

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**«ТЕХНИКУМ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВИЧА ВОСКРЕСЕНСКОГО»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению практических работ
по МДК 05.01 Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных
сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-
коммуникационных сетях связи

Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Ижевск, 2025

РАССМОТРЕНЫ
методическим объединением
профессионального цикла

Председатель методического
объединения профессионального цикла

Протокол № _____

_____/_____

« ____ » _____ 20 ____ г.

Методические указания к практическим работам предназначены для студентов специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

В методических указаниях представлена последовательность выполнения практических работ по МДК 05.01 Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи в виде логически выстроенных заданий, которые выполняются с помощью учебных пособий, программ MS Word, КОМПАС, телекоммуникационного оборудования и специализированного ПО.

Перечень практических работ соответствует содержанию программы МДК. Практические работы студентов повышает интеллектуальный уровень обучающихся, формирует умение самостоятельно находить нужную информацию, систематизировать, обобщать, что необходимо для профессиональной подготовки будущего специалиста.

Составитель: мастер п/о Масалёв В.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Предисловие	2
Правила выполнения практических работ	2
Обеспеченность занятия	3
Порядок выполнения отчета по практической работе	3

ПРЕДИСЛОВИЕ

Методические указания для студентов по выполнению практических работ являются частью основной профессиональной образовательной программы Автономного профессионального образовательного учреждения Удмуртской Республики «Техникум радиоэлектроники и информационных технологий имени Александра Васильевича Воскресенского» в соответствии с требованиями ФГОС.

В методических указаниях представлена последовательность выполнения практических работ по МДК 05.01 Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи в виде логически выстроенных заданий, которые выполняются с помощью учебных пособий, программ MS Word, КОМПАС, телекоммуникационного оборудования и специализированного ПО. Объем практических работ составляет 120 часов.

Методические указания для студентов по выполнению практических работ адресованы студентам очной формы обучения.

Методические указания созданы в помощь для работы на занятиях, подготовки к практическим работам, правильного выполнения практических работ.

Приступая к выполнению практической работы необходимо внимательно прочитать цель работы, ознакомиться с краткими теоретическими сведениями, выполнить задания работы, ответить на контрольные вопросы для закрепления теоретического материала и сделать выводы (при необходимости). При выполнении практических работ можно пользоваться дополнительными источниками, помимо конспектов.

Практическую работу необходимо выполнить и сдать в срок, установленный преподавателем.

Наличие положительной оценки по практическим работам необходимо для получения итоговой оценки по МДК 05.01 Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи и допуска к дифференцированным зачетам по МДК 05.01 Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи и квалификационному экзамену по ПМ.05 Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика, поэтому в случае отсутствия студента на уроке по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за практическую работу необходимо найти время для ее выполнения или пересдачи.

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

1. Студент должен прийти на практическое занятие подготовленным к выполнению практической работы (иметь при себе тетрадь с конспектами, при необходимости дополнительные источники информации по теме).

2. Практическая работа выполняется в виде отчета на персональном компьютере(ноутбуке) или в виде демонстрации проделанной работы.

3. Оценку по практической работе студент получает, если:

- студентом работа выполнена в объеме, достаточном для её оценивания, и получено необходимое минимальное количество баллов;
- студент может пояснить выполнение любого этапа работы;
- студент отвечает на контрольные вопросы на удовлетворительную оценку и выше.

Допуск к дифференцированным зачетам по МДК 05.01 Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи и квалификационному экзамену по ПМ.05 Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика студент получает при условии выполнения всех предусмотренных программой практических работ и их положительной оценки.

Внимание! Если в процессе подготовки и выполнения практической работы возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений или указаний. Если работа выполнена на неудовлетворительную оценку, следует подойти для консультирования в дни проведения дополнительных занятий.

При условии выполнения всех самостоятельных, лабораторных и практических работ на оценку «отлично», студенту может быть выставлена итоговая оценка досрочно без выполнения зачетного задания.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ЗАНЯТИЯ

1. Основные электронные издания

1. Быховский, М. А. Развитие телекоммуникаций. На пути к информационному обществу. (Развитие радиолокационных систем) : учебное пособие / М. А. Быховский. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 402 с. — ISBN 978-5-9912-0466-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111032> (дата обращения: 14.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

1. Пуговкин, А. В. Сети передачи данных : учебное пособие / А. В. Пуговкин. — Москва : ТУСУР, 2015. — 138 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110305> (дата обращения: 17.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

1. Ознакомиться с теоретическим материалом по практической работе
2. Выполнить предложенные задания
3. Продемонстрировать результаты выполнения предложенных заданий преподавателю, при необходимости провести корректировку выполненных заданий.
4. Сдать практическую работу на проверку и её итоговое оценивание.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№ п/п	Наименование ПР
1.	Практическое занятие №1 Расчет шлюза доступа
2.	Практическое занятие №2 Агрегация и управление трафиком на стыке сетей доступа и транспортных сетей.
3.	Практическое занятие №3 Комплексные решения по внедрению новых широкополосных услуг
4.	Практическое занятие №4 Расчет оборудования гибкого коммутатора
5.	Практическое занятие №5 Передача информации в транспортных сетях.
6.	Практическое занятие №6 Расчет оборудования шлюзов
7.	Практическое занятие № 7 Модернизация системы управления вызовами при переходе к NGN
8.	Практическое занятие №8 Расчет необходимого транспортного ресурса для обеспечения сигнального обмена с функцией S-CSCF
9.	Практическое занятие №9 Расчет необходимого транспортного ресурса для обеспечения сигнального обмена с функцией I-CSCF
10.	Практическое занятие №10 Тарификация услуг. Построение сетей биллинга
11.	Практическое занятие №11 Идентификация терминала и пользователя.
12.	Практическое занятие №12 Разработка сценария реализации мобильности и области мобильности пользователя.
13.	Практическое занятие №13 Инсталляция оконечной мультисервисной системы
14.	Практическое занятие №14 Первичная настройка оконечной мультисервисной системы
15.	Практическое занятие №15 Разработка общей цифровой сети передачи данных на базе мультисервисной системы
16.	Практическое занятие №16 Администрирование общей цифровой сети передачи данных на базе мультисервисной системы
17.	Практическое занятие №17 Подключение потоков и каналов связи
18.	Практическое занятие №18 Разработка плана нумерации абонентов общей цифровой системы передачи.
19.	Практическое занятие №19 Разработка транковой связи в цифровой сети передачи на базе нескольких мультисервисных систем
20.	Практическое занятие №20 Изучение возможностей и администрирование гибкой мультисервисной системы на базе программного обеспечения с открытым кодом
21.	Практическое занятие №21 Изучение возможностей и администрирование гибкой мультисервисной системы на базе программного обеспечения с закрытым кодом
22.	Практическое занятие №22 Изучение конвергенции и администрирование программного решения с открытым кодом
23.	Практическое занятие №23 Изучение возможностей и администрирование программной АТС Asterisk, работа в режиме мультисервисной системы
24.	Практическое занятие №24 Изучение принципов построения и

	администрирования шлюзов IP-телефонии
25.	Практическое занятие №25 Изучение IPTV вещания в локальной сети с выделенным сервером. Конвергенция с существующими сетями связи и доступа

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Оценка «5» ставится, если студент:

1. Выполнил работу самостоятельно без ошибок.
2. Допустил не более одного недочета
3. Демонстрирует понимание способов и видов учебной деятельности по минимизации булевых функций, созданию электрических схем и прототипов печатных плат.
4. Владеет терминологией и может прокомментировать этапы своей деятельности и полученный результат.
5. Может предложить другой способ деятельности или алгоритм выполнения задания.

Оценка «4» ставится, если студент:

1. Выполнил работу полностью, но допустил в ней не более двух (для простых задач) и трех (для сложных задач) недочетов.
2. Демонстрирует понимание способов и видов учебной деятельности по минимизации булевых функций, созданию электрических схем и прототипов печатных плат.
3. Может прокомментировать этапы своей деятельности и полученный результат.
4. Затрудняется предложить другой способ деятельности или алгоритм выполнения задания.

Оценка «3» ставится, если студент:

1. Правильно выполнил более 50% всех заданий и при этом демонстрирует общее понимание способов и видов учебной деятельности по минимизации булевых функций, созданию электрических схем и прототипов печатных плат.
2. Может прокомментировать некоторые этапы своей деятельности и полученный результат.
3. При условии выполнения всей работы допустил: для простых задач – одну грубую ошибку или более четырех недочетов; для сложных задач – две грубые ошибки или более восьми недочетов (сложным считается задание, которое естественным образом разбивается на несколько частей при его выполнении).

Оценка «2» ставится, если студент:

1. Допустил число ошибок и недочетов, превышающее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».
2. Правильно выполнил не более 10% всех заданий.
3. Не приступил к выполнению работы.