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

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ

_____

21.09 2021 г.

Компьютерные технологии в приборостроении

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Приборостроения**

Учебный план b12030130_21 приб.plx
Направление 12.03.01 - РФ, 680100 - КР Приборостроение

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 90
самостоятельная работа 90
экзамены 35,7

Виды контроля в семестрах:
экзамены 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Недель	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	26	26	26	26
Практические	28	28	28	28
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	12	12	12	12
В том числе в форме практ.подготовки	54	54	54	54
Итого ауд.	90	90	90	90
Контактная работа	90,3	90,3	90,3	90,3
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):
ст.преподаватель, Воронова Г.С. _____

Рецензент(ы):
д.т.н., зав.кафедрой, Шамсутдинов М.М.; _____

Рабочая программа дисциплины
Компьютерные технологии в приборостроении

разработана в соответствии с ФГОС 3++:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 945)

составлена на основании учебного плана:
Направление 12.03.01 - РФ, 680100 - КР Приборостроение
утвержденного учёным советом вуза от 29.06.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Приборостроения

Протокол от 24.08 2021 г. № 1
Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.
Зав. кафедрой Рагрин Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
13.09 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **Приборостроения**

Протокол от 28.08 2022 г. № 1
Зав. кафедрой Рагрин Н.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
05.09. 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024учебном году на заседании кафедры механики и приборостроения им.Я.И. Рудаева

Протокол от 30.08 2023 г. № 1
Зав. кафедрой Джаманкулов А.К.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
03.09. 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры механики и приборостроения им.Я.И. Рудаева

Протокол от 26.08 2024 г. № 1
Зав. кафедрой Джаманкулов А.К..

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
22.09 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры механики и приборостроения им.Я.И. Рудаева

Протокол от 28-08 2025 г. № 1
Зав. кафедрой Джаманкулов А.К..

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель курса – повысить уровень технического образования студентов в области применения современных компьютерных технологий для решения проектно-конструкторских, производственно-технологических, научно-исследовательских и орга-низационно-управленческих задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Дисциплина «Компьютерные технологии в приборостроении» базируется на зна-ниях, приобретенных при изучении дисциплин: «Информатика», «Математика», «Физика»
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Дисциплина является необходимой для освоения специальной дисциплины: «Микропроцессоры в системах диагностики».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов	
Знать:	
Уровень 1	Основную специфику основ готовности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных програмных продуктов
Уровень 2	Основные направления готовности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных програмных продуктов
Уровень 3	Знать проблематику готовности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных програмных продуктов
Уметь:	
Уровень 1	Раскрыть смысл основ готовности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных програмных продуктов
Уровень 2	Уметь провести сравнение различных концепций готовности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно
Уровень 3	Уметь отметить практическую ценность готовности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных програмных продуктов
Владеть:	
Уровень 1	Навыками основ готовности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных програмных продуктов
Уровень 2	Приемами готовности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных програмных продуктов
Уровень 3	Владеть способностью формировать мировоззренческую позицию на основе философских знаний

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	•вопросы математического анализа,
3.1.2	•информатику
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- работать с файловой системой персонального компьютера,
3.2.2	- работать с офисными приложениями (MicrosoftOffice),
3.2.3	- владеть навыками работы в локальных и глобальных вычислительных сетях.
3.2.4	

3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Архитектура компьютера. Операционные системы.						
1.1	Классификация ЭВМ. Состав и назначение функциональ-ных блоков ПЭВМ. Периферийные устройства ПЭВМ, технические характеристики ПУ /Лек/	6	2	ПК-2	Л1.3 Л1.4	0	
1.2	Основы архитектуры микропроцессоров /Лек/	6	2	ПК-2		0	
1.3	Операционные системы, среды и оболочки. /Лек/	6	2	ПК-2		0	
1.4	Компьютерные вирусы и антивирусные программы /Лек/	6	2	ПК-2		0	
1.5	Компьютерные сети, топологии /Лек/	6	2	ПК-2		2	
1.6	Компьютерные сети /Лек/	6	2	ПК-2		2	
1.7	Программное обеспечение /Лек/	6	2	ПК-2		0	
1.8	Математическая система MathCad. Назначение и возможности MathCad /Лек/	6	2	ПК-2	Л1.1	0	
1.9	Архитектура компьютера. Операционные системы. /Ср/	6	20			0	
	Раздел 2. Компьютерная графика						
2.1	Введение в компьютерную графику. Виды КГ. Понятие компьютерной графики /Лек/	6	2	ПК-2		0	
2.2	Цветовое разрешение и цветовые модули /Лек/	6	2	ПК-2		0	
2.3	Форматы хранения графических изображений. /Лек/	6	2	ПК-2		0	
2.4	Компьютерная графика /Ср/	6	20	ПК-2		0	
	Раздел 3. Аппаратные и программные средства компьютерных технологий						
3.1	Графический редактор Corel Draw /Лек/	6	2	ПК-2		2	
3.2	MATLAB 7.Программирование численные методы. /Лек/	6	2	ПК-2	Л1.2	0	
3.3	Компьютерное моделирование механичекой системы прибора /Пр/	6	4	ПК-2		0	
3.4	Моделирование динамических систем средствами пакета SIMULINK /Пр/	6	4	ПК-2		2	
3.5	Математическая система MathCad. Назначение и возможности MathCad /Лек/	6	2	ПК-2		0	
3.6	Основы программирования в среде AUTOCAD /Пр/	6	2	ПК-2		2	
3.7	Моделирующая система электронных схем Proteus /Лек/	6	2	ПК-2		0	
3.8	Формирование входных сигналов и их временная диаграмма /Лаб/	6	6	ПК-2		0	
3.9	Подача сигналов на логические эле-менты и анализ выходных сигналов /Лаб/	6	6	ПК-2		0	
3.10	Моделирование элементов элетронных устройств приборостроения в среде Proteus /Пр/	6	4	ПК-2		2	

3.11	Автоматизированное проектирование типовых деталей измерительных устройств. /Пр/	6	4	ПК-2		2	
3.12	Транзисторная оптопара /Лаб/	6	6	ПК-2		0	
3.13	Синтез виртуальных приборов средствами системы ZET LAB /Пр/	6	4	ПК-2		0	
3.14	Ввод и анализ измерительныхсигналов в ПЭВМ средствами системы ZET LAB /Пр/	6	2	ПК-2		0	
3.15	Аппаратные и программные средства компьютерных технологий /Ср/	6	22	ПК-2		0	
	Раздел 4. Компьютерные сетевые технологии						
4.1	Базы данных и системы управления базами данных. Основы работы с СУБД MS Access /Лек/	6	4	ПК-2		2	
4.2	Создание структуры таблиц. Заполнение таблиц /Лаб/	6	4	ПК-2		0	
4.3	Создание и использование форм. Разработка отчетов /Лаб/	6	4	ПК-2		0	
4.4	Компьютерные сетевые технологии /Ср/	6	18	ПК-2		0	
	Раздел 5. Ввод экспериментальных данных						
5.1	Ввод экспериментальных данных /Лек/	6	2	ПК-2		0	
5.2	Симисторный регулятор мощности /Пр/	6	4	ПК-2		0	
5.3	Ввод экспериментальных данных /Ср/	6	10	ПК-2		0	
5.4	/КрЭк/	6	0,3			0	
5.5	/Экзамен/	6	35,7			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Знать:
1.Классификацию ЭВМ. Состав и назначение функциональных блоков ПЭВМ.
2.Свойства и классификацию компьютерных вирусов.
3.Периферийные устройства ПЭАМ, технические характеристики ПУ
4.Архитектуру микропроцессоров X86. Назначение регистров микропроцессоров X86.
5.Современные антивирусные программы.
6.Основные команды микропроцессоров
9.Назначение и особенности системы Matlab. Основы интерфейса системы Matlab.
10.Функционирование операционной системы. Структура и состав операционной системы
11.Основные понятия MS Access. Объекты MS Access.
19.Синтез и анализ электронных схем приборов средствами системы ZET LAB
20.Функции СУБД. Типы данных в базах данных.
21.Основные виды вирусов и схемы их функционирования.

Уметь:
1.Моделировать динамическиу объекты и процессы. Принципы моделирования объектов в среде Sumulink.
2. Решать типовые задачи. Моделирование колебательных систем в Matlab, MatCad,Протеус
3. Обрабатывать экспериментальные данные в системе ZET LAB
4.Пользоваться Интерфейсом пользователя. Функциональными блоками ZET LAB

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

5.3. Фонд оценочных средств

Реферат на тему:
1.Современные тенденции в приборостроении.
2.Современные компьютерные технологии.
3.Обзор программ моделирования электрических схем.

4.Способы изготовления печатных плат.
5.Особенности пайки микросхем.
6.Маркировка зарубежных радиодеталей.
7.Применение паяльной станции.
8.Изготовление многослойных плат.
10.Современные микроконтроллеры

5.4. Перечень видов оценочных средств

Реферат

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Максимов Н.В.	Современные компьютерные технологии	М.: Форум 2008
Л1.2	Попов В.Б.	Основы компьютерных технологий.	. М.: Финансы и статистика 2002
Л1.3	Гормаков А.Н., Воронина Н.А.	Конструирование и технология электронных устройств. Печатные платы.	Томск: Изд. ТПУ 2006
Л1.4	Гормаков А.Н.	Конструирование и технология электронных устройств приборов. Печатные платы. : Учебное пособие.	Томск 2006

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Компьютерные сети - лекция "обобщение"
6.3.1.2	Графический редактор Corel Draw - лекция "творчество"
6.3.1.3	Базы данных и системы управления базами данных. Основы работы с СУБД MS Access - лекция"семинар"

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	www.lib.krsu.edu.kg

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Освоение дисциплины производится на базе учебно-научной лаборатории кафедры «Приборостроение» ауд. 3/109, компьютерный класс Лаборатория оснащена современным оборудованием, позволяющим проводить лекционные, практические и лабораторные за-нятия. Выполнение лабораторных работ, а также самостоятельной работы студентов осу-ществляется на рабочих местах, оснащенных лабораторными стендами.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1.Архитектура компьютера. Операционные системы.

Текущий контроль: активность посещаемость, конспект - 5 -8
Рубежный контроль: контрольная работа - 5 -8

Раздел 2.Аппаратные и программные средства компьютерных технологий.

Текущий контроль: активность посещаемость, конспект - 5 -8
Рубежный контроль: контрольная работа - 5 -10

Раздел 3.Компьютерные сетевые технологии.

Текущий контроль: активность посещаемость, конспект - 5 - 8
Рубежный контроль: контрольная работа - 5 10

Раздел 4.Ввод экспериментальных данных.

Текущий контроль: активность посещаемость, конспект - 5 -8
Рубежный контроль: контрольная работа - 5 -10

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Посещаемость
2. Активность
3. Умение выделить главную мысль
4. Конспект
5. Самостоятельность при выполнении работы
6. Правильность выполнения заданий
7. Качество рефератов и докладов
8. Грамотность выполнения
9. Соответствие требованиям оформления
10. Умение довести содержание до аудитории (доклад)
11. Презентация (доклад)

1. Аналитическая шкала оценивания лекций
   Диапазон баллов от 10 до 25

	Оценка в процентах					оценка
	(0-30)%	(31-50)%	(50-69)%	(70-84)%	(85-100)%	
Посещаемость	не посещал	пропустил больше половины занятий	пропустил более трех занятий	не более трех пропусков	не пропускал	
Активность	не активен	слабая активность	имеет замечания от преподавателя	активен но но иногда ошибается в ответе	активен, ясно и правильно выражает свои мысли	
Умение выделить главную мысль	не умеет выделить главную мысль	затрудняется выделить главную мысль	пытается выделить главную мысль, но не последователен в формулировке	выделяет главную мысль и четко ее формулирует	Умеет обосновать собственную позицию к главной мысли лекции	
Конспект	нет конспекта	отсутствует большая часть лекций	отсутствует более трех лекций	в наличии все лекции, но не в полном объеме	выполнены аккуратно и в полном объеме	
Итоговая оценка						

2. Аналитическая шкала оценивания практических и лабораторных занятий
Диапазон баллов от 10 до 25

	Оценка в процентах					оценка
	(0-30)%	(31-50)%	(50-69)%	(70-84)%	(85-100)%	
Посещаемость	не посещал	пропустил больше половины занятий	пропустил более трех занятий	не более трех пропусков	не пропускал	
Активность	не активен	слабая активность	имеет замечания от преподавателя	активен но иногда ошибается в ответе	активен, ясно и правильно выражает свои мысли	
самостоятельность при выполнении работы	отсутствует	ниже среднего	пытается проявить самостоятельность, но требуется поддержка преподавателя	самостоятелен в выполнении заданий, но не всегда точен в выполнении	умеет обосновать собственную позицию в выполнении заданий	
правильность выполнения заданий	отсутствует	имеет грубые ошибки	отсутствует последовательность и ясность изложения	правильно выполняет задания и в полном объеме	Способен предоставить несколько вариантов выполнения задания	
уровень подготовки к занятиям	отсутствует	низкий уровень подготовки	готовится к занятиям, но непоследователен в изложении	готов к занятиям, но не способен к самооценке уровня подготовки	способен к самооценке уровня подготовки к занятиям	
Итоговая оценка						

3. Аналитическая шкала оценивания самостоятельной работы.Критерии оценки: качество самостоятельно выполненных рефератов и докладов, грамотность и правильность выполнения.Диапазон баллов от 10 до 20

	Оценка в процентах					оценка
	(0-30)%	(31-50)%	(50-69)%	(70-84)%	(85-100)%	
Качество рефератов и докладов	отсутствует	не полностью раскрыта тема	тема раскрыта, но отсутствуют выводы по работе	тема раскрыта, но отсутствует логическая связь задач и выводов	приведено сравнение нескольких концепций решения поставленных задач	
Грамотность выполнения	отсутствует	имеет грубые ошибки	имеет замечания от преподавателя	работа выполнена грамотно	активен, ясно и правильно выражает свои мысли	
Соответствие требованиям оформления	не соответствует	имеет грубое несоответствие требованиям к оформлению	отклонения имелись, но исправлены после консультации с преподавателем	имеет незначительные отклонения от требований к оформлению	соответствуют полностью	
Умение довести содержание до аудитории (доклад)	не умеет	не выделена главная мысль доклада	Отсутствует последовательность и ясность изложения	не ясно выражены выводы	Содержание полностью раскрыто и доведено до аудитории	
Презентация (доклад)	отсутствует	низкий уровень исполнения	Отсутствуют иллюстрации	иллюстрации низкого качества	выполнена на высоком уровне	
Итоговая оценка						

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель курса – повысить уровень технического образования студентов в области применения современных компьютерных технологий для решения проектно-конструкторских, производственно-технологических, научно-исследовательских и орга-низационно-управленческих задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Дисциплина «Компьютерные технологии в приборостроении» базируется на зна-ниях, приобретенных при изучении дисциплин: «Информатика», «Математика», «Физика»
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Дисциплина является необходимой для освоения специальной дисциплины: «Микропроцессоры в системах диагностики».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов	
Знать:	
Уровень 1	Основную специфику основ готовности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных програмных продуктов
Уровень 2	Основные направления готовности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных програмных продуктов
Уровень 3	Знать проблематику готовности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных програмных продуктов
Уметь:	
Уровень 1	Раскрыть смысл основ готовности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных програмных продуктов
Уровень 2	Уметь провести сравнение различных концепций готовности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно
Уровень 3	Уметь отметить практическую ценность готовности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных програмных продуктов
Владеть:	
Уровень 1	Навыками основ готовности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных програмных продуктов
Уровень 2	Приемами готовности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных програмных продуктов
Уровень 3	Владеть способностью формировать мировоззренческую позицию на основе философских знаний

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	•вопросы математического анализа,
3.1.2	•информатику
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- работать с файловой системой персонального компьютера,
3.2.2	- работать с офисными приложениями (MicrosoftOffice),
3.2.3	- владеть навыками работы в локальных и глобальных вычислительных сетях.
3.2.4	

3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Архитектура компьютера. Операционные системы.						
1.1	Классификация ЭВМ. Состав и назначение функциональ-ных блоков ПЭВМ. Периферийные устройства ПЭВМ, технические характеристики ПУ /Лек/	6	2	ПК-2	Л1.3 Л1.4	0	
1.2	Основы архитектуры микропроцессоров /Лек/	6	2	ПК-2		0	
1.3	Операционные системы, среды и оболочки. /Лек/	6	2	ПК-2		0	
1.4	Компьютерные вирусы и антивирусные программы /Лек/	6	2	ПК-2		0	
1.5	Компьютерные сети, топологии /Лек/	6	2	ПК-2		2	
1.6	Компьютерные сети /Лек/	6	2	ПК-2		2	
1.7	Программное обеспечение /Лек/	6	2	ПК-2		0	
1.8	Математическая система MathCad. Назначение и возможности MathCad /Лек/	6	2	ПК-2	Л1.1	0	
1.9	Архитектура компьютера. Операционные системы. /Ср/	6	20			0	
	Раздел 2. Компьютерная графика						
2.1	Введение в компьютерную графику. Виды КГ. Понятие компьютерной графики /Лек/	6	2	ПК-2		0	
2.2	Цветовое разрешение и цветовые модули /Лек/	6	2	ПК-2		0	
2.3	Форматы хранения графических изображений. /Лек/	6	2	ПК-2		0	
2.4	Компьютерная графика /Ср/	6	20	ПК-2		0	
	Раздел 3. Аппаратные и программные средства компьютерных технологий						
3.1	Графический редактор Corel Draw /Лек/	6	2	ПК-2		2	
3.2	MATLAB 7.Программирование численные методы. /Лек/	6	2	ПК-2	Л1.2	0	
3.3	Компьютерное моделирование механичекой системы прибора /Пр/	6	4	ПК-2		0	
3.4	Моделирование динамических систем средствами пакета SIMULINK /Пр/	6	4	ПК-2		2	
3.5	Математическая система MathCad. Назначение и возможности MathCad /Лек/	6	2	ПК-2		0	
3.6	Основы программирования в среде AUTOCAD /Пр/	6	2	ПК-2		2	
3.7	Моделирующая система электронных схем Proteus /Лек/	6	2	ПК-2		0	
3.8	Формирование входных сигналов и их временная диаграмма /Лаб/	6	6	ПК-2		0	
3.9	Подача сигналов на логические эле-менты и анализ выходных сигналов /Лаб/	6	6	ПК-2		0	
3.10	Моделирование элементов элетронных устройств приборостроения в среде Proteus /Пр/	6	4	ПК-2		2	

3.11	Автоматизированное проектирование типовых деталей измерительных устройств. /Пр/	6	4	ПК-2		2	
3.12	Транзисторная оптопара /Лаб/	6	6	ПК-2		0	
3.13	Синтез виртуальных приборов средствами системы ZET LAB /Пр/	6	4	ПК-2		0	
3.14	Ввод и анализ измерительныхсигналов в ПЭВМ средствами системы ZET LAB /Пр/	6	2	ПК-2		0	
3.15	Аппаратные и программные средства компьютерных технологий /Ср/	6	22	ПК-2		0	
	Раздел 4. Компьютерные сетевые технологии						
4.1	Базы данных и системы управления базами данных. Основы работы с СУБД MS Access /Лек/	6	4	ПК-2		2	
4.2	Создание структуры таблиц. Заполнение таблиц /Лаб/	6	4	ПК-2		0	
4.3	Создание и использование форм. Разработка отчетов /Лаб/	6	4	ПК-2		0	
4.4	Компьютерные сетевые технологии /Ср/	6	18	ПК-2		0	
	Раздел 5. Ввод экспериментальных данных						
5.1	Ввод экспериментальных данных /Лек/	6	2	ПК-2		0	
5.2	Симисторный регулятор мощности /Пр/	6	4	ПК-2		0	
5.3	Ввод экспериментальных данных /Ср/	6	10	ПК-2		0	
5.4	/КрЭк/	6	0,3			0	
5.5	/Экзамен/	6	35,7			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Знать:
1.Классификацию ЭВМ. Состав и назначение функциональных блоков ПЭВМ.
2.Свойства и классификацию компьютерных вирусов.
3.Периферийные устройства ПЭАМ, технические характеристики ПУ
4.Архитектуру микропроцессоров X86. Назначение регистров микропроцессоров X86.
5.Современные антивирусные программы.
6.Основные команды микропроцессоров
9.Назначение и особенности системы Matlab. Основы интерфейса системы Matlab.
10.Функционирование операционной системы. Структура и состав операционной системы
11.Основные понятия MS Access. Объекты MS Access.
19.Синтез и анализ электронных схем приборов средствами системы ZET LAB
20.Функции СУБД. Типы данных в базах данных.
21.Основные виды вирусов и схемы их функционирования.

Уметь:
1.Моделировать динамическиу объекты и процессы. Принципы моделирования объектов в среде Sumulink.
2. Решать типовые задачи. Моделирование колебательных систем в Matlab, MatCad,Протеус
3. Обрабатывать экспериментальные данные в системе ZET LAB
4.Пользоваться Интерфейсом пользователя. Функциональными блоками ZET LAB

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

5.3. Фонд оценочных средств

Реферат на тему:
1.Современные тенденции в приборостроении.
2.Современные компьютерные технологии.
3.Обзор программ моделирования электрических схем.

4.Способы изготовления печатных плат.
5.Особенности пайки микросхем.
6.Маркировка зарубежных радиодеталей.
7.Применение паяльной станции.
8.Изготовление многослойных плат.
10.Современные микроконтроллеры

5.4. Перечень видов оценочных средств

Реферат

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Максимов Н.В.	Современные компьютерные технологии	М.: Форум 2008
Л1.2	Попов В.Б.	Основы компьютерных технологий.	. М.: Финансы и статистика 2002
Л1.3	Гормаков А.Н., Воронина Н.А.	Конструирование и технология электронных устройств. Печатные платы.	Томск: Изд. ТПУ 2006
Л1.4	Гормаков А.Н.	Конструирование и технология электронных устройств приборов. Печатные платы. : Учебное пособие.	Томск 2006

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Компьютерные сети - лекция "обобщение"
6.3.1.2	Графический редактор Corel Draw - лекция "творчество"
6.3.1.3	Базы данных и системы управления базами данных. Основы работы с СУБД MS Access - лекция"семинар"

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	www.lib.krsu.edu.kg

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Освоение дисциплины производится на базе учебно-научной лаборатории кафедры «Приборостроение» ауд. 3/109, компьютерный класс Лаборатория оснащена современным оборудованием, позволяющим проводить лекционные, практические и лабораторные за-нятия. Выполнение лабораторных работ, а также самостоятельной работы студентов осу-ществляется на рабочих местах, оснащенных лабораторными стендами.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1.Архитектура компьютера. Операционные системы.

Текущий контроль: активность посещаемость, конспект - 5 -8
Рубежный контроль: контрольная работа - 5 -8

Раздел 2.Аппаратные и программные средства компьютерных технологий.

Текущий контроль: активность посещаемость, конспект - 5 -8
Рубежный контроль: контрольная работа - 5 -10

Раздел 3.Компьютерные сетевые технологии.

Текущий контроль: активность посещаемость, конспект - 5 - 8
Рубежный контроль: контрольная работа - 5 10

Раздел 4.Ввод экспериментальных данных.

Текущий контроль: активность посещаемость, конспект - 5 -8
Рубежный контроль: контрольная работа - 5 -10

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Посещаемость
2. Активность
3. Умение выделить главную мысль
4. Конспект
5. Самостоятельность при выполнении работы
6. Правильность выполнения заданий
7. Качество рефератов и докладов
8. Грамотность выполнения
9. Соответствие требованиям оформления
10. Умение довести содержание до аудитории (доклад)
11. Презентация (доклад)

1. Аналитическая шкала оценивания лекций
   Диапазон баллов от 10 до 25

	Оценка в процентах					оценка
	(0-30)%	(31-50)%	(50-69)%	(70-84)%	(85-100)%	
Посещаемость	не посещал	пропустил больше половины занятий	пропустил более трех занятий	не более трех пропусков	не пропускал	
Активность	не активен	слабая активность	имеет замечания от преподавателя	активен но но иногда ошибается в ответе	активен, ясно и правильно выражает свои мысли	
Умение выделить главную мысль	не умеет выделить главную мысль	затрудняется выделить главную мысль	пытается выделить главную мысль, но не последователен в формулировке	выделяет главную мысль и четко ее формулирует	Умеет обосновать собственную позицию к главной мысли лекции	
Конспект	нет конспекта	отсутствует большая часть лекций	отсутствует более трех лекций	в наличии все лекции, но не в полном объеме	выполнены аккуратно и в полном объеме	
Итоговая оценка						

2. Аналитическая шкала оценивания практических и лабораторных занятий
Диапазон баллов от 10 до 25

	Оценка в процентах					оценка
	(0-30)%	(31-50)%	(50-69)%	(70-84)%	(85-100)%	
Посещаемость	не посещал	пропустил больше половины занятий	пропустил более трех занятий	не более трех пропусков	не пропускал	
Активность	не активен	слабая активность	имеет замечания от преподавателя	активен но иногда ошибается в ответе	активен, ясно и правильно выражает свои мысли	
самостоятельность при выполнении работы	отсутствует	ниже среднего	пытается проявить самостоятельность, но требуется поддержка преподавателя	самостоятелен в выполнении заданий, но не всегда точен в выполнении	умеет обосновать собственную позицию в выполнении заданий	
правильность выполнения заданий	отсутствует	имеет грубые ошибки	отсутствует последовательность и ясность изложения	правильно выполняет задания и в полном объеме	Способен предоставить несколько вариантов выполнения задания	
уровень подготовки к занятиям	отсутствует	низкий уровень подготовки	готовится к занятиям, но непоследователен в изложении	готов к занятиям, но не способен к самооценке уровня подготовки	способен к самооценке уровня подготовки к занятиям	
Итоговая оценка						

3. Аналитическая шкала оценивания самостоятельной работы.Критерии оценки: качество самостоятельно выполненных рефератов и докладов, грамотность и правильность выполнения.Диапазон баллов от 10 до 20

	Оценка в процентах					оценка
	(0-30)%	(31-50)%	(50-69)%	(70-84)%	(85-100)%	
Качество рефератов и докладов	отсутствует	не полностью раскрыта тема	тема раскрыта, но отсутствуют выводы по работе	тема раскрыта, но отсутствует логическая связь задач и выводов	приведено сравнение нескольких концепций решения поставленных задач	
Грамотность выполнения	отсутствует	имеет грубые ошибки	имеет замечания от преподавателя	работа выполнена грамотно	активен, ясно и правильно выражает свои мысли	
Соответствие требованиям оформления	не соответствует	имеет грубое несоответствие требованиям к оформлению	отклонения имелись, но исправлены после консультации с преподавателем	имеет незначительные отклонения от требований к оформлению	соответствуют полностью	
Умение довести содержание до аудитории (доклад)	не умеет	не выделена главная мысль доклада	Отсутствует последовательность и ясность изложения	не ясно выражены выводы	Содержание полностью раскрыто и доведено до аудитории	
Презентация (доклад)	отсутствует	низкий уровень исполнения	Отсутствуют иллюстрации	иллюстрации низкого качества	выполнена на высоком уровне	
Итоговая оценка						