

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 06.05.2024 16:01:06

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
НЕВИННОМЫССКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
(филиал) СКФУ

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор института (филиала)/

Ефанов А.В.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Современные информационные технологии

Направление подготовки/специальность	<u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u>	
Направленность (профиль)/специализация	<u>Цифровые технологии химических производств</u>	
Год начала обучения	<u>2024</u>	
Форма обучения	очная	заочная
Реализуется в семестре	<u>3</u>	<u>6</u>

**Разработано**

Зав. кафедрой базовой кафедры ТОСЭР Тихонов Э.Е.

Ассистент базовой кафедры ТОСЭР Галка Н.С.,

## 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 3,6 семестрах.

## 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 принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ИД-2. ОПК-2. решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Деятельности ИД-3. ОПК-2. обладает навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	Пороговый уровень понимает задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; общее представление о том, как устроена цифровая среда (поисковики, карты, спам и контекстная реклама и т.д.); получение теоретических знаний по основам архитектуры и функционирования информационных систем управления; решает стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; развивает способности, необходимые для безопасного и эффективного использования компьютера и ресурсов интернета; 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; овладел способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; профессиональными навыками работы с библиографическими ссылками, работы с данными в Microsoft Excel, инструментами расширенного поиска в тексте, визуализацией информации и т.д.; представления о современных информационных системах организационно-экономического управления  Повышенный уровень понимает основы системотехнического подхода к анализу и синтезу аналоговых и цифровых систем и каналов связи, транспортных технологий глобальных и локальных сетей; текстовые процессоры, программное обеспечение для электронной почты и презентаций; методы использования веб-браузера и интернет-поисковых систем; 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; принимает участие в разработке моделей продукции на всех этапах ее жизненного цикла как объектов автоматизации и управления в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий; формирует элементарные умения общего характера, связанные с безопасностью работы с данными на компьютере и интернете; видов и структуры экономических ИС, классификация ИС; использует методы организации управления информационными потоками на всех этапах жизненного цикла продукции, ее интегрированной логистической поддержки; использования и создания контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией, ответы на вопросы, взаимодействие с другими людьми и компьютерное программирование;

		выработка навыков работы с наиболее популярными программными комплексами, применяемыми для решения задач управления объектом экономики
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационны х и автоматизирован ных систем	ИД-1 ОПК-5 оперирует методами инсталляции программного и аппаратного обеспечения	Пороговый уровень понимает методы построения алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий; формирование и развитие представлений об идеологии разработки современных операционных систем; основы информатики и ее применении в области экономики; математические принципы построения информационных систем;
	ИД-2 ОПК-5 выполняет инсталляцию программного и аппаратного обеспечения для информационных систем	разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий; приобретает обучающимся навыки теоретического и системно-логического мышления; использовать методы количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
	ИД-3 ОПК-5 выполняет инсталляцию программного и аппаратного обеспечения для автоматизированных систем	разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий; навыки, связанные с методикой разработки операционных систем; управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы своей деятельности; обобщения, анализа и систематизации информации
		Повышенный уровень понимает инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем; основные подходы к построению операционных систем, фундаментальными понятиями теории и практики операционных систем; основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;
		выбирает платформ и инструментальные программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; создает фундамент знаний в области методики разработки и использования операционных систем для последующего изучения профильных дисциплин специальности; современные технические средства и информационные технологии для решения аналитических и исследовательских задач;
		осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; разработку алгоритмов и их реализацией на вычислительных машинах; количественных и качественных методов анализа при принятии организационно - управленческих решений и построения экономических и финансовых моделей

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

Объем занятий: всего: <u>5</u> з.е. <u>180</u> астр.ч.	ОФО, в астр. часах	ЗФО, в астр. часах
<b>Контактная работа:</b>	<b>54</b>	<b>12</b>
Лекции/из них практическая подготовка	18/0	4/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	35/0	8/0
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>72</b>	<b>159</b>
<b>Формы контроля</b>		
Экзамен	3 семестр	3 семестр

\* 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**

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма			Самостоятельная работа, часов	заочная форма			Самостоятельная работа, часов
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов				Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1	Информация. Содержание информационной технологии как составной части информатики.	ОПК-2 ОПК-5	2	-	2	72	-	-		159
2	Эволюция информационных технологий.	ОПК-2 ОПК-5	2	-	4		-	-	2	
3	Базовые информационные процессы, их характеристика. Базовые информационные технологии.	ОПК-2 ОПК-5	2	-	4		-	-		
4	Прикладные информационные технологии.	ОПК-2 ОПК-5	2	-	6		2	-	2	
5	Стандарты пользовательского интерфейса. Процесс обработки информации в информационной системе	ОПК-2 ОПК-5	2	-	4		-	-		
6	Модели обслуживания вычислительных задач. Модель планирования вычислительного процесса.	ОПК-2 ОПК-5	2	-	2		-	-	2	
7	Модели процессов передачи данных в информационных системах. Модели процессов накопления данных в информационных системах.	ОПК-2 ОПК-5	2	-	4		-	-		
8	Системный подход к решению функциональных задач в системах.	ОПК-2 ОПК-5	2	-	4		2	-	2	
9	Эталонная модель взаимодействия открытых систем как основа организации информационных процессов.	ОПК-2 ОПК-5	2	-	6		-	-	-	
	<b>ИТОГО за 3 – ОФО, 6 - ЗФО семестр</b>		<b>18</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>159</b>
	<b>ИТОГО</b>		<b>18</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>159</b>

## **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. 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 (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

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.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины (модуля) и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

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.

Курсовая работа – это научная работа, направленная на то, чтобы показать уровень готовности студента на основе полученных теоретических знаний выполнить самостоятельную практическую работу на тему, предложенную преподавателем кафедры.

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. 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, 2021. - 108 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-91359-219-4, экземпляров неограниченно

2. Кошкина Л.Ю. Информация и информационные технологии : учебно-методическое пособие / Кошкина Л.Ю., Логинова И.В., Понкратова С. А. — Казань : Издательство КНИТУ, 2022. — 84 с. — ISBN 978-5-7882-3134-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129136.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### **8.1.2. Перечень дополнительной литературы:**

1. Бондаренко И.С. Информационные технологии : учебник / Бондаренко И. С. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-907227-47-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116933.html> (дата обращения: 02.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Самуйлов С.В. Информационные технологии. Основы работы в MS Word и Excel : учебное пособие для СПО / Самуйлов С.В., Самуйлова С. В. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-4488-1585-0, 978-5-4497-1972-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126617.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/126617>

### **8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине " Современные информационные технологии ". Невинномысск, 2022 г., 10 с.
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине " Современные информационные технологии ". Невинномысск, 2022 г., 15 с.

### **8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. <http://biblioclub.ru> – универсальная библиотека online
  2. <http://catalog.ncstu.ru> – электронные каталоги Ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО
  3. <http://window.edu.ru> – Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
- <http://www.iprbookshop.ru> – Электронно-библиотечная система IPRbooks

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

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> – универсальная библиотека online
2	<a href="http://catalog.ncstu.ru">http://catalog.ncstu.ru</a> – электронные каталоги Ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО
3	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> – Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
4	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> – Электронно-библиотечная система IPRbooks

Программное обеспечение:

1	Операционная система Microsoft Windows 8 Лицензия 01-за/13 от 25.02.2013
	Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013.
	MathWorks Mathlab.
	Учебный комплект КОМПАС-3D
	AnyLogic 7 Educational.
	Microsoft Visio профессиональный 2013

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория № 415 для проведения учебных занятий «Учебная аудитория». Доска меловая – 1шт., стол преподавателя – 1шт., стул преподавателя – 1 шт., кафедра – 1шт.,ученический стол-парта– 17 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.
Лабораторные занятия	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.

Самостоятельная работа	Аудитория № 321 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся». Доска меловая –1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол одностумбовый – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 27 шт., стол компьютерный – 12 шт., АРМ с вы-ходом в Интернет – 11 шт., шкаф для документов – 3 шт., шкаф офисный – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.
	Аудитория № 315 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования». Набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники
Практическая подготовка	Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении

## **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, прочесть 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, прочесть 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.

## **12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения**

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (Bigbluebutton, Microsoft Teams, а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей).

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.