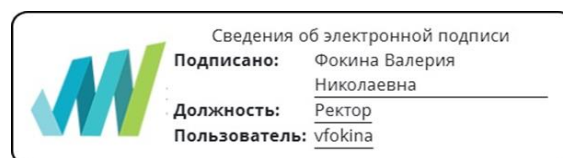


Автономная некоммерческая организация высшего образования
**«ОТКРЫТЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ,
УПРАВЛЕНИЯ И ПРАВА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор АНО ВО ОУЭП, Фокина В.Н.



«19» апреля 2023 г.

Б1.О.04 МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.07 ОСНОВЫ ТЕОРИИ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

Для направления подготовки:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(уровень бакалавриата)

Типы задач профессиональной деятельности:

производственно-технологический

Направленность (профиль):

Информационные системы

Форма обучения:

очная, очно-заочная, заочная

Разработчик: канд. физ.-мат. наук, Котов А.Н.
Протокол заседания Центра научных исследований
№ 27-03 от 27.03.2023 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: сформировать знания, умения и компетенции в области получения, преобразования, накопления, отображения и передачи информации между двумя и более пользователями.

Задачи: изучение принципов функционирования и особенностей построения каналов передачи данных и линий связи

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Место дисциплины в учебном плане:

Блок: Блок 1. Дисциплины (модули).

Часть: Обязательная часть.

Модуль: модуль общепрофессиональной подготовки.

Осваивается (семестр):

очная форма обучения – 4

очно-заочная форма обучения – 5

заочная форма обучения - 5

3. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-3 - способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-6 - способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМСЯ

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий	Знает: способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий Умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий Владеет: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-3.2. Самостоятельно проводит научно-исследовательскую работу с применением	Знает: методологию проведения научно-исследовательской работы Умеет: самостоятельно проводить научно-исследовательскую работу с применением

	информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Владеет: навыками самостоятельного проведения научно-исследовательской работы
ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1. Осуществляет и обосновывает выбор компьютерного и сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов	Знает: устройство и функционирование информационных систем, применяемое современное компьютерное и сетевое оборудование Умеет: выбирать компьютерное и сетевое оборудование для оснащения отделов, лабораторий, офисов Владеет: навыками выбора компьютерного и сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы теории передачи информации» для студентов всех форм обучения, реализуемых в АНО ВО «Открытый университет экономики, управления и права» по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника составляет: 4 з.е. / 144 час.

Вид учебной работы	Всего число часов и (или) зачетных единиц (по формам обучения)		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
Аудиторные занятия	36	24	14
<i>в том числе:</i>			
Лекции	18	12	6
Практические занятия	18	12	8
Лабораторные работы	-	-	-
Самостоятельная работа	108	120	126
<i>в том числе:</i>			
часы на выполнение КР / КП	-	-	-
Промежуточная аттестация:			
Вид	Зачет – 4 сем.	Зачет – 5 сем.	Зачет – 5 сем.
Трудоемкость (час.)	-	-	4
Общая трудоемкость з.е. / час.	4 з.е. / 144 час.		

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование темы дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самост. работа (в т.ч. КР / КП)
Очная форма обучения					
1	Системы передачи информации	6	6		36
2	Основные характеристики сигналов и линий связи. Оптимальный прием цифровых сигналов	6	6		36
3	Кодирование сигналов	6	6		36
Итого (часов)		18	18		108
Форма контроля:		Зачет			-
Очно-заочная форма обучения					
1	Системы передачи информации	4	4		40
2	Основные характеристики сигналов и линий связи. Оптимальный прием цифровых сигналов	4	4		40
3	Кодирование сигналов	4	4		40
Итого (часов)		12	12		120
Форма контроля:		Зачет			-
Заочная форма обучения					
1	Системы передачи информации	2	2		42
2	Основные характеристики сигналов и линий связи. Оптимальный прием цифровых сигналов	2	3		42
3	Кодирование сигналов	2	3		42
Итого (часов)		6	8		126
Форма контроля:		Зачет			4
Всего по дисциплине:		4 з.е. / 144 час.			

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Системы передачи информации

История развития систем связи. Модель стандартной системы передачи информации. Аналоговые системы. Импульсные системы. Цифровые системы. Классификация сигналов. Модуляция сигналов. Классификация видов модуляции. Аналоговая модуляция. Импульсная модуляция.

Тема 2. Основные характеристики сигналов и линий связи. Оптимальный прием цифровых сигналов

Основные характеристики сигналов. Ширина частотного спектра. Превышение сигнала над помехой. Сигнал как случайный процесс. Основные характеристики каналов связи. Скорость передачи информации и пропускная способность дискретных и непрерывных каналов. Обнаружение сигнала, оценка параметров сигнала, фильтрация сообщений, разрешение сигналов и распознавание образов.

Тема 3. Кодирование сигналов

Основные принципы кодирования. Помехоустойчивое кодирование. Методы кодирования сигналов. Кодирование по методу Шеннона-Фано. Кодирование по методу

Хаффмена. Кодирование с проверкой на четность. Кодирование с удвоением элементов . Инверсное кодирование. Код проверки по методу Хэмминга. Циклические коды
Современные методы кодирования.

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Курсовая работа не предусмотрена

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ: Приложение 1 по компетенциям, представлено на сайте в разделе «оценочные материалы».

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

9.1. Рекомендуемая литература:

- Семенов, Ю. А. Алгоритмы телекоммуникационных сетей. Часть 1. Алгоритмы и протоколы каналов и сетей передачи данных : учебное пособие / Ю. А. Семенов. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 757 с. — ISBN 978-5-4497-1634-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120470.htm>
- Инвариантные системы передачи информации в радиопередающих устройствах : учебное пособие / И. И. Павлов, Е. С. Абрамова, В. В. Лебедев [и др.]. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019. — 125 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90583.html>
- Землянухин, П. А. Сигналы в линейных цепях систем передачи данных : учебное пособие / П. А. Землянухин. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 123 с. — ISBN 978-5-9275-3211-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/95821.html>
- Процессы передачи и обработки информации в системах со сложной динамикой / Ю. В. Андреев, Ю. В. Гуляев, А. С. Дмитриев [и др.] ; под редакцией А. С. Дмитриева, Е. В. Ефремовой. — Воронеж : Техносфера, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-94836-541-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93359.html>
- Землянухин, П. А. Видео- и радиосигналы в системах передачи информации : учебное пособие / П. А. Землянухин. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 119 с. — ISBN 978-5-9275-2394-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87403.html>
- Олифер, В. Г. Основы сетей передачи данных : учебное пособие / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 219 с. — ISBN 978-5-4497-0929-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102041.html>

9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программное обеспечение АНО ВО ОУЭП, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- тренинговые и тестирующие программы;
- интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполнения работ.

Информационные и роботизированные системы, программные комплексы, программное обеспечение для доступа к компьютерным обучающим, тренинговым и тестирующим программам:

- ПК «КОП»;
- ИР «Каскад».

Программное обеспечение, необходимое для реализации дисциплины:

Лицензионное программное обеспечение (в том числе, отечественного производства):

Операционная система Windows Professional 10

ПО браузер – приложение операционной системы, предназначенное для просмотра Web-страниц

Платформа проведения аттестационных процедур с использованием каналов связи (отечественное ПО)

Платформа проведения вебинаров (отечественное ПО)

Информационная технология. Онлайн тестирование цифровой платформы Ровеб (отечественное ПО)

Электронный информационный ресурс. Экспертный интеллектуальный информационный робот Аттестация ассессоров (отечественное ПО)

Информационная технология. Аттестационный интеллектуальный информационный робот контроля оригинальности и профессионализма «ИИР КОП» (отечественное ПО)

Электронный информационный ресурс «Личная студия обучающегося» (отечественное ПО)

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Мой Офис Веб-редакторы <https://edit.myoffice.ru> (отечественное ПО)

ПО OpenOffice.Org Calc.

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.Org.Base

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.org.Impress

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.Org Writer

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО Open Office.org Draw

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО «Блокнот» - стандартное приложение операционной системы (MS Windows, Android и т.д.), предназначенное для работы с текстами.

9.3. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <https://gufo.me/> - справочная база энциклопедий и словарей Gufo.me

2. <https://slovaronline.com> - поисковая система по всем доступным словарям и энциклопедиям
3. Реестр профессиональных стандартов <https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/>
4. Официальный сайт оператора единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» <https://reestr.digital.gov.ru/>
5. Общество с ограниченной ответственностью «Интерактивные обучающие технологии» <https://htmlacademy.ru/tutorial/php/mysql>
6. Web-технологии <https://htmlweb.ru/php/mysql.php>
7. Научная электронная библиотека. <http://elibrary.ru>
8. Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks) –электронная библиотека по всем отраслям знаний <http://www.iprbookshop.ru>
9. Справочно-правовая система «Гарант»;
10. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении - «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Продуктивность усвоения учебного материала во многом определяется интенсивностью и качеством самостоятельной работы студента. Самостоятельная работа предполагает формирование культуры умственного труда, самостоятельности и инициативы в поиске и приобретении знаний; закрепление знаний и навыков, полученных на всех видах учебных занятий; подготовку к предстоящим занятиям, экзаменам; выполнение контрольных работ.

Самостоятельный труд развивает такие качества, как организованность, дисциплинированность, волю, упорство в достижении поставленной цели, вырабатывает умение анализировать факты и явления, учит самостоятельному мышлению, что приводит к развитию и созданию собственного мнения, своих взглядов. Умение работать самостоятельно необходимо не только для успешного усвоения содержания учебной программы, но и для дальнейшей творческой деятельности.

Основу самостоятельной работы студента составляет работа с учебной и научной литературой. Из опыта работы с книгой (текстом) следует определенная последовательность действий, которой целесообразно придерживаться. Сначала прочитать весь текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом (не запоминать, а понять общий смысл прочитанного). Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно

ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах:

– **План** – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

– **Конспект** – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

– **План-конспект** – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

– **Текстуальный конспект** – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

– **Свободный конспект** – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

– **Тематический конспект** – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Подготовка к практическому занятию включает 2 этапа:

Первый этап – организационный;

Второй этап - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

– уяснение задания на самостоятельную работу;

– подбор рекомендованной литературы;

– составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Методические рекомендации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по освоению дисциплины

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность изучать дисциплину по индивидуальному плану, согласованному с преподавателем и администрацией АНО ВО ОУЭП.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья по индивидуальному плану предполагаются: изучение дисциплины с использованием информационных средств; индивидуальные консультации с преподавателем (разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала), индивидуальная самостоятельная работа.

В процессе обучения студентам из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья информация предоставляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа (с возможностью увеличения шрифта).

В случае необходимости информация может быть представлена в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Индивидуальные консультации с преподавателем проводятся по отдельному расписанию, утвержденному заведующим кафедрой (в соответствии с индивидуальным графиком занятий обучающегося).

Индивидуальная самостоятельная работа обучающихся проводится в соответствии с рабочей программой дисциплины и индивидуальным графиком занятий.

Текущий контроль по дисциплине осуществляется в соответствии с фондом оценочных средств, в формах адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся

Автономная некоммерческая организация высшего образования
**«ОТКРЫТЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ,
УПРАВЛЕНИЯ И ПРАВА»**

Фонд оценочных средств

Текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)

Б1.О.04.07 ОСНОВЫ ТЕОРИИ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

Для направления подготовки:
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(уровень бакалавриата)

Типы задач профессиональной деятельности:
производственно-технологический

Направленность (профиль):
Информационные системы

Форма обучения:
очная, очно-заочная, заочная

Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий	Знает: способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий Умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий Владеет: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-3.2. Самостоятельно проводит научно-исследовательскую работу с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает: методологию проведения научно-исследовательской работы Умеет: самостоятельно проводить научно-исследовательскую работу с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Владеет: навыками самостоятельного проведения научно-исследовательской работы
ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1. Осуществляет и обосновывает выбор компьютерного и сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов	Знает: устройство и функционирование информационных систем, применяемое современное компьютерное и сетевое оборудование Умеет: выбирать компьютерное и сетевое оборудование для оснащения отделов, лабораторий, офисов Владеет: навыками выбора компьютерного и сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов

Показатели оценивания результатов обучения

Шкала оценивания			
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-3.1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий			
Не знает: способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической	Поверхностно знает: способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической	Знает: способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и	Знает: способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и

ОПК-6.1. Осуществляет и обосновывает выбор компьютерного и сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов

<p>Не знает: устройство и функционирование информационных систем, применяемое современное компьютерное и сетевое оборудование</p> <p>Не умеет: выбирать компьютерное и сетевое оборудование для оснащения отделов, лабораторий, офисов</p> <p>Не владеет: навыками выбора компьютерного и сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов</p>	<p>Поверхностно знает: устройство и функционирование информационных систем, применяемое современное компьютерное и сетевое оборудование</p> <p>В целом умеет: выбирать компьютерное и сетевое оборудование для оснащения отделов, лабораторий, офисов, но испытывает затруднения</p> <p>В целом владеет: навыками выбора компьютерного и сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов, но испытывает сильные затруднения</p>	<p>Знает: устройство и функционирование информационных систем, применяемое современное компьютерное и сетевое оборудование, но допускает несущественные ошибки</p> <p>Умеет: выбирать компьютерное и сетевое оборудование для оснащения отделов, лабораторий, офисов, но иногда допускает ошибки</p> <p>Владеет: навыками выбора компьютерного и сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов, но иногда допускает ошибки</p>	<p>Знает: устройство и функционирование информационных систем, применяемое современное компьютерное и сетевое оборудование</p> <p>Умеет: выбирать компьютерное и сетевое оборудование для оснащения отделов, лабораторий, офисов</p> <p>Владеет: навыками выбора компьютерного и сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов</p>
---	---	--	--

Оценочные средства

Разъясните основные понятия:

№	Понятие	Определение
1	Информация	Данные или факты, которые передаются и обрабатываются для получения смысла или пользы.
2	Кодирование	Процесс преобразования информации из одной формы в другую, чтобы было возможно передать или хранить ее.
3	Канал связи	Среда или система, по которой передается информация от отправителя к получателю.
4	Шум	Нежелательные искажения или интерференции, возникающие во время передачи информации по каналу связи.

5	Пропускная способность	Максимальное количество информации, которое может быть передано через канал связи за единицу времени.
6	Код	Набор правил и систематических способов преобразования информации для ее передачи или хранения.
7	Цифровая передача	Форма передачи информации, где она преобразуется в цифровой (бинарный) вид, состоящий из двух состояний: "1" и "0".
9	Протоколы связи	Совокупность правил и стандартов, определяющих способ организации и передачи информации по каналу связи.
10	Модуляция	Процесс изменения носителя или несущего сигнала для передачи информации.

Вопросы открытого типа:

№	Вопрос	Ответ
1	Какой процесс называется частотной модуляцией?	Это процесс изменения частоты несущего сигнала, пропорционально амплитуде модулирующего (исходного) сигнала.
2	Что из себя представляет дискретная двоичная модуляция?	Это метод модуляции, при котором информационный сигнал преобразуется в последовательность дискретных уровней, как правило, двух уровней, обычно обозначаемых как "0" и "1".
3	Что представляет собой импульсная модуляция.	Это метод модуляции, при котором информационный сигнал кодируется в виде последовательности импульсов, которые управляют формой, амплитудой и временем появления несущего сигнала.
5	Что называется шириной спектра сигнала?	Это диапазон частот, занимаемых данным сигналом в спектре частот.

6	Какие характеристики канала связи можно отнести к основным, существенно влияющим на качество передачи сигнала?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пропускная способность. 2. Затухание. 3. Задержка. 4. Шум. 5. Искажение сигнала.
7	Что называется полосой пропускания канала связи?	Это диапазон частот, в пределах которого канал способен передавать сигнал без искажений или значительной потери информации.
8	Какой процесс называется помехоустойчивым кодированием?	Это процесс добавления дополнительных информационных символов, называемых проверяющими символами, к передаваемым данным с целью обнаружения и/или исправления ошибок, возникающих в процессе передачи.
9	Сформулируйте основные достоинства цифровой передачи информации.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Высокая помехоустойчивость. 2. Высокая скорость передачи информации. 3. Совместимость с вычислительной техникой и создание цифровых сетей. 4. Обеспечение высокой информационной безопасности.
10	Какой принцип лежит в основе оптимального кодирования по методу Шеннона –Фано?	Принцип: наиболее вероятным сообщениям должны присваиваться короткие кодовые комбинации, а сообщениям с малой вероятностью – более длинные комбинации.

Тестовые задания:

1.	Технические средства, обеспечивающие передачу и прием информации между удаленными друг от друга людьми или устройствами - это система
А)	Связи

Б)	Взаимодействия
В)	переговоров
Г)	Общениа

2.	Дискретизация передаваемой информации используется для
А)	формирования цифрового представления аналогового сигнала
Б)	ограничения полосы входных сигналов
В)	преобразования цифрового представления сигнала в аналоговое
Г)	определения частотного спектра сигнала

3.	Современные средства коммуникации в подавляющем большинстве используют _____ сигналы.
А)	Электрические
Б)	Звуковые
В)	Световые
Г)	Импульсные

4.	Преобразование Фурье используется для
А)	преобразование периодического сигнала из временной области в частотную и обратно
Б)	фильтрации нежелательных частот
В)	сжатия дискретных сигналов
Г)	сжатия аналоговых сигналов

5.	С увеличением статистических связей символов на выходе источника информации избыточность его сообщений _____
----	--

А)	Уменьшается
Б)	Увеличивается
В)	не изменяется

6.	Свойства сложных сигналов характеризуются
А)	энергетическим спектром, близким к равномерному
Б)	функцией корреляции с узким пиком
В)	энергетическим спектром с узким пиком
Г)	равномерной функцией корреляции

7.	_____ сигналы — это зависящие от времени напряжения или токи, которые непрерывно изменяются по определенному закону.
Аналоговые	

8.	_____ сигналы — это сигналы, формируемые на основе использования дискретных отсчетов и уровней квантования аналоговых сигналов.
Цифровые	

Ключ к тестовым заданиям

1	2	3	4	5
a	a	электрические	a	a
6	7	8	9	10
ab	аналоговые	цифровые		

Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации

Оценивание знаний студентов осуществляется по 4-балльной шкале при проведении экзаменов и зачетов с оценкой (оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно») или 2-балльной шкале при проведении зачета («зачтено», «не зачтено»).

При прохождении студентами промежуточной аттестации оцениваются:

1. Полнота, четкость и структурированность ответов на вопросы, аргументированность выводов.
2. Качество выполнения практических заданий (при их наличии): умение перевести теоретические знания в практическую плоскость; использование правильных форматов и методологий при выполнении задания; соответствие результатов задания поставленным требованиям.
3. Комплексность ответа: насколько полно и всесторонне студент раскрыл тему вопроса и обратился ко всем ее аспектам

Критерии оценивания

4-балльная шкала и 2-балльная шкалы	Критерии
«Отлично» или «зачтено»	1. Полные и качественные ответы на вопросы, охватывающие все необходимые аспекты темы. Студент обосновывает свои выводы с использованием соответствующих фактов, данных или источников, демонстрируя глубокую аргументацию. 2. Студент успешно переносит свои теоретические знания в практическую реализацию. Выполненные задания соответствуют высокому уровню качества, включая использование правильных форматов, методологий и инструментов. 3. Студент анализирует и оценивает различные аспекты темы, демонстрируя способность к критическому мышлению и самостоятельному исследованию.
«Хорошо» или «зачтено»	1. Студент предоставляет достаточно полные ответы на вопросы с учетом основных аспектов темы. Ответы студента имеют ясную структуру и последовательность, делая их понятными и логически связанными. 2. Студент способен применить теоретические знания в практических заданиях. Выполнение задания в целом соответствует требованиям, хотя могут быть некоторые недочеты или неточные выводы по полученным результатам 3. Студент представляет хорошее понимание темы вопроса, охватывая основные аспекты и направления ее изучения. Ответы студента содержат достаточно информации, но могут быть некоторые пропуски или недостаточно глубокие суждения.
«Удовлетворительно» или «зачтено»	1. Ответы на вопросы неполные, не охватывают всех аспектов темы и не всегда структурированы или логически связаны. Студент предоставляет верные выводы, но они недостаточно аргументированы или основаны на поверхностном понимании предмета вопроса. 2. Студент способен перенести теоретические знания в практические задания, но недостаточно уверен в верности примененных методов и точности в их выполнении. Выполненное задание может содержать некоторые ошибки, недочеты или расхождения.

	3. Студент охватывает большинство основных аспектов темы вопроса, но демонстрирует неполное или поверхностное их понимание, дает недостаточно развернутые объяснения.
«Неудовлетворительно» или «не зачтено»	<p>1. Студент отвечает на вопросы неполно, не раскрывая основных аспектов темы. Ответы студента не структурированы, не связаны с заданным вопросом, отсутствует их логическая обоснованность. Выводы, предоставляемые студентом, представляют собой простые утверждения без анализа или четкой аргументации.</p> <p>2. Студент не умеет переносить теоретические знания в практический контекст и не способен применять их для выполнения задания. Выполненное задание содержит много ошибок, а его результаты не соответствуют поставленным требованиям и (или) неправильно интерпретируются.</p> <p>3. Студент ограничивается поверхностным рассмотрением темы и не показывает понимания ее существенных аспектов. Ответ студента частичный или незавершенный, не включает анализ рассматриваемого вопроса, пропущены важные детали или связи.</p>

№ п/п	Наименование формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	<i>Тест-тренинг</i>	Вид тренингового учебного занятия, задачей которого является закрепление учебного материала, а также проверка знаний обучающегося как по дисциплине в целом, так и по отдельным темам (разделам) дисциплины	Система стандартизированных заданий (тестов)	- от 0 до 69,9 % выполненных заданий – не зачтено; - 70 до 100 % выполненных заданий – зачтено.
2	<i>Тест</i>	2-я часть зачета: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично