные графические в схемах. Генераторы и усилители квантовые
ГОСТ 2.747-68	Обозначения условные графические в схемах. Размеры условных графических обозначений
ГОСТ 2.749-84	Элементы и устройства железнодорожной сигнализации, централизации и блокировки
ГОСТ 2.752-71	Обозначения условные графические в схемах. Устройства телемеханики
ГОСТ 2.755-87	Обозначения условные графические в электрических схемах. Устройства коммутационные и контактные соединения
ГОСТ 2.756-76	Обозначения условные графические в схемах. Воспринимающая часть электро-механических устройств
ГОСТ 2.757-81	Обозначения условные графические в схемах. Элементы коммутационного поля коммутационных систем
ГОСТ 2.758-81	Обозначения условные графические в схемах. Сигнальная техника
ГОСТ 2.759-82	Обозначения условные графические в схемах. Элементы аналоговой техники
ГОСТ 2.762-85	Обозначения условные графические в электрических схемах. Частоты и диапазоны частот для систем передачи с частотным разделением каналов.
ГОСТ 2.763-85	Обозначения условные графические в электрических схемах. Устройства с импульсно-кодовой модуляцией
ГОСТ 2.764-86	Обозначения условные графические в электрических схемах. Интегральные оптоэлектронные элементы индикации
ГОСТ 2.765-87	Обозначения условные графические в электрических схемах. Запоминающие устройства
ГОСТ 2.766-88	Обозначения условные графические в электрических схемах. Системы передачи информации с временным разделением каналов
ГОСТ 2.767-89	Обозначения условные графические в электрических схемах. Реле защиты
ГОСТ 2.768-90	Обозначения условные графические в схемах. Источники электрохимические, электротермические и тепловые
ГОСТ 2.770-68	Обозначения условные графические в схемах. Элементы кинематики

Пример оформления титульного листа реферата

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
Факультет «Электротехнический»
Кафедра «Автоматика»

(Тема реферата)

РЕФЕРАТ

по дисциплине «-----»

Проверил

преподаватель

_____ И.О. Фамилия

_____ 20__ г.

Автор работы

студент группы МиЭт-----

_____ И.О. Фамилия

_____ 20__ г.

Реферат защищен с оценкой

_____ 20__ г.

Миасс 20__

Примерные темы рефератов

1. Программное обеспечение систем управления и автоматизации.
2. Локальные компьютерные сети и их развитие.
3. Автоматика и телемеханика в транспортных системах.
4. Промышленные роботы в машиностроении.
5. Мобильная робототехника.
6. Автоматизация процессов в электроэнергетике.
7. Управление процессами производства и передачи тепловой энергии.
8. АСУ в жилищно-коммунальном хозяйстве (ЖКХ).
9. Автоматизация в жилых и производственных помещениях.
10. Автоматизация документооборота на предприятии.
11. Автоматизация конструкторской подготовки производства.
12. Анализ ПО для моделирования аналоговых и цифровых схем.
13. Обзор исполнительных устройств в робототехнических системах.
14. Приборы и системы диагностирования в медицине.
15. Автоматизированные системы диагностирования автомобильного транспорта.
16. Современные датчики температуры в АСУ.
17. Автоматизированные методы и средства контроля качества продукции.
18. Автоматизированные системы видеонаблюдения для обеспечения безопасности на предприятии и перспективы их развития.
19. Автоматизация управления системами вентиляции и кондиционирования.
20. Автоматизация процессов в литейном производстве.
21. Автоматизация фасовки сыпучей продукции.
22. Автоматизация фасовки жидкостей.
23. Диагностика технического состояния технологического оборудования.
24. Перспективы применения промышленных роботов.
25. Перспективы применения мобильных роботов.
26. Современные АСУ на предприятиях производства молочной продукции.
27. Автоматизация в животноводстве.
28. Автоматизация в производстве мукомольной продукции.

Методические указания по написанию реферата

Реферат выполняется в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ 17-2008. Стандарт организации. Учебные рефераты. Общие требования к построению, содержанию и оформлению.

Перед началом работы над рефератом следует согласовать тему с преподавателем. Выполнить поиск необходимых источников информации, систематизировать собранные материалы, составить план реферата. Содержание реферата должно полностью соответствовать названию темы (приложение 14). Работа четко структурирована и разбита на части, что отражено в содержании реферата. В работе выделяется не менее 4–5 основных частей (разделов):

- ВВЕДЕНИЕ;
- 2–3 раздела основной содержательной части;
- ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Во введении освещается роль автоматизации производственного процесса для повышения производительности труда и качества выпускаемой продукции, обеспечения гибкости производства, улучшения условий труда работников или решения конкретных проблем машиностроительного или других производств (применительно к теме реферата). Во введении может быть дана краткая характеристика рассматриваемой области автоматизации (управления), в том числе: характеристика среды использования объекта автоматизации (назначение производства, условия применения и т.д.); характеристика организации управления объектом (автоматическое, автоматизированное, программное, адаптивное); условия эксплуатации объекта автоматизации (температура, влажность, давление, загазованность, загрязненность, наличие агрессивных факторов и др. параметры среды).

В основной части могут быть рассмотрены вопросы, связанные с современным состоянием автоматизации описываемого технологического процесса, тенденции развития систем автоматизации, проведен литературный обзор современных средств и систем управления.

Необходимо также рассмотреть вопросы, связанные с применением современного специализированного программного обеспечения. Обзор последних достижений в области автоматизации и управления и компьютерных систем управления необходимо проводить не только на основе анализа учебной литературы, но и публикаций в периодических журналах, материалов специализированных сайтов.

В заключении формулируются выводы о перспективах развития рассматриваемой сферы автоматизации. Все листы реферата (за исключение первого) нумеруются.

Первый лист – титульный (приложение 13), не нумеруется, но считается. Второй – содержание, второй и последующие листы нумеруются внизу посередине).

Все графики и схемы, рисунки, формулы, таблицы, заимствованные из литературы обязательно нумеруются и снабжаются указанием источника информации: литература и ресурсы Internet. Обязательным является список использованных источников, которым завершается реферат.

Объем реферата 20-30 страниц. Шрифт Times New Roman № 14, полуторный межстрочный интервал.

В качестве иллюстраций по тексту работы используются графики, рисунки, схемы, диаграммы, эскизы и т.п. Все они называются рисунками и нумеруются в пределах документа или раздела. В последнем случае номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой. Иллюстрации имеют наименование и поясняющие данные (подрисуночный текст).

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Перед номером рисунка, таблицы, формулы в приложении пишется обозначение приложения с точкой. Приложения должны иметь общую с остальной частью записки сквозную нумерацию страниц.

Список литературы составляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100–2018. Ссылки на источники в Internet составляются в соответствии с ГОСТ Р 7.0.108 – 2022.

Критерии оценивания

Реферат проверяется на заимствование в системе Антиплагиат. Процент оригинальности должен быть не менее 55%.

Отлично – тема раскрыта. Имеется четкая структура реферата, отраженная в оглавлении, логика изложения и системность. Представлены примеры, структурные схемы, рисунки. Оформление соответствует требованиям. Имеются ссылки на использованную литературу и источники. Библиография оформлена в соответствии с требованиями. Процент оригинальности – 55% и более.

Хорошо – тема раскрыта отдельными фрагментами. Нет логики изложения, реферат не структурирован. Оформление соответствует требованиям. Имеются ссылки на использованную литературу и источники. Библиография оформлена в соответствии с требованиями. Процент оригинальности 55-45%.

Удовлетворительно – тема раскрыта отдельными фрагментами. Нет логики изложения, реферат не структурирован. Оформление не соответствует требованиям. Имеются ссылки на использованную литературу и источники. Библиография оформлена в соответствии с требованиями. Процент оригинальности менее 45%.

Неудовлетворительно – тема не раскрыта, нет логики и системности построения реферата, отсутствует оглавление, оформление не соответствует требованиям, процент оригинальности менее 30%.

Примеры тестовых заданий

Выберите один правильный ответ в тестовых заданиях

1. «Законодательство Российской Федерации в области образования не включает в себя ...
 - a. Декларацию принципов толерантности;**
 - b. Конституцию Российской Федерации;
 - c. Закон Российской Федерации «Об образовании»;
 - d. нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации в области образования.

2. Одна зачетная единица (1 ЗЕ) соответствует ... академическим часам
 - a. 36;**
 - b. 24;
 - c. 48;
 - d. 16;

3. Какая форма обучения в образовательных организациях не установлена Федеральным законом № 273 «Об образовании в Российской Федерации»?
 - a. очная;
 - b. заочная;
 - c. очно-заочная;
 - d. экстернат.**

4. У образовательного учреждения возникает право на образовательную деятельность с момента ...
 - a. выдачи лицензии;**
 - b. регистрации;
 - c. государственной аккредитации;
 - d. уплаты налогов.

5. Общее руководство государственным или муниципальным высшим учебным заведением осуществляет ... совет
 - a. ученый;**
 - b. педагогический;
 - c. попечительский;
 - d. ректорский.

6. Согласно «Конвенции о правах ребенка» (1989г.) ребенком является каждый человек до достижения:
 - a. 16 лет;
 - b. 12 лет;
 - c. 14 лет;
 - d. 18 лет**

7. Прецизионный резистор – это ...

- a. резистор высокой точности;**
- b. резистор переменного сопротивления;
- c. резистор, сопротивление которого зависит от температуры;
- d. резистор, сопротивление которого зависит от освещенности;
- e. резистор, сопротивление которого зависит от механического воздействия.

8. Чему равно сопротивление резистора, если на корпусе написано M47?

- a. 0,47 МОм;**
- b. 47 МОм;
- c. 4,7 МОм;
- d. 47 Ом.

9. Как изменится эквивалентное (общее) сопротивление (R) в электрической схеме при включении двух одинаковых сопротивлений параллельно.

- a. R – уменьшится в 2 раза;**
- b. R – увеличится в 2 раза;
- c. R – останется неизменным.

10. Какое напряжение стабилизации в соответствии с принципами маркировки имеет стабилитрон КС 147?

- a. 4,7 В;**
- b. 47 В;
- c. 147 В;
- d. 0,47 В.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Содержание дисциплины. Объем и виды учебной работы.....	3
2. Электронная информационно-образовательная среда университета	6
3. Сведения об образовательной организации	8
4. Нормативно-правовое регулирование в образовании	9
5. Содержание образовательной программы.....	10
6. Организация работы студента. Тайм-менеджмент	12
7. Стандарты в профессиональной деятельности. Правила оформления отчетных документов.....	14
8. Системы управления и автоматизации. Принципы построения систем	16
9. Элементы и устройства систем автоматизации	18
10. Специализированные программы в учебной и профессиональной деятельности	20
11. Исследовательская работа студента. Написание реферата	22
Приложения	
Приложение 1	24
Приложение 2	25
Приложение 3	27
Приложение 4	28
Приложение 5	31
Приложение 6	32
Приложение 7	35
Приложение 8	36
Приложение 9	37
Приложение 10	38
Приложение 11	39
Приложение 12	40
Приложение 13	42
Приложение 14	43
Приложение 15	44
Приложение 16	46

ВВЕДЕНИЕ В НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

Методические указания для самостоятельной работы

Составители:

Войнов Игорь Вячеславович,
Носиков Максим Владимирович,
Ярушина Светлана Васильевна

Техн. редактор *А.В. Миних*

Издательский центр Южно-Уральского государственного университета

Подписано в печать 08.12.2023. Формат 60×84 1/16. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 2,79. Тираж 30 экз. Заказ 407/147.

Отпечатано в типографии Издательского центра ЮУрГУ.
454080, г. Челябинск, проспект Ленина, 76.