

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 10.10.2022 15:26:44

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e36c

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор института (филиала)

Ефанов А.В.

«__» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Современные информационные технологии

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы и технологии в бизнесе

Форма обучения очная

Год начала обучения 2022

Реализуется в 3 семестре

Разработано

Доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, кандидат философских наук, доцент
Дзамыхова М.Т.

Невинномысск 2022 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: изучение таких вопросов и понятий как информация, содержание информационной технологии как составной части информатики, эволюция информационных технологий. Изучаются базовые информационные процессы, их характеристика, базовые информационные технологии, прикладные информационные технологии, стандарты пользовательского интерфейса и др.

Задачи дисциплины: получение целостного представления о направлениях и возможностях современных средств информационных технологий в профессиональной деятельности; формирование системы знаний, умений и навыков в области их использования, развитие у студентов готовности к грамотному использованию средств информационных технологий; изучение практических аспектов разработки средств реализации современных информационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные информационные технологии» относится к блоку 1, к обязательной части образовательной программы. Ее освоение происходит в 3 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 опк-2. понимает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	Понимает получение теоретических знаний по основам архитектуры и функционирования информационных систем управления; ознакомление со свойствами сложных систем, системным подходом к их изучению, управления такими системам, принципами построения информационных систем, их классификацией, архитектурой, составом функциональных и обеспечивающих подсистем.
	ИД-2 опк-2. решает стандартные профессиональные задачи с применением способов и средств получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	Решает изучение на практике методов и приёмов работы с различными видами и классами ИСУ, формирование практических навыков по применению современных информационных систем для решения задач экономического управления; видов и структуры экономических ИС, классификация ИС Овладел представлениями о современных информационных системах организационно-экономического управления; выработка навыков работы с наиболее популярными программными комплексами, применяемыми для решения задач управления объектом экономики

<p>ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ИД-1 <small>опк-5.</small> оперирует методами инсталляции программного и аппаратного обеспечения</p> <p>ИД-2 <small>опк-5.</small> выполняет инсталляцию программного и аппаратного обеспечения для информационных систем</p>	<p>Понимает основы информатики и ее применения в области экономики; математические принципы построения информационных систем; основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.</p> <p>Использует методы количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p> <p>Выбирает современные технические средства и информационные технологии для решения аналитических и исследовательских задач.</p> <p>Управляет информацией с использованием прикладных программ деловой сферы своей деятельности; обобщения, анализа и систематизации информации.</p> <p>Осуществляет выбор количественных и качественных методов анализа при принятии организационно-управленческих решений и построения экономических и финансовых моделей</p>
--	--	---

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля *

Объем занятий:	З.е.	Астр. ч.	Из них в форме практической подготовки
Всего:	3	81	
Из них аудиторных:	1,5	40,5	
Лекций	0,5	13,5	
Лабораторных работ	1	27	
Практических занятий			
Самостоятельной работы	0,4	10,5	
Формы контроля:			
Экзамен	1	27	
Зачет с оценкой			
Зачет			
Курсовая работа (проект)			
РГР			
Контрольная работа	0,1	3	
Эссе			
Реферат			

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества астрономических часов и видов занятий

5.1 Тематический план дисциплины(модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
3 семестр							
1	Информация. Содержание информационной технологии как составной части информатики.	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-1 опк-5 ИД-2 опк-5	1,5		4,5		10,5
2	Эволюция информационных технологий.	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-1 опк-5 ИД-2 опк-5	1,5		4,5		
3	Базовые информационные процессы, их характеристика. Базовые информационные технологии.	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-1 опк-5 ИД-2 опк-5	1,5		1,5		
4	Прикладные информационные технологии.	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-1 опк-5 ИД-2 опк-5	1,5		3		
5	Стандарты пользовательского интерфейса. Процесс обработки информации в информационной системе	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-1 опк-5 ИД-2 опк-5	1,5		1,5		
6	Модели обслуживания вычислительных задач. Модель планирования вычислительного процесса.	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-1 опк-5 ИД-2 опк-5	1,5		3		
7	Модели процессов передачи данных в информационных системах. Модели процессов накопления данных в информационных системах.	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-1 опк-5 ИД-2 опк-5	1,5		3		
8	Системный подход к решению функциональных задач в системах.	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-1 опк-5 ИД-2 опк-5	1,5		3		
9	Эталонная модель взаимодействия открытых систем как основа организации информационных процессов.	ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2 ИД-1 опк-5 ИД-2 опк-5	1,5		3		
	Итого за 3 семестр		13,5		27		10,5
	Итого		13,5		27		10,5

5.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов (астр.)
3 семестр		
1.	Информация. Содержание информационной технологии как составной части информатики.	1,5
2.	Эволюция информационных технологий.	1,5
3.	Базовые информационные процессы, их характеристика. Базовые ин-формационные технологии.	1,5
4.	Прикладные информационные технологии.	1,5
5.	Стандарты пользовательского интерфейса. Процесс обработки информации в информационной системе	1,5
6.	Модели обслуживания вычислительных задач. Модель планирования вычислительного процесса.	1,5
7.	Модели процессов передачи данных в информационных системах. Модели процессов накопления данных в информационных системах.	1,5
8.	Системный подход к решению функциональных задач в системах.	1,5
9.	Эталонная модель взаимодействия открытых систем как основа организации информационных процессов.	1,5
Итого за 3 семестр		13,5
Итого		13,5

5.3 Наименование лабораторных работ

№ Темы	Наименование работы	Объем часов	Интерактивная форма проведения
3 семестр			
Тема 1. Информация. Содержание информационной технологии как составной части информатики.			
1	Лабораторная работа 1. Технология обработки текстовой информации	1,5	
2	Лабораторная работа 2. Работа с большими документами. Вставка оглавления	1,5	
3	Лабораторная работа 3. Технология обработки данных в Microsoft Excel	1,5	
Тема 2. Эволюция информационных технологий.			
4	Лабораторная работа 4. Обработка информации представленной в виде списка. Сортировка и фильтрация данных.	1,5	
5	Лабораторная работа 5. Разработка реляционной базы данных	1,5	
6	Лабораторная работа 6. Создание простой презентации в Microsoft Office PowerPoint.	1,5	
Тема 3. Базовые информационные процессы, их характеристика. Базовые информационные технологии.			

7	Лабораторная работа 7. Использование шаблонов. Образец слайдов. Макеты. Добавление текста на слайд. Таблицы. Автофигуры	1,5	
Тема 4. Прикладные информационные технологии.			
8	Лабораторная работа 8. Работа с графическими объектами и диаграммами. Качество и размеры иллюстраций в презентации	1,5	
9	Лабораторная работа 9. Звуковое сопровождение презентации. Работа с фильмами. Гиперссылки	1,5	
Тема 5. Стандарты пользовательского интерфейса. Процесс обработки информации в информационной системе			
10	Лабораторная работа 10. Решение задачи линейного программирования с использованием надстройки «Поиск решения»	1,5	
Тема 6. Модели обслуживания вычислительных задач. Модель планирования вычислительного процесса.			
11	Лабораторная работа 11. Решение задач линейного программирования табличным симплекс – методом.	1,5	
12	Лабораторная работа 12. Решение матричных игр с использованием надстройки «Поиск решения» и графическим методом.	1,5	
Тема 7. Модели процессов передачи данных в информационных системах. Модели процессов накопления данных в информационных системах.			
13	Лабораторная работа 13. Решение транспортной задачи и задачи коммивояжера по заданной матрице расстояний.	1,5	
14	Лабораторная работа 14. Определение максимального потока в сети, заданной взвешенной матрицей смежности	1,5	
Тема 8. Системный подход к решению функциональных задач в системах.			
15	Лабораторная работа 15. Нахождение критического пути в проектируемой сети с заданной физической структурой и трафиком	1,5	
16	Лабораторная работа 15. Выполнение вычислительных процедур над матрицами, поиск решения системы линейных уравнений и численного интегрирования	1,5	
Тема 9. Эталонная модель взаимодействия открытых систем как основа организации информационных процессов.			
17	Лабораторная работа 15. Дискретные и непрерывные распределения	1,5	
18	Лабораторная работа 15. Комплексные числа	1,5	
Итого за 3 семестр		27	
Итого		27	

5.4 Наименование практических занятий

Не предусмотрено учебным планом

5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе (астр.)		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего

3 семестр						
ОПК-2 ОПК-5	Самостоятельное изучение литературы и источников	Конспект	Собеседование,	2,5	0,5	3
ОПК-2 ОПК-5	Подготовка лабораторным работам	Отчет по ЛР	Защита ЛР	5,5	0,5	6
ОПК-2 ОПК-5	Выполнение контрольной работы	Контрольная работа	Защита контрольной работы	1	0,5	1,5
Итого за 3 семестр				9	1,5	10,5
Итого				9	1,5	10,5

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Информационные технологии» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Теоретический материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа Электронный ресурс / Жук Ю. А. : учебное пособие для вузов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 208 с. - ISBN 978-5-8114-6683-2, экземпляров неограниченно.

2. Современные информационные технологии Электронный ресурс : Сборник трудов по материалам 3-й межвузовской научно-технической конференции с международным участием 29 сентября 2017 г. / В. И. Воловач [и др.] ; ред. В. М. Артюшенко. - Королёв : Научный консультант, МГОТУ, 2017. - 191 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-9500999-7-7, экземпляров неограниченно

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Современные информационные технологии Электронный ресурс : учебное пособие / С.С. Мытько / Д.А. Репечко / И.А. Королькова / А.Р. Ванютин / А.П. Алексеев ; ред. А.П. Алексеев. - Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. - 101 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks., экземпляров неограниченно

2. Современные мультимедийные информационные технологии Электронный ресурс : учебное пособие / С.С. Мытько / Д.А. Репечко / А.П. Алексеев / А.Р. Ванютин / И.А. Королькова. - Современные мультимедийные информационные технологии, 2019-05-25. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2017. - 108 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-91359-219-4, экземпляров неограниченно

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся при подготовке к занятиям, проводимым в интерактивной форме обучения по направлениям подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 18.03.01 Химическая технология 15.03.02 Технологические машины и оборудование, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (магистратура), 09.03.02 Информационные системы и технологии, 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии / сост.: М.В. Должикова, А.А. Евдокимов, Е.Н. Павленко, А.И. Колдаев, А.В. Пашковский, Т.С. Чередниченко. – Невинномысск: НТИ (филиал) СКФУ, 2022. – 45 с.

2. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине Современные информационные технологии для студентов направления 09.03.02 Информационные системы и технологии/сост. Дзамыхова М.Т., 2022 г.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://el.ncfu.ru/> – система управления обучением ФГАОУ ВО СКФУ. Дистанционная поддержка дисциплины «Современные информационные технологии»
2. <http://www.un.org> - Сайт ООН Информационно-коммуникационные технологии
3. <http://www.intuit.ru> – Интернет-Университет Компьютерных технологий.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Приведены в пункте 10 рабочей программы.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория № 415 для проведения практических занятий «Учебная аудитория».	Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., кафедра – 1 шт.,ученический стол-парта– 17 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.	Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/11.04.2023г. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022).
Учебная аудитория № 301 для проведения лабораторных занятий «Компьютерный класс».	Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол компьютерный – 17 шт., АРМ с выходом в Интернет – 15 шт., стол ученический (3х-местный) – 5 шт., стул ученический – 32 шт., демонстрационное оборудование: проектор, экран, ноутбук.	Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/11.04.2023г.. MathWorks Mathlab. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. PTC Mathcad Prime. Договор 29-эа/14 от 08.07.2014. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7 Educational. Договор 76-эа/14 от 12.01.2015. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги

ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.