

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР
А.В. Бурмистров

« 1. » 07. 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине «Инфокоммуникационные среды и интерфейсы»

Направление подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление»

Профиль подготовки Системный анализ и управление в химических технологиях

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Институт, факультет институт управления, автоматизации и информационных технологий, факультет информационных технологий

Кафедра-разработчик рабочей программы Системотехники

Курс, семестр 2, 4

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Практические занятия	-	-
Лабораторные занятия	36	1
Самостоятельная работа	90	2,5
Форма аттестации	Экзамен (36)	1
Всего	180	5

Казань, 2019 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 195 от 11.03.2015 по направлению 27.03.03 «Системный анализ и управление» для профиля «Системный анализ и управление в химических технологиях» на основании учебного плана для набора обучающихся 2019 года.

Разработчик программы:

Профессор

(должность)

(подпись)

Лаптева Т.В.

(Ф.И.О)

Ассистент

(должность)

(подпись)

Мицай Д.А.

(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Системотехники, протокол от 31.05.2019 г. № 16.

Зав. кафедрой СТ

(подпись)

Зиятдинов Н.Н.

(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии ИУАИТ от 25.06.2019 г. № 139.

Председатель комиссии, доцент

(подпись)

Нургалиев Р.К.

(Ф.И.О.)

Нач. УМЦ, доцент

(подпись)

Китаева Л.А.

(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Инфокоммуникационные среды и интерфейсы» являются:

- а) формирование знаний о роле и месте информационных технологий в современном обществе,
- б) обучение технологиям получения, обработки и представления информации при организации исследовательской деятельности,
- в) обучение способам применения прикладного программного обеспечения для выполнения профессиональных задач и создания интерактивных документов,
- г) раскрытие основных процессов, происходящих при обработке информации средствами Microsoft Office.
- д) изучение теоретических и информационно-технологических основ систем мультимедиа (базовые элементы мультимедиа, этапы разработки проекта мультимедиа, инструментальные средства систем мультимедиа);
- е) формирование умений и навыков работы с мультимедиа технологиями (для создания, обработки и компоновки стандартных форматов файлов текстовой, графической, звуковой, видеоинформации; методы 2-х и 3-х мерной анимации);
- ж) закрепление практических навыков работы с мультимедиа технологиями для разработки мультимедиа-приложений, включая создание проекта и сценарные методы его практической реализации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инфокоммуникационные среды и интерфейсы» относится к вариативной части ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Инфокоммуникационные среды и интерфейсы» бакалавр по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) «Информатика»
- б) «Инженерная и компьютерная графика»

Дисциплина «Инфокоммуникационные среды и интерфейсы» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) «Цифровые информационные технологии»

Знания, полученные при изучении дисциплины «Инфокоммуникационные среды и интерфейсы», могут быть использованы при прохождении практик и при выполнении выпускных квалификационных работ, могут быть использованы в научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2 способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний

ОПК-7 способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий

ПК-1 способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

ПК-2 способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) современный уровень и направление развития информационных технологий как совокупности и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или информационного продукта;

б) иметь представление о роли и значении информационных технологий в развитии современного общества;

в) основные методы и средства информационных технологий обработки данных, создания презентаций, компьютерного перевода, графики;

г) общие сведения о базовых элементах мультимедиа;

д) этапы разработки проекта мультимедиа.

2) Уметь:

а) работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

б) определять необходимые программные продукты в организации рабочего места для обработки данных, создания презентаций, компьютерного перевода и работы с графикой;

в) хранить, искать, создавать, сортировать, обрабатывать, распространять информацию, в том числе по электронной почте.

г) использовать технологии мультимедиа для создания, обработки и компоновки стандартных форматов файлов текстовой, графической, звуковой, видеоинформации, методы 2-х и 3-х мерной анимации;

3) Владеть:

а) основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

б) навыками графического представления результатов, их оформления в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях;

в) навыками создания мультимедиа-приложений для профессиональной деятельности

4. Структура и содержание дисциплины «Инфокоммуникационные среды и интерфейсы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

№ п/ п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекци и	Практически е занятия	Лабораторны е работы	СРС	
1	Обзор офисного пакета приложений Microsoft Office	4	2	-	0	9	Тест
2	Текстовый редактор Microsoft Word	4	4	-	8	7	Тест, Контрольная работа
3	Электронные таблицы в Microsoft Excel	4	4	-	6	10	
4	Программа для подготовки и просмотра презентаций Microsoft PowerPoint	4	2	-	4	10	Тест
5	Программа для моделирования трехмерных объектов Google SketchUp	4	2	-	9	34	Контрольная работа
6	Язык гипертекстовой разметки HTML	4	4	-	9	20	Контрольная работа
Итого:			18		36	90	
Форма аттестации							Экзамен (36)

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций

№п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Обзор офисного пакета приложений Microsoft Office	2	1. Обзор офисного пакета приложений Microsoft Office Слайд-фильм	Рассмотрение приложений Microsoft Office	ОПК-2, ОПК-7, ПК-1, ПК-2
2	Текстовый редактор Microsoft Word	4	2. Работа в Microsoft Word. Основные функции Microsoft Word. Слайд-фильм	Процесс редактирования текстового документа	ОПК-2, ОПК-7, ПК-1, ПК-2
3	Электронные таблицы в Microsoft Excel	4	3. Работа в Microsoft Excel. Основные функции Microsoft Excel.	Использование функций Microsoft Excel	ОПК-2, ОПК-7, ПК-1, ПК-2

			Слайд-фильм		
4	Программа для подготовки и просмотра презентаций Microsoft PowerPoint	2	4. Работа в Microsoft PowerPoint. Основные функции Microsoft PowerPoint. Слайд-фильм	Процесс создания простейшей презентации PowerPoint	ОПК-2, ОПК-7, ПК-1, ПК-2
5	Программа для моделирования трехмерных объектов Google SketchUp	2	5. Обзор программы для моделирования трехмерных объектов Google SketchUp. Слайд-фильм	Основные инструменты для моделирования трехмерных объектов	ОПК-2, ОПК-7, ПК-1, ПК-2
6	Язык гипертекстовой разметки HTML	4	6. Структура HTML документа. Слайд-фильм	Описание HTML языка.	ОПК-2, ОПК-7, ПК-1, ПК-2

6. Содержание практических занятий

Проведение практических занятий не предусмотрено учебным планом.

7. Содержание лабораторных занятий

Целью проведения лабораторных работ является закрепление теоретического материала и навыков решения задач, соответствующих профилю подготовки бакалавра.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Формируемые компетенции
2	Текстовый редактор Microsoft Word	1	1. Работа с текстовым редактором Microsoft Word: составление таблиц	ОПК-2, ОПК-7, ПК-1, ПК-2
		1	2. Работа с текстовым редактором Microsoft Word: составление списков	
		1	3. Работа с текстовым редактором Microsoft Word: графические объекты	
		4	4. Работа с текстовым редактором Microsoft Word: стили	
		1	5. Работа с текстовым редактором Microsoft Word: слияние	
3	Электронные таблицы в Microsoft Excel	4	6. Функции в Microsoft Excel. Построение диаграмм	
		2	7. Электронная таблица как база данных в Microsoft Excel. Сортировка, фильтрации данных	
4	Программа для подготовки и просмотра презентаций Microsoft PowerPoint	4	8. Создание собственной презентации в Microsoft PowerPoint	

4	Программа для моделирования трехмерных объектов Google SketchUp	4	9. Знакомство с Google SketchUp. Основные инструменты Google SketchUp. Создание простых трехмерных объектов	ОПК-2, ОПК-7, ПК-1, ПК-2
		5	10. Основные инструменты Google SketchUp. Создание простых трехмерных объектов	
6	Язык гипертекстовой разметки HTML	2	11. Создание простейших HTML-документов	ОПК-2, ОПК-7, ПК-1, ПК-2
		1	12. Создание гиперссылок. Фреймы HTML	
		1	13. Создание форм в HTML	
		2	14. Основы CSS. Цвет, фон, текст, шрифт	
		2	15. Основы CSS. Блоки, свойства блоков	
		1	16. Основы CSS. Позиционирование блоков	

Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе кафедры системотехники, оборудованном 12 персональными компьютерами с выходом в Интернет, а также мультимедийными средствами отображения презентаций.

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Обзор офисного пакета приложений Microsoft Office	9	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы	ОПК-2, ОПК-7, ПК-1, ПК-2
2	Текстовый редактор Microsoft Word	7	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы	
3	Электронные таблицы в Microsoft Excel	10	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	
4	Программа для подготовки и просмотра презентаций Microsoft PowerPoint	10	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	
5	Основные инструменты для моделирования трехмерных объектов Google SketchUp	34	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы, подготовка к контрольным работам	
6	Описание HTML языка	20	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы, подготовка к контрольным работам	

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Инфокоммуникационные среды и интерфейсы» используется балльно-рейтинговая система. Балльно-рейтинговая оценка формируется на основании текущего и

промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО «КНИТУ».

При изучении дисциплины предусматривается выполнение теста по лекционному материалу и 4 контрольных работы. За эти контрольные точки студент может получить максимальное количество баллов – 60. Промежуточным видом контроля является экзамен. За ответ на экзамене студент может получить 40 баллов максимально. В результате максимальный рейтинг за изучение дисциплины составляет 100 баллов, минимальный – 60 баллов.

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Тест</i>	1	12	24
<i>Контрольная работа</i>	4	24	36
<i>Экзамен</i>		24	40
<i>Итого:</i>		60	100

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Инфокоммуникационные среды и интерфейсы» в качестве основных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Спиридонов, О.В. Работа в Microsoft Word 2010 / О.В. Спиридонов. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010. – 345 с.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234811 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Лыткина, Е.А. Применение информационных технологий : учебное пособие / Е.А. Лыткина ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2015. – 91 с.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436329 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Синаторов С.В. Информационные технологии: учеб. пособие / С.В. Синаторов. - М. : ФЛИНТА, 2016. - 448 с.	ЭБС «Консультант студента»: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976517172.html Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
4. Нужнов Е.В., Мультимедиа технологии. Основы мультимедиа технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Нужнов Е. В. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2017. - 198 с.	ЭБС «Консультант студента»: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927526451.html Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Синаторов, С.В. Информационные технологии. Задачник : учебное пособие / Синаторов С.В. - Москва : КноРус, 2017. - 253 с.	ЭБС «Book.ru»: https://www.book.ru/book/920544 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Зиятдинов Н.Н. Основы работы в табличном процессоре Excel с примерами из химической технологии: метод.указания/ Н.Н. Зиятдинов, Т.В. Лаптева, Т.Г. Назарова, А.Р. Бикмурзин Казан.гос.технол.ун-т – Казань, 2005. – 72с.	11 экз. в УНИЦ КНИТУ
3. Мельников П.П. Технология разработки HTML-документов: учеб. пособие / П.П. Мельников. - М. : Финансы и статистика, 2005. - 112 с.	ЭБС «Консультант студента»: http://www.studentlibrary.ru/book/5-279-02919-X.html Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

4. Петелин А.Ю. 3D-моделирование в Google SketchUp - от простого к сложному. Самоучитель / А.Ю. Петелин - М.: ДМК Пресс, 2012. - 344с.	ЭБС «Консультант студента»: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940747932.html Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
5. Гвоздева, В.А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. - Москва : ИД «ФОРУМ» ; ИНФРА-М, 2015. - 384 с.	ЭБС «Znanium.com»: https://znanium.com/catalog/product/504788 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

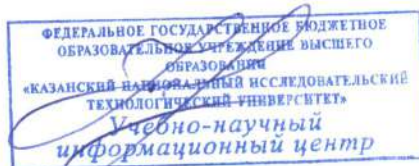
10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Инфокоммуникационные среды и интерфейсы» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. ЭБС «Znanium.com»: – Режим доступа: <http://znanium.com>
2. ЭБС «Консультант студента»: – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: – Режим доступа: <https://biblioclub.ru>
4. ЭБС «Лань»: – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
5. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru>

Согласовано:

Зав.сектором ОКУФ



10.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

При изучении дисциплины «Инфокоммуникационные среды и интерфейсы» используются профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru>

11. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Лекционные занятия:

- a. комплект электронных слайдов-фильмов по каждой теме лекционных занятий,
- b. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ ноутбук),

2. Лабораторные работы:

- a. компьютерный класс,
- b. презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук),
- c. пакеты ПО общего назначения (пакет Microsoft Office, в частности Microsoft Word),
- d. специализированное ПО: Microsoft Excel; Microsoft PowerPoint, Google Sketchup (в свободном доступе).
- e. справочная информационная онлайн-система «Регламент» – режим доступа <http://www.reglament.pro/>, доступ из любой точки интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ
- f. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет
- g. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Лицензированное свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе, при освоении дисциплины «Инфокоммуникационные среды и интерфейсы»:

Microsoft Office,
Adobe Reader.

13. Образовательные технологии.

При изучении дисциплины «Инфокоммуникационные среды и интерфейсы» учебным планом предусмотрено 27 часов обучения в интерактивной форме.

Интерактивные часы реализуются с помощью следующих образовательных технологий:

- компьютерные симуляции,
- работа в команде.