МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт физики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Таюрский Д.А.
_____
"___"_____20___ г.

Программа дисциплины

Информационные технологии в образовании ФТД.Б.1

Направление подготовки: 09.03.04 - Программная инженерия
Профиль подготовки: Технология проектирования аппаратно-программных информационных систем
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский

Автор(ы):
Скобельцын К.В.

Рецензент(ы):
Акчурин А.Д.

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий(ая) кафедрой: Акчурин А. Д.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 201__г
Учебно-методическая комиссия Института физики:
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__г

Регистрационный No

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) ассистент, б.с. Скобельцын К.В. Кафедра радиоастрономии Отделение радиофизики и информационных систем , KVSkobelcyn@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

В современном мире получать образование можно, находясь в любой точке планеты. Дистанционные технологии в образовании значительно расширили его возможности. И хотя традиционные формы получения образования не сдают своих позиций, технология дистанционного обучения в последнее время набирает все большую популярность.

Оригинал статьи: https://www.kp.ru/guide/organizatsija-obrazovanija.html

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "ФТД.Б.1 Факультативные дисциплины" основной образовательной программы 09.03.04 Программная инженерия и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) важная часть процесса модернизации образования. ИКТ , это различные устройства и способы обработки информации, в первую очередь - компьютеры с необходимым программным обеспечением и средства телекоммуникаций вместе с размещенной на них информацией. Они позволяют осуществлять дистанционное взаимодействие преподавателей и студентов, иными словами ? получать образование дистанционно.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	ОПК-2
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	ОПК-3
ПК-1 (профессиональные компетенции)	ПК-1
ПК-6 (профессиональные компетенции)	ПК-6

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

принципы работы и организацию современных методов обработки информации;

функции и задачи, стоящие перед администраторами.

2. должен уметь:

Администрировать средства обработки и передачи информации.

3. должен владеть:

Навыками аргументированного выбора методов реализации при проектировании автоматизированных систем..

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Ориентироваться в рынке IT технооологий. Понимать тренды развития IT и их роль в образовательном процессе.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 8 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	Практи-ческие занятия	Лабора-торные работы	
1.	Тема 1. Введение. Современные средства коммуникации. Понятие информации, рефлексии.	8	1	3	0	0	
2.	Тема 2. Особенности восприятия информации с использованием IT технологий. Преимущества и недостатки.	8	2	3	0	0	
3.	Тема 3. Современные площадки для образования с использованием IT технологий.	8	3	3	0	0	
4.	Тема 4. Экономический аспект IT в образовании.	8	4	3	0	0	
5.	Тема 5. Поиск информации с использованием IT. Основы работы с системой поиска Yandex.	8	5	3	0	0	
6.	Тема 6. Поиск информации с использованием IT. Основы работы с системой поиска Google.	8	6	3	0	0	
7.	Тема 7. Поиск научных публикаций с использованием IT. Основы работы с системой поиска Google Scholar.	8	7	3	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи-ческие занятия	Лабора-торные работы	
8.	Тема 8. Поиск научных публикаций с использованием IT. Основы работы с базами данных Elsevier, Springer, Science Direct.	8	9	3	0	0	
9.	Тема 9. Основные принципы построения ЭОР. Понятие вовлечения аудитории.	8	10	3	0	0	
10.	Тема 10. Программно-аппаратные средства построения ЭОР	8	11	5	0	0	
11.	Тема 11. Обзор наиболее успешных ЭОР, доступных в интернете	8	12	4	0	0	
12.	Тема 12. Обзор новейших трендов IT в образовании. Геймификация, дополненная реальность, виртуальная реальность.	8	13	4	0	0	
.	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	Зачет
	Итого			40	0	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Современные средства коммуникации. Понятие информации, рефлексии.

лекционное занятие (3 часа(ов)):

Введение. Современные средства коммуникации. Понятие информации, рефлексии.

Тема 2. Особенности восприятия информации с использованием IT технологий. Преимущества и недостатки.

лекционное занятие (3 часа(ов)):

Особенности восприятия информации с использованием IT технологий. Преимущества и недостатки.

Тема 3. Современные площадки для образования с использованием IT технологий.

лекционное занятие (3 часа(ов)):

Современные площадки для образования с использованием IT технологий.

Тема 4. Экономический аспект IT в образовании.

лекционное занятие (3 часа(ов)):

Экономический аспект IT в образовании.

Тема 5. Поиск информации с использованием IT. Основы работы с системой поиска Yandex.

лекционное занятие (3 часа(ов)):

Поиск информации с использованием IT. Основы работы с системой поиска Yandex.

Тема 6. Поиск информации с использованием IT. Основы работы с системой поиска Google.

лекционное занятие (3 часа(ов)):

Поиск информации с использованием IT. Основы работы с системой поиска Google.

Тема 7. Поиск научных публикаций с использованием IT. Основы работы с системой поиска Google Scholar.

лекционное занятие (3 часа(ов)):

Поиск научных публикаций с использованием IT. Основы работы с системой поиска Google Scholar.

Тема 8. Поиск научных публикаций с использованием IT. Основы работы с базами данных Elsevier, Springer, Science Direct.

лекционное занятие (3 часа(ов)):

Поиск научных публикаций с использованием IT. Основы работы с базами данных Elsevier, Springer, Science Direct.

Тема 9. Основные принципы построения ЭОР. Понятие вовлечения аудитории.

лекционное занятие (3 часа(ов)):

Основные принципы построения ЭОР. Понятие вовлечения аудитории.

Тема 10. Программно-аппаратные средства построения ЭОР

лекционное занятие (5 часа(ов)):

Программно-аппаратные средства построения ЭОР

Тема 11. Обзор наиболее успешных ЭОР, доступных в интернете

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Обзор наиболее успешных ЭОР, доступных в интернете

Тема 12. Обзор новейших трендов IT в образовании. Геймификация, дополненная реальность, виртуальная реальность.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Обзор новейших трендов IT в образовании. Геймификация, дополненная реальность, виртуальная реальность.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел дисциплины	Се-местр	Неде-ля семе стра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудо-емкость (в часах)	Формы контроля самосто-ятельной работы
1.	Тема 1. Введение. Современные средства коммуникации. Понятие информации, рефлексии.	8	1	Отчет	2	отчет
2.	Тема 2. Особенности восприятия информации с использованием IT технологий. Преимущества и недостатки.	8	2	SWOT анализ IT в образовании	4	Документ

N	Раздел дисциплины	Се-мест-р	Неде-ля семе стра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудо-емкость (в часах)	Формы контроля самосто-ятельной работы
3.	Тема 3. Современные площадки для образования с использованием IT технологий.	8	3	Анализ современных площадок	4	Документ
4.	Тема 4. Экономический аспект IT в образовании.	8	4	Финансовый расчет ЭОР	4	Электронная таблица
5.	Тема 5. Поиск информации с использованием IT. Основы работы с системой поиска Yandex.	8	5	Формирование набора команд поиска	2	Документ
6.	Тема 6. Поиск информации с использованием IT. Основы работы с системой поиска Google.	8	6	Формирование набора команд поиска	3	Документ
7.	Тема 7. Поиск научных публикаций с использованием IT. Основы работы с системой поиска Google Scholar.	8	7	Формирование набора команд поиска	3	Документ
8.	Тема 8. Поиск научных публикаций с использованием IT. Основы работы с базами данных Elsevier, Springer, Science Direct.	8	9	Формирование набора команд поиска	3	Документ
9.	Тема 9. Основные принципы построения ЭОР. Понятие вовлечения аудитории.	8	10	Примерная программа ЭОР	3	Документ

N	Раздел дисциплины	Се-местр	Неде-ля семе стра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудо-емкость (в часах)	Формы контроля самосто-ятельной работы
10.	Тема 10. Программно-аппаратные средства построения ЭОР	8	11	Подобрать набор программно-аппаратных средств	2	Документ
11.	Тема 11. Обзор наиболее успешных ЭОР, доступных в интернете	8	12	Итоговый реферат	2	Документ
	Итого				32	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Лекции, деловые игры, письменная работа, ЭОР

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

Тема 1. Введение. Современные средства коммуникации. Понятие информации, рефлексии.

отчет , примерные вопросы:

Отчет о существующих средствах коммуникации. Их преимущества и недостатки.

Тема 2. Особенности восприятия информации с использованием IT технологий. Преимущества и недостатки.

Документ , примерные вопросы:

Отчет о существующих особенностях использования IT технологий. Их преимущества и недостатки.

Тема 3. Современные площадки для образования с использованием IT технологий.

Документ , примерные вопросы:

Список современных площадок для образования с использованием IT технологий.

Тема 4. Экономический аспект IT в образовании.

Электронная таблица , примерные вопросы:

Финансовый план ЭОР

Тема 5. Поиск информации с использованием IT. Основы работы с системой поиска Yandex.

Документ , примерные вопросы:

Документ, список команд, решение кейсов

Тема 6. Поиск информации с использованием IT. Основы работы с системой поиска Google.

Документ , примерные вопросы:

Документ, список команд, решение кейсов

Тема 7. Поиск научных публикаций с использованием IT. Основы работы с системой поиска Google Scholar.

Документ , примерные вопросы:

Документ, список команд, решение кейсов

Тема 8. Поиск научных публикаций с использованием IT. Основы работы с базами данных Elsevier, Springer, Science Direct.

Документ , примерные вопросы:

Документ, список команд, решение кейсов

Тема 9. Основные принципы построения ЭОР. Понятие вовлечения аудитории.

Документ , примерные вопросы:

Документ, список команд, решение кейсов

Тема 10. Программно-аппаратные средства построения ЭОР

Документ , примерные вопросы:

Подбор аппаратно-программных средств

Тема 11. Обзор наиболее успешных ЭОР, доступных в интернете

Документ , примерные вопросы:

Список

Тема 12. Обзор новейших трендов IT в образовании. Геймификация, дополненная реальность, виртуальная реальность.

Итоговая форма контроля

зачет (в 8 семестре)

Примерные вопросы к зачету:

1) Понятие информации. Свойства, операции, единицы измерения, подходы к оценке.

2) Влияние современных IT технологий на потоки информации. Преимущества и недостатки.

3) Существующих средства коммуникации с учащимися. Их преимущества и недостатки.

4) Экономический аспект IT в образовании. Особенности, преимущества и недостатки.

5) Поиск информации с использованием IT технологий. Основы работы с языком запросов Yandex.

6) Поиск информации с использованием IT технологий. Основы работы с языком запросов Google.

7) Работа с системой Google Scholar, Elsevier, Springer, Science Direct.

8) Построение ЭОР. Понятие целевой аудитории, ее выявление, формирование дорожной карты.

9) Построение ЭОР. Формы проведения занятий и коммуникации с учащимися.

10) Построение ЭОР. Существующие площадки. Монетизация ЭОР. Преимущества и недостатки.

11) Программно-аппаратные средства для создания ЭОР. Обзор существующих тенденций.

12) Основы выступления на онлайн событиях (лекциях, вебинарах и других). Тайминг, речь, предмет, обратная связь.

13) Геймификация в ЭОР. Метрики, награды, игровые механики.

14) ЭОР в формате виртуальной реальности. Кейсы, преимущества и недостатки.

15) ЭОР в формате дополненной реальности. Кейсы, преимущества и недостатки.

16) ЭОР в формате дополненной реальности. Кейсы, преимущества и недостатки.

17) Сопровождение и актуализация ЭОР, привлечение волонтеров.

18) Разработка календарно-тематического планирования ЭОР.

19) Формирование плана-графика ЭОР.

20) Обзор новейших трендов IT в образовании.

7.1. Основная литература:

Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учеб. / Е.В. Баранова, Бочаров М.И., Куликова С.С., Павлова Т.Б. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 296 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/81571

Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Е.Л. Федотова. - М. : ИД 'ФОРУМ' : ИНФРА-М, 2018. - 367 с.с.http://znanium.com/catalog/product/944899

Гуськова, М. В. Система компьютерного тестирования студентов как средство повышения качества подготовки специалистов [Электронный ресурс] / М. В. Гуськова // Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте 'Трансжат - 2005' / РГУПС. - Сочи, 2005. - с. 369 - 374. - Режим доступа: www.znanium.com/go.php?id=488072

7.2. Дополнительная литература:

Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с

Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавров / Г. М. Киселев. - М.: Дашков и К, 2013. - 308 с

http://znanium.com/bookread2.php?book=415216&spec=1

Куценко, С. С. Использование компьютерных тренажеров при подготовке и проведении работ лабораторного практикума по физике / С. С. Куценко, Е. И. Сивченко // Физика в школе. - 2006. - ◆ 7. - С. 43 - 47. https://kpfu.ru/library/setevye-resursy/rossijskie-setevye-resursy

7.3. Интернет-ресурсы:

EDX - https://www.edx.org/

Khan's academy - https://ru.khanacademy.org/

Youtube - https://youtube.com

Академия Google - https://academy.google.com

Коурсера - https://coursera.org

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Информационные технологии в образовании" 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.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

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 "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.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 09.03.04 "Программная инженерия" и профилю подготовки Технология проектирования аппаратно-программных информационных систем .

Автор(ы):
Скобельцын К.В. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Акчурин А.Д. _____
"__" _____ 201 __ г.