МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Факультет математики и естественных наук

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Таюрский
_____ «___»_____20__г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

История развития цифровой техники Б1.В.ДВ.13

Направление подготовки: 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)
Профиль подготовки: Информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский

Автор(ы):
Ибатуллин Р.Р. , Кобелев И.А.

Рецензент(ы):
Анисимова Т.И.

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий(ая) кафедрой: Анисимова Т. И.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 201__г
Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Факультет математики и естественных наук):
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__г

Регистрационный No 101671219

Казань
2019

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) заместитель директора по научной деятельности Ибатуллин Р.Р. Администрация. Елабужский институт (филиал) КФУ , Rinat.Ibatullin@kpfu.ru ; старший преподаватель, б/с Кобелев И.А. Кафедра математики и прикладной информатики Факультет математики и естественных наук , IAKobelev@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

формирование у обучающихся представлений о развитии цифровой техники, об основных этапах развития информатики и вычислительной техники в её взаимосвязях с естествознанием, техникой и философией, о важнейших фактах её истории (открытиях, теориях, концепциях, биографиях крупнейших учёных и т.д.).

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.13 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

Дисциплина включена в раздел 'Б1.В.ДВ.13.1 Дисциплины (модули)' основной профессиональной образовательной программы 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, в 7 семестре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-2 (общекультурные компетенции)	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции
ОПК-5 (профессиональные компетенции)	способностью самостоятельно работать на компьютере (элементарные навыки)
ПК-10 (профессиональные компетенции)	готовностью к использованию концепций и моделей образовательных систем в мировой и отечественной педагогической практике
ПК-6 (профессиональные компетенции)	готовностью к использованию современных воспитательных технологий формирования у обучающихся духовных, нравственных ценностей и гражданственности
ПК-9 (профессиональные компетенции)	готовностью к формированию у обучающихся способности к профессиональному самовоспитанию

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основы информационных технологий, возможности их технической реализации;
- как реализовывалось современное состояние архитектуры компьютеров;
- основные направления развития аппаратного, программного и прикладного аспектов информатики.

2. должен уметь:

ориентироваться в современном многообразии цифровой техники.

3. должен владеть:

- терминологическим аппаратом, необходимым для работы по будущей специальности;
- навыками работы с цифровой техникой;
- необходимой информационной культурой, позволяющей оценивать перспективы развития цифровой техники.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 7 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение в дисциплину	7		2	4	0	Устный опрос
2.	Тема 2. Цифровые устройства.	7		4	8	0	Устный опрос
3.	Тема 3. Возможности цифровых технологий.	7		2	8	0	Устный опрос
4.	Тема 4. Перспективы развития цифровых технологий.	7		2	6	0	Реферат
.	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	Зачет
	Итого			10	26	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в дисциплину

лекционное занятие (2 часа(ов)):

История развития цифровой техники. Современное состояние цифровой техники.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Этапы развития цифровых устройств. Ученые, изобретатели в области цифровой техники.

Тема 2. Цифровые устройства.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Базовые элементы цифровой электроники. Типы цифровых устройств. Модели цифровых устройств.

практическое занятие (8 часа(ов)):

Логические основы ЭВМ. Принципы работы цифровой электроники, базовые элементы цифровых схем.

Тема 3. Возможности цифровых технологий.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Цифровые технологии и их возможности.

практическое занятие (8 часа(ов)):

Микропроцессорная техника. Бытовая техника. Умный дом.

Тема 4. Перспективы развития цифровых технологий.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Перспективы развития цифровых технологий.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Микропроцессорные системы и технологии.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Введение в дисциплину	7		подготовка к устному опросу	6	Устный опрос
2.	Тема 2. Цифровые устройства.	7		подготовка к устному опросу	10	Устный опрос
3.	Тема 3. Возможности цифровых технологий.	7		подготовка к устному опросу	10	Устный опрос
4.	Тема 4. Перспективы развития цифровых технологий.	7		подготовка к реферату	10	Реферат
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В преподавании дисциплины используются следующие образовательные технологии:

Информационные технологии - обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам (теоретически к неограниченному объему и скорости доступа), увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки и объективного контроля и мониторинга знаний студентов.

Проблемное обучение - стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

Контекстное обучение - мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.

Междисциплинарное обучение - использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.

Опережающая самостоятельная работа - изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Введение в дисциплину

Устный опрос , примерные вопросы:

История развития цифровой техники. Современное состояние цифровой техники. Этапы развития цифровых устройств. Ученые, изобретатели в области цифровой техники.

Тема 2. Цифровые устройства.

Устный опрос , примерные вопросы:

Базовые элементы цифровой электроники. Типы цифровых устройств. Модели цифровых устройств. Логические основы ЭВМ. Принципы работы цифровой электроники, базовые элементы цифровых схем.

Тема 3. Возможности цифровых технологий.

Устный опрос , примерные вопросы:

Цифровые технологии и их возможности. Микропроцессорная техника. Бытовая техника. Умный дом.

Тема 4. Перспективы развития цифровых технологий.

Реферат , примерные вопросы:

1. Автоматизация управления - перспективы 2. Автоматизированное обучение - перспективы 3. Безлюдное производство 4. Бортовой компьютер (транспорт) и навигатор - перспективы 5. Будущее мультимедиа 6. Будущее программирования 7. Виртуальный мир будущего 8. Гибрид компьютера, телефона и телевизора - перспективы 9. Гибридный компьютер 10. Голографический компьютер 11. Интеллектуальный интерфейс "человек-машина" 12. Интеллектуальный робот, биоробот 13. Информационное общество - перспективы и проблемы 14. Квантовый компьютер и квантовые алгоритмы 15. Киборг - фантазия или реальность 16. Компьютеризованный быт 17. Объёмная (3D) печать 18. Оптический компьютер 19. Перспективные накопители информации 20. Перспективы компьютерного творчества (в поэзии, музыке, живописи) 21. Пределы микроминиатюризации 24. Человек реальный и "человек виртуальный"

Итоговая форма контроля

зачет (в 7 семестре)

Примерные вопросы к зачету:

1. История развития цифровой техники.
2. Современное состояние цифровой техники.
3. Этапы развития цифровых устройств.
4. Ученые, изобретатели в области цифровой техники.
5. Базовые элементы цифровой электроники.
6. Типы цифровых устройств.
7. Модели цифровых устройств.
8. Логические основы ЭВМ.
9. Принципы работы цифровой электроники.
10. Базовые элементы цифровых схем.
11. Аналоговые и цифровые сигналы.
12.Виды цифровых сигналов.
13.Цифровые устройства с внутренней памятью.
14. Цифровые технологии и их возможности.
15. Основные понятия микропроцессорной техники.
16. Типы микропроцессорных систем.

17. Перспективы развития цифровых технологий.
18. Цифровое образование.

7.1. Основная литература:

1. Цифровые устройства [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Г.И. Пухальский, Т.Я. Новосельцева. - СПб. : Политехника, 2012. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5732503595.html

2. Информатика: прошлое, настоящее, будущее [Электронный ресурс] / Губарев В.В. - М. : Техносфера, 2011. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948362885.html

3. Лученкова, Е.С. История науки и техники [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.С. Лученкова, А.П. Мядель. - Минск: Вышэйшая школа, 2014. - 175 с. - URL:http://znanium.com/bookread2.php?book=509492

4. Вычислительная техника: Учебное пособие / Душкин А.В., Ланкин О.В., Чекризов Р.В. - Воронеж:Воронежский институт ФСИН России, 2015. - 325 с. - URL:http://znanium.com/bookread2.php?book=924589

7.2. Дополнительная литература:

1. Базовая компьютерная подготовка. Операц. сист., офисные прил, Интернет: Практ. по информ-ке: Уч. пос. / Т.И.Немцова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 368 с. - URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=391835

2. Самоучитель по цифровому видео: как снять и смонтировать видеофильм на компьютере [Электронный ресурс] / В. А. Гамалей. - М. : ДМК Пресс, 2007. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940743811.html

3. Цифровая схемотехника : учеб. пособие для вузов: Учебное пособие / Угрюмов Е.П. - СПб:БХВ-Петербург, 2010. - 809 с. - URL:http://znanium.com/bookread2.php?book=350426

7.3. Интернет-ресурсы:

Введение в цифровую электронику - https://www.intuit.ru/studies/courses/588/444/info

История информационных технологий - https://www.intuit.ru/studies/courses/15/15/info

История науки и техники - https://www.intuit.ru/studies/courses/593/449/info

Налбандян Ю.С. История информатики и вычислительной техники - http://www.mmcs.sfedu.ru/docmanupload/cat_view/16----/91--

Основы цифровой техники - https://www.intuit.ru/studies/courses/685/541/info

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "История развития цифровой техники" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB,audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента" , доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

Освоение дисциплины "История развития цифровой техники" предполагает использование следующего программного обеспечения:

Операционная система Micrsft Windws Prfessinal 7 Russian.

Пакет офисного программного обеспечения Micrsft Office 2010 Prfessinal Plus Russian.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.04 "Профессиональное обучение (по отраслям)" и профилю подготовки Информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии .

Автор(ы):
Кобелев И.А. _____
Ибатуллин Р.Р. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Анисимова Т.И. _____
"__" _____ 201 __ г.