

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 19.07.2023 16:55:20

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

Пятигорского института (филиал) СКФУ

М.В. Мартыненко

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Направление подготовки

Направленность (профиль)

Год начала обучения

Форма обучения

Реализуется в семестрах

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Передача и распределение электрической
энергии в системах электроснабжения**

2023 г

очная

2,3

заочная

2,3

Разработано:

Доцент кафедры СУиИТ

(должность разработчика)

Рудакова Т.А.

(Ф.И.О.)

Пятигорск 2023 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: ознакомление студентов с современными информационными технологиями; изучение закономерностей протекания информационных процессов в системах управления; ознакомление с принципами организации и построения баз данных, баз знаний, экспертных систем; получение практических навыков использования наиболее распространенных программных средств в управлении объектами экономики.

Задачи дисциплины: освоение методов получения, хранения, обработки и передачи информации; освоение аппаратного и программного обеспечения информационных технологий; освоение современных технических и программных средств мультимедиа технологий.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Введение в информационные технологии относится к обязательной части программы. Ее освоение происходит в 2,3 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
УК- 1 осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1.УК-1. выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	Понимает принципы работы современных информационных технологий, программного обеспечения ПК и знает его возможности; Применяет информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; работает с текстовыми и числовыми данными, проводить простейшую аналитику текстовых и числовых данных с помощью специального программного обеспечения; обрабатывает графические изображения; Использует ресурсы Интернет и его сервисы, включая облачные хранилища и другие инструменты организации проектной, в том числе совместной, работы; Владеет навыками применения информационных технологий для решения профессиональных задач, основами информационной безопасности и способами ее защиты.
	ИД-2. УК-1. осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	
	ИД-3. УК-1. определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-1 Понимает особенности работы современных информационных технологий ИД-2 ОПК-1 Анализирует принципы работы современных информационных технологий ИД-3 ОПК-1 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	

ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1ОПК-2 Разрабатывает алгоритмы решения практических задач в области профессиональной деятельности ИД-2 ОПК-2 Способен разрабатывать компьютерные программы пригодные для практического применения ИД-3 ОПК-2 Применяет алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач в области профессиональной деятельности	
---	---	--

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий: всего: 4 з.е.108 астр.ч.	ОФО, в астр. часах	ЗФО, в астр. часах	ОЗФО, в астр. часах
Контактная работа:	25,5	3	
Лекции/из них практическая подготовка	-		
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	25,5	3	
Практических занятий/из них практическая подготовка	-		
Самостоятельная работа	82,5	105	
Формы контроля			
Экзамен			
Зачет	2	2	
Зачет с оценкой	3	3	
Расчетно-графические работы			
Курсовые работа			
Контрольные работы			

Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

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

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				заочная форма				очно-заочная форма			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1	Введение в информационные технологии: современное цифровое пространство; обзор современных цифровых технологий и возможностей их применения для решения поставленных задач; государственные цифровые услуги и порталы. Интернет-технологии: вебинарные площадки и возможности дистанционного обучения; поиск информации в сети Интернет; сетевые сервисы и их возможности; дистанционные технологии и возможности дистанционного обучения. Работа в on-line режиме.	УК-1 ОПК-1 ОПК-2			3	3				6				

2	Электронные почтовые сервисы: обзор возможностей современных почтовых сервисов; роль электронной почты в информационном обмене. электронные почтовые сервисы; безопасность и использование временных почтовых ящиков и анонимайзеров; защита данных; сетевой этикет. Информационная безопасность и её составляющие: основные виды угроз безопасности для пользователей (вирусы, спам, фишинг, технические сбои и пр.); компьютерные преступления; классификация; методы профилактики; законодательные и иные правовые акты Российской Федерации, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности и защиты государственной тайны; работа в платежных и справочно-правовых системах; восстановление носителей информации.	УК-1 ОПК-1 ОПК-2			3	3				6				
3	Обработка текстовой информации: технологии работы с текстовой информацией в офисных и сетевых приложениях; правила оформления текстовых документов по ГОСТ; технологии редактирования и форматирования. обработка текстовых данных.	УК-1 ОПК-1 ОПК-2			1,5	12			1,5	15				

4	Организация работы с табличными данными средствами электронных таблиц: работа с данными в офисных и сетевых приложениях; автоматизация при вводе данных; обработка данных средствами электронных таблиц.	УК-1 ОПК-1 ОПК-2			1,5	12				10,5				
5	Цифровые технологии для обработки графических изображений: инфографика и визуализация данных, культура презентации; графические средства представления данных. оцифровка и анализ изображений; создание графических объектов.	УК-1 ОПК-1 ОПК-2			3	12				15				
Итого за 2 семестр:					12	42			1,5	52,5				
6	Информационные технологии профессиональной деятельности: общая классификация видов информационных технологий; инструментарий информационной технологии; ИТ электронной обработки данных. работа со справочно-правовыми системами.	УК-1 ОПК-1 ОПК-2			1,5	4,5			1,5	5				
7	Технологии мультимедиа: возможности мультимедиа; основные компоненты мультимедиа-среды; стандарты, используемые при создании мультимедиа-продуктов правления; культура презентации; создание презентаций в MS PowerPoint; технологии обработки мультимедийных данных.	УК-1 ОПК-1 ОПК-2			1,5	4,5				5				

8	Базы данных, системы управления базами данных: информационная технология обработки данных; основные компоненты; процедура извлечения данных; модель накопления данных; логическая схема информационной базы; базовая информационная технология; концептуальный уровень базовой информационной технологии; базы данных, системы управления базами данных.	УК-1 ОПК-1 ОПК-2			1,5	4,5				5				
9	Технологии программирования: подпрограммы; подпрограммы с локальными данными; модули с локальными данными и подпрограммами; технологии разработки программного обеспечения.	УК-1 ОПК-1 ОПК-2			1,5	4,5				5				

10	Системы автоматизированного проектирования (САПР). CASE – технологии: цель CASE-технологии; компоненты интегрированного CASE-средства; классификация по типам CASE-средств; факторы, влияющие на выбор CASE-средств; применения CASE технологий: преимущества и недостатки; примеры CASE-средств и их характеристики; процессы разработки новых видов продукции в системах автоматизации проектирования (САПР); системный подход к решению функциональных задач и к организации информационных процессов.	УК-1 ОПК-1 ОПК-2			1,5	4,5				5				
11	Технологии защиты информации: виды информационных угроз; идентификация; алгоритм шифрования разграничение доступа к ресурсам в защищенных версиях операционной системы Windows.	УК-1 ОПК-1 ОПК-2			1,5	4,5				5				
12	Основы квантовых вычислений: квантовый параллелизм вычислений; принцип суперпозиции; квантовый параллелизм; классификация информационных процессов; технологические процессы обработки информации.	УК-1 ОПК-1 ОПК-2			1,5	4,5				5				

13	Технологии искусственного интеллекта. Нейросети: биологический прототип нейрона; искусственные нейронные сети; классификация; реализация информационных технологий в промышленности, административном управлении, обучении; интеллектуальные системы.	УК-1 ОПК-1 ОПК-2			1,5	4,5				6,5				
14	Облачные вычисления: определение облака; особенности облачных вычислений; ключевые характеристики облачных вычислений; уровни; облачные структуры; введение в облачные вычисления; хранение больших объемов данных; особенности новых информационных технологий; инструментарий информационных технологий.	УК-1 ОПК-1 ОПК-2			1,5	4,5				11				
	ИТОГО за 3 семестр				13,5	40,5			1,5	52,5				
	ИТОГО				25,5	82,5			3	105				

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 построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

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

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. 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. Адлер, Ю.П. Статистическое управление процессами. «Большие данные» Электронный ресурс : учебное пособие / Е.А. Черных / Ю.П. Адлер. - Статистическое управление процессами. «Большие данные», 2019-09-01. - Москва : Издательский Дом МИСиС, 2016. - 52 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-87623-969-3, экземпляров неограниченно

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. 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

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 указания по выполнению практических работ по дисциплине " Введение в информационные технологии ".

2. Методические указания по организации и проведению самостоятельной работы студентов по дисциплине " Введение в информационные технологии ".

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 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

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 (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	КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru/
---	---

Программное обеспечение:

1	Операционная система: Microsoft Windows 8: 2013-02(3000). Бессрочная лицензия. Договор № 01-за/13 от 25.02.2013. Окончание бесплатной поддержки – 2023-01 ИЛИ Операционная система: Microsoft Windows 10: 2016-08(20), 2017-10(67), 2018-01(18), 2018-04(6), 2018-05(6), 2019-02(7). Бессрочная лицензия. Договоры № 27-за/16 от 02.08.2016. и № 0321100021117000009_229123 от 10.10.2017. На текущий момент окончания поддержки не анонсировано.
2	Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). MicrosoftOfficeStandard 2013: договор № 01-за/13 от 25.02.2013г., Лицензирование Microsoft Office https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674 Дата начала жизненного цикла 09.01.2013г.; набор обновлений Office 2013 Service Pack1 Дата начала жизненного цикла 25.02.2014г., Дата окончания основной фазы поддержки 10.04.2018; Дополнительная дата окончания поддержки 11.04.2023г.

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

Лабораторные занятия	Персональные компьютеры. Мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный. Комплект учебной мебели.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

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.