МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ
декан факультета
_____
_____ 2024 г.

Вычислительная техника и информационные технологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Сетей связи и систем коммуникаций**

Учебный план b11030230_23_1итисс.plx
Направление 11.03.02 - РФ, 690300 - КР Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль "Сети связи и системы коммутации"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 54
самостоятельная работа 53,8

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2
В том числе инт.	13	13	13	13
В том числе в форме практ.подготовки	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54,2	54,2	54,2	54,2
Сам. работа	53,8	53,8	53,8	53,8
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.т.н.,доцент, зав.кафедры, Оконов М.О.;ст.преп., Мамадалиева Ж.Б _____

Рецензент(ы):
к.т.н., доцент, Оконов М.О. _____

Рабочая программа дисциплины
Вычислительная техника и информационные технологии

разработана в соответствии с ФГОС 3++:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 930)

составлена на основании учебного плана:
Направление 11.03.02 - РФ, 690300 - КР Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль "Сети связи и системы коммутации"
утвержденного учёным советом вуза от 29.06.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Сетей связи и систем коммуникаций

Протокол от _ _____ 2021 г. № __
Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.
Зав. кафедрой к. т. н., доцент Оконов М.О. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью преподавания дисциплины является изучение принципов построения и архитектуры вычислительных машин, изучение основных типов цифровой вычислительной техники, принципов и методов ее построения; основных закономерностей передачи информации в инфокоммуникационных системах, основных видов сигналов, используемых в телекоммуникационных системах; приобретение практических навыков построения цифровых устройств с требуемыми функциональными возможностями, информационно-логических основ вычислительных машин, их функциональной и структурной организации: изучение работы узлов цифровых устройств.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях
2.1.2	Информатика (спец. главы)
2.1.3	Программное обеспечение инфокоммуникационных технологий
2.1.4	Информатика
2.1.5	Ведедние в инфокоммуникационные технологии и системы связи
2.1.6	Электроника
2.1.7	Физика (спец. главы)
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Сети связи
2.2.2	Проектирование и эксплуатация систем связи
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Основы права в инфокоммуникациях
2.2.6	Информационная безопасность
2.2.7	Цифровые системы передачи
2.2.8	Цифровая обработка сигналов
2.2.9	Оптические системы связи

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам	
Знать:	
Уровень 1	Принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)
Уровень 2	Современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение
Уметь:	
Уровень 1	Использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации
Владеть:	
Уровень 1	Навыками оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Принципы, лежащие в основе действия логических устройств, а также принципы работ основных элементов вычичлительной техники;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Применять на практике методы логического анализа при построении логических комбинационных схем; работать основными программными продуктами в телекоммуникационной сети.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Навыками практической работы с проведением анализа и проектирования электронных схем с использованием программ эмуляторов электронных схем.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Пр. подг.**	**Примечание**
	Раздел 1. Основы цифровой и вычислительной техники.							
1.1	Изучение логического элемента на МДП-транзисторах /Лаб/	5	4	ПК-2	Л1.2Л2.1Л3.1		4	Разбор примеров
1.2	Основные понятие вычислительной техники и информационных технологий /Лек/	5	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	2		Лекция - беседа
1.3	Основные понятия алгебры логики. Основные логические операции /Лек/	5	2	ПК-2	Л1.2Л2.1Л3.1	2		Лекция - беседа
1.4	Основы математического аппарата анализа и синтеза комбинационных логических устройств /Лек/	5	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	2		Лекция-Беседа
1.5	Понятие Информаций и Технологий; Составляющие информационных технологий; Свойства информационных технологий; Основные понятие вычислительной техники; Принцип построения вычислительной техники /Ср/	5	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1			
1.6	Изучение работы комбинационных логических схем /Лаб/	5	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1		4	Разбор примеров
1.7	Логическая функция; Логические операции ; Аксиомы булевой алгебры ; /Ср/	5	5,8	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1			
1.8	Логический базис ; Логические элементы, образующие логический базис ; Электронные ключи. /Ср/	5	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1			
1.9	Анализ и синтез комбинационных схем /Лаб/	5	4	ПК-2	Л1.2Л2.1Л3.1		4	Разбор примеров
	Раздел 2. Узлы цифровых устройств							
2.1	Мультиплексоры Дешифраторы; Шифраторы; Преобразователи кодов ; Сумматоры. /Лек/	5	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	2		Лекция-Беседа
2.2	Преобразователи кодов ; Сумматоры; Цифровые компараторы Сдвигающие регистры; Счетчики /Ср/	5	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1			
2.3	Синтез элементарных последовательностных автоматов /Лаб/	5	4	ПК-2	Л1.2Л2.1Л3.1		4	Разбор примеров

2.4	Полупроводниковые запоминающие устройства. /Лек/	5	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	2		Лекция - беседа
2.5	Перспективные ЗУ; Статические запоминающие устройства; Запоминающие элементы статических ЗУ; Динамические запоминающие устройства; Фрагмент ЗУ; Постоянные запоминающие устройства. /Ср/	5	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1			
2.6	Иследование мультиплексора /Лаб/	5	4	ПК-2	Л1.2Л2.1Л3.1		4	Разбор примеров
2.7	Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи /Лек/	5	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	2		Лекция - беседа
2.8	АЦП последовательного счета; нециклического АЦП; АЦП поразрядного кодирования; АЦП параллельного преобразования; АЦП с двойным интегрированием /Ср/	5	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1			
2.9	Исследование цифроаналогового преобразователя и аналогоцифрового преобразователя /Лаб/	5	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1		4	Разбор примеров
2.10	/КрТО/	5	0,2	ПК-2	Л1.2Л2.1Л3.1			
	Раздел 3. Основные блоки цифровой обработки сигналов.Коммуникационная среда и компьютерные сети							
3.1	Основные блоки цифровой обработки сигналов.Двоичные сумматоры; Полусумматор; Полный двоичный одноразрядный сумматор; Умножители; Постоянно- запоминающие устройства (ПЗУ). /Лек/	5	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	1		Лекция - беседа
3.2	Многоразрядное ПЗУ (ROM); Масочные постоянно запоминающие устройства (ROM); ПЗУ с ультрафиолетовым стиранием. Цифровой фильтр. /Ср/	5	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1			
3.3	Изучение многоразрядного ПЗУ /Лаб/	5	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1		4	Разбор примеров
3.4	Микропроцессоры /Лек/	5	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1			

3.5	Принципы реализации микропроцессоров. Принципы построения параллельного порта; Принципы построения последовательного порта; Асинхронные последовательные порты. /Ср/	5	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1			
3.6	Изучение микропроцессора /Лаб/	5	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1		4	Разбор примеров
3.7	Коммуникационная среда и компьютерные сети /Лек/	5	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1			
3.8	Локальные компьютерные сети; Ethernet; Сетевая технология; Глобальная компьютерная сеть INTERNET: Связь компьютера с периферийными устройствами. /Ср/	5	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1			
3.9	Глобальная компьютерная сеть. Интернет /Лаб/	5	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1		4	Разбор примеров
3.10	/ЗачётСОц/	5		ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Знать:

1. Понятие Информаций и Технологий.
2. Квалификация информационных технологий.
3. Составляющие информационных технологий.
4. Свойства информационных технологий.
5. Основные понятие вычислительной техники.
6. Принцип построения вычислительной техники.
7. Логическая функция
8. Логические операции
9. Аксиомы булевой алгебры
10. Логический базис
11. Логические элементы, образующие логический базис У
12. Электронные ключи
13. Тригеры.
14. Мультиплексоры
15. Дешифраторы;
16. Шифраторы;
17. Преобразователи кодов;
18. Сумматоры;
19. Цифровые компараторы
20. Сдвигающие регистры;
21. Счетчики;
22. Параметры запоминающих устройств;
23. Классификация запоминающих устройств;
24. Перспективные ЗУ;
25. Статические запоминающие устройства;
26. Запоминающие элементы статических ЗУ;
27. Динамические запоминающие устройства;
28. Фрагмент ЗУ;
29. Постоянные запоминающие устройства
30. Свойства, назначения и классификации аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей;
31. Основные характеристик АЦП и ЦАП;

32. АЦП последовательного счета;
33. нециклический АЦП;
34. АЦП поразрядного кодирования;
35. АЦП параллельного преобразования;
36. АЦП с двойным интегрированием.
37. Двоичные сумматоры;
38. Полусумматор;
39. Полный двоичный одноразрядный сумматор;
40. Умножители;
41. Постоянно- запоминающие устройства (ПЗУ);
42. Многоразрядное ПЗУ (ROM);
43. Масочные постоянно запоминающие устройства (ROM);
44. ПЗУ с ультрафиолетовым стиранием.
45. Цифровой фильтр.
46. Информационная технология;
47. Инструментарии информационной технологии;
48. Обработка данных;
49. Компьютерные сети;
50. Обобщенная структура компьютерной сети;
51. Иерархия компьютерных сетей;
52. Региональная вычислительная сеть;
53. Структурная схема глобальной компьютерной сети;
54. Локальные компьютерные сети;
55. Ethernet;
56. Сетевая технология;
57. Глобальная компьютерная сеть INTERNET:
58. Связь компьютера с периферийными устройствами.

Владеть
1. Способностью синтеза логических элементов базиса И, ИЛИ, НЕ на дискретных компонентах;
2. Способностью синтеза И-НЕ диодно-транзисторной логики (ДТЛ);
3. Навыками схемотехнических решений при реализации с помощью мультиплексора конкретных логических уравнений.
4. Навыками работы с микропроцессором по:
5. выборке команд программы из основной памяти;
6. дешифрацию команд;
7. выполнение арифметических, логических и других операций, закодированных в командах;
8. управление пересылкой информации между регистрами и основной памятью, между устройствами ввода/вывода;
9. отработку сигналов от устройств ввода/вывода, в том числе реализацию прерываний с этих устройств;
10. управление и координацию работы основных узлов МП.
11. Навыками работы в сети Internet;
12. Навыками работы с сетевыми устройствами и средствами коммуникаций;
13. Навыками работы с протоколами сети Internet ;

Уметь
1. Составлять таблицы истинности работы логического устройства;
2. Составлять логическое выражения в соответствии с составленной таблицей истинности и его минимизация;
3. Составлять схемы электрической функциональной синтезируемого устройства в соответствии с составленным логическим выражением;
4. Синтезировать элементарные последовательностные автоматы на основе бистабильных ячеек по заданной минимизированной таблице его функционирования;
5. Построить на основе синтеза принципиальные схемы с установочными входами;
6. Правильно осуществлять выбор АЦП и ЦАП, ориентируясь на соответствие параметров преобразователя и требований разрабатываемого устройства;
7. Написать характеристическое уравнение любого заданного автомата, построить его временную диаграмму работы;
8. Составить таблицу переходов;
9. Строить локальные вычислительные сети.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Курсовые работы и проекты учебным планом не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств

Темы рефератов на СРС:
1. Информационные технологии.
2. Функциональная организация вычислительных машин.
3. Вычислительная машина, алгоритм.
4. Алгебраическое представление логической функции в совершенной нормальной форме.

5.	Графическое представление логической функции в виде Карты Карно (диаграммы Вейча).
6.	Триггеры.
7.	Синтез комбинационных схем на мультиплексорах.
8.	Демультиплексоры.
9.	Полный одноразрядный сумматор.
10.	Регистры памяти.
11.	Счетчики с последовательным переносом.
12.	Последовательный вычитающий счетчик.
13.	Счетчики с параллельным переносом.
14.	Асинхронные и синхронные статические ОЗУ.
15.	АЦП поразрядного кодирования.
16.	АЦП параллельного преобразования.
17.	Аналого-цифровые преобразователи, работающие по методу считывания.
18.	Компараторы.
19.	Построение двоичных сумматоров.
20.	Формирования частичного произведения.
21.	Матричный умножитель 4*4.
22.	Масочные ПЗУ.
23.	Репрограммируемые постоянные запоминающие устройства (РПЗУ).
24.	Электрически стираемое программируемое постоянное запоминающее устройство.
25.	Программируемые логические схемы.
26.	Микроконтроллеры и сигнальные процессоры.
27.	Принципы реализации микропроцессоров.
28.	RISC процессоры.
29.	Принципы построения последовательного порта.
30.	Синхронные последовательные порты.
31.	Соотношение информационной технологии и информационной системы.
32.	Централизованная и распределенная обработка данных.
33.	Основные топологии локальных компьютерных сетей.
34.	Сетевая технология.
35.	Устройства межсетевого интерфейса.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные вопросы;
Задание лабораторных занятий;
Задание самостоятельных работ (рефераты).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Фурунжиев Р.И.	Вычислительная техника и её применение: Учебное пособие для втузов	М.: Высшая школа 1984
Л1.2	Дьяков И. А.	Микропроцессорные системы. Архитектура микроконтроллеров семейства MCS-51: Учебное пособие для студентов всех форм обучения направлений 230100.62 - Информатика и вычислительная техника, 010400.62 - Прикладная математика и информатика, 230104.65 - Системы автоматизированного проектирования	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ 2014

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Иносов В.Л.	Вычислительная техника в инженерных и экономических расчетах: учебное пособие для вузов	Киев: Высшая школа 1978

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Шевченко В.П.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник	М.: Кнорус 2012

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии – технологии, ориентированные прежде всего на сообщение знаний и способов действий, передаваемых учащимся в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения. Предполагают, что педагог является единственным инициативно действующим лицом учебного процесса. К ним могут быть отнесены лекции, семинары, лабораторные работы репродуктивного типа и т.д.

6.3.1.2	Инновационные образовательные технологии – занятия в интерактивной форме, которые формируют системное мышления и способность генерировать идеи при решении различных творческих задач. К формам интерактивных лекций, применяемых в рамках дисциплины, относятся: лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций.
6.3.1.3	Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией», является наиболее распространенной и сравнительно простой формой вовлечения студентов в учебный процесс. Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей обучаемых.
6.3.1.4	Лекция-дискуссия. В отличие от лекции-беседы здесь преподаватель при изложении лекционного материала не только использует ответы слушателей на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами.
6.3.1.5	Дискуссия – это взаимодействие преподавателя и учащегося, свободный обмен мнениями, идеями и взглядами по исследуемому вопросу. Это оживляет учебный процесс, активизирует познавательную деятельность аудитории и, что очень важно, позволяет преподавателю управлять коллективным мнением группы, использовать в целях убеждения, преодоления негативных установок и ошибочных мнений некоторых обучаемых.
6.3.1.6	По ходу лекции-дискуссии преподаватель приводит отдельные примеры в виде ситуаций или кратко сформулированных проблем и предлагает студентам коротко обсудить, затем краткий анализ, выводы и лекция продолжается.
6.3.1.7	Лекция с разбором конкретных ситуаций. Данная лекция по форме похожа на лекцию-дискуссию, однако, на обсуждение преподаватель ставит не вопросы, а конкретную ситуацию. Поэтому изложение ее должно быть очень кратким, но содержать достаточную информацию для оценки характерного явления и обсуждения. Слушатели анализируют и обсуждают эти микроситуации и обсуждают их сообща, всей аудиторией.
6.3.1.8	К формам интерактивных семинаров и практических занятий, применяемых в рамках дисциплины, относятся: творческие задания.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения	
6.3.2.1	http://digteh.ru/CVT/ - курс лекций "Вычислительная техника и информационные технологии"
6.3.2.2	http://lib.knigi-x.ru/23tehnicheskie/295935-1-vichislitelnaya-tehnika-informacionnie-tehnologii-vichislitelnie-seti-chast-1-ministerstvo-obrazovaniya-nauki-rossi.php - Электронный материал "Вычислительная техника и информационные технологии"
6.3.2.3	https://pandia.ru/text/79/187/69580.php - Вычислительная техника и информационные технологии

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	В качестве материально-технического обеспечения дисциплины могут быть использованы:
7.2	• Лекционная аудитория с видеопроектором с беспроводной сетью управления через ноутбук с подключением локальную сеть кафедры ССиСК и в Интернет. При этом имеется возможность проведения лекций на основе разработанных презентаций и учебно-методических материалов в сети кафедры ССиСК и в Интернете.
7.3	• Специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы;
7.4	• компьютерные классы с клиент-серверной архитектурой LAN-сети и поддержкой протоколов TCP/IP; персональные компьютеры Pentium;
7.5	• Лаборатория компьютерных технологий с 10-ю ПК подключенных в локальную сеть кафедры и в Интернет.
7.6	• сетевой концентратор;
7.7	• Лабораторные стенды;
7.8	• Мультимедийное оборудование.
7.9	• Плакаты;
7.10	• Лабораторные измерительные стойки;
7.11	• Проектор

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
8.1.Порядок и условия изучения и контроля знаний по дисциплине «Вычислительная техника и информационные технологии» Изучение дисциплины студентами осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий, выполнения заданий самостоятельных работ и контроля знаний. Текущий контроль Текущий контроль осуществляется в течение семестра при опросе на лекционных и лабораторных занятиях, при выполнении лабораторных работ, в виде опроса теоретического материалах, и при контроле самостоятельной работы. Учебный материал разбит на разделы. Проверка освоения студентами материала каждого раздела осуществляется на рубежных контролях - при подготовке и выступлении с докладами, при подготовке и защите рефератов, при выполнении контрольных работ.

Баллы по каждому виду контроля отражены в технологической карте дисциплины. Результаты текущего контроля, рубежного контроля и самостоятельной работы студентов учитываются при оценке итоговой успеваемости студентов. Средства оценки текущей успеваемости основаны на % вкладе в выполнение различных форм обучения, в сумме составляющем 100%.
Для получения зачета по дисциплине сумма баллов, полученная бакалавром по результатам прохождения текущего и рубежного контроля (контрольных точек), должна быть 60 и более баллов.
Система перевода 100 бальной оценки к пятибалльной.
85 – 100 баллов отлично
70 – 84 баллов хорошо
60 – 69 баллов удовлетворительно
Меньше 60 баллов неудовлетворительно

Технологическая карта дисциплины "Вычислительная техника и информационные технологии" приведена в ПРИЛОЖЕНИИ
Программа дисциплины предусматривает теоретическое обучение, лабораторные занятия и самостоятельную работу. Теоретическое обучение осуществляется в форме лекционных занятий в аудиториях со специальными техническими средствами (видеопроектор, компьютеры с беспроводным подключением в локальную сеть и в Интернет и др.), позволяющих проводить занятия с наглядными материалами, с возможностью просмотра необходимого материала через локальную сеть кафедры, университета и через Интернет. Имеется возможность проведения лекций на основе презентаций. Некоторые занятия могут проводится в интерактивной форме, например, в виде «разбора ситуаций», когда по итогам пройденного материала, заранее ставится конкретная задача, студенты готовятся по данной тематике и на занятиях делается разбор ситуации.
Лабораторные занятия будут проводится на многофункциональных стендах по элементной базе систем связи и по "Схемотехника" с использованием измерительных и вспомогательных средств (мультиметры, амперметры, вольтметры, осциллографы, источники питания, электропаяльники и принадлежностик нему и др.). Студенты при подготовке к самостоятельной работе могут пользоватся компьютерным классом подключенным в локальную сеть кафедры ССиСК и в Интернет. и в компьютерном классе, позволяющих проводить занятия с наглядными материалами, с возможностью просмотра необходимого материала через локальную сеть кафедры, университета и через Интернет.
Самостоятельная работа включает в себя изучение вопросов теоретического курса, не рассматриваемых на лекциях (вследствие ограничения времени, отводимого на лекционные занятия), повторение теоретического материала, рассматриваемого в ходе лекционных занятий, с целью закрепления полученных знаний, а также изучение теоретических сведений в ходе подготовки к лабораторным занятиям, математическую обработку результатов лабораторных исследований, их оформление и защиту.
Целью самостоятельной работы студентов является самостоятельное изучение части вопросов теоретического курса.
Рекомендации по организации самостоятельной работы студента
1. Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:
Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.
Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут.
Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю.
Подготовка к практическому занятию – 2 час.
Всего в неделю – 3 часа 30 минут.
2. Описание последовательности действий студента
Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:
1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).
3. В течение недели выбрать время (1-час) для работы с рекомендуемой литературой в библиотеке.
4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи.
3. Рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, текст лекций преподавателя.
4. Рекомендации по работе с литературой. Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, что даст это на практике?
Полезно просмотреть весь материал курса, представить основную идею содержания дисциплины – цели, задачи, где используется на практике Инфокоммуникационных технологий.
При разработке конкретных тем представить логическую последовательность и место данного материала в общем содержании дисциплины.
5. Советы по подготовке к рубежному и промежуточному контролям. Дополнительно к изучению конспектов лекции необходимо пользоваться учебником. Кроме «заучивания» материала, очень важно добиться состояния понимания изучаемых тем дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать

ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, что даст это на практике?.
При подготовке к промежуточному контролю нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.
6. Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами, по выполнению домашних заданий. При выполнении домашних заданий необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, а затем приступить к расчетам и сделать качественный вывод.

Подготовка доклада к занятию.
Основные этапы подготовки доклада:
• выбор темы;
• консультация преподавателя;
• подготовка плана доклада;
• работа с источниками и литературой, сбор материала;
• написание текста доклада;
• оформление рукописи и предоставление ее преподавателю до начала доклада, что определяет готовность студента к выступлению;
• выступление с докладом, ответы на вопросы.
Тематика доклада предлагается преподавателем в ФОС.

Рекомендации по написанию реферата.
1. Тема реферата выбирается в соответствии с Вашими интересами и не обязательно должна соответствовать приведенному ниже примерному перечню. Важно, чтобы в реферате: во-первых, были освещены как естественнонаучные, так и социальные стороны проблемы; а во-вторых, представлены как общетеоретические положения, так и конкретные примеры. Особенно приветствуется использование конкретных примеров из реальной практики, связанная с физическими прцессами в элементах электроники.
2. Реферат должен основываться на проработке нескольких дополнительных к основной литературе источников. Как правило, это специальные учебники и учебные пособия по электронике и физическим основам электроники. Рекомендуется использовать также в качестве дополнительной литературы научно-популярные журналы: "Радиолоцман", "Радио", "Радиоаматор", "Наука и жизнь", "Сети и Телекоммуникации", "Телекоммуникации" и др.
3. План реферата должен быть авторским. В нем проявляется подход автора, его мнение, анализ проблемы.
4. Все приводимые в реферате факты и заимствованные соображения должны сопровождаться ссылками на источник информации. Например: ... Нас заинтересовало снижение рождаемости, зарегистрированное в последнее время в России (Население России, 2008)... или ... Установлено, что в крупных городах, таких как Москва, уровень загрязнения воздуха в некоторые часы может превышать предельно допустимые концентрации в 10 и более раз (Лихачева, Смирнова, 2006) ...
5. Недопустимо просто скомпоновать реферат из кусков заимствованного текста. Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника и страницы, например: "Проанализировав качества каналов связи, в работе А.Л.Воронина, было установлено, что наиболее подходящим для качественной передачи информации, является оптические каналы связи." (Воронин А.Л., 1995, с.39). Отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и, в соответствии с установившейся научной этикой, считается грубым нарушением авторских прав.
6. Реферат оформляется в виде текста на листах стандартного формата (А-4). Начинается с титульного листа, в котором указывается название вуза, учебной дисциплины, тема реферата, фамилия и инициалы студента, номер академической группы или название кафедры, год и географическое место местонахождения вуза. Затем следует оглавление с указанием страниц разделов. Сам текст реферата желательно подразделить на разделы: главы, подглавы и озаглавить их. Приветствуется использование в реферате количественных данных и иллюстраций (графики, таблицы, диаграммы, рисунки).
7. Завершают реферат разделы "Заключение" и "Список использованной литературы". В заключении представлены основные выводы, ясно сформулированные в тезисной форме и, обычно, пронумерованные.
8. Список литературы должен быть составлен в полном соответствие с действующим стандартом (правилами), включая особую расстановку знаков препинания. Для этого достаточно использовать в качестве примера любую книгу изданную крупными научными издательствами: "Сети и Телекоммуникация", "Радио", "Радиолоцман", "Радиоаматор" и др. Или приведенный выше список литературы. В общем случае наиболее часто используемый в нашей стране порядок библиографических ссылок следующий:
Автор И.О. Название книги. Место издания: Издательство, Год издания. Общее число страниц в книге.
Автор И.О. Название статьи // Название журнала. Год издания. Том__. № __. Страницы от __ до ___.
Автор И.О. Название статьи / Название сборника. Место издания: Издательство, Год издания. Страницы от __ до ___.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Вычислительная техника и информационные технологии

наименование дисциплины

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.	№357-П от 24 июня 2026- О преобразовании Естественно-технического факультета и Факультета архитектуры дизайна и строительства в Политехнический институт КРСУ	Титульный лист. Пункт Разработано	Заменить слова «Разработано Кафедра Информационных и вычислительных технологий» словами «Разработано: Высшая школа Цифровых технологий»
2.			
3.			
4.			
5.			