

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 10:48:57
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
Современные технологии программирования

Направление подготовки
Направленность (профиль)

09.03.02 Информационные системы и технологии
Информационные системы и технологии обработки
цифрового контента

Год начала обучения
Форма обучения

2023
очная заочная

Реализуется в семестре

6 8

Разработано
Доцент кафедры СУиИТ,
кандидат физ.-мат. наук,
доцент Битюцкая Н.И.

Пятигорск 2023 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C00000043E9AB8B952205E7BA5000600000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины: формирование набора общепрофессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение теоретических основ программирования для операционной системы Windows;
- изучение принципов создания графического интерфейса пользователя;
- развитие навыков программирования с использованием технологии .NET Framework;
- изучение механизмов применения и создания библиотек;
- изучение основных принципов тестирования и отладки программного обеспечения;
- изучение возможностей языка высокого уровня для организации доступа к файловой системе;
- изучение технологий доступа к данным.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Современные технологии программирования относится к дисциплинам обязательной части.

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

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ИД-1 ОПК-4 Знаком с основными стандартами оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ИД-2 ОПК-4 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ИД-3 ОПК-4 Составляет техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Разработка и внедрение информационных технологий для объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт,
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД-1 ОПК-5 Знаком с основами системного администрирования, администрирования СУБД, современными стандартами информационного взаимодействия систем. ИД-2 ОПК-5 Выполняет параметрическую настройку	

	информационных и автоматизированных систем. ИД-3 ОПК-5 Инсталлирует программное и аппаратное обеспечения информационных и автоматизированных систем	железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии и др.
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИД-1 ОПК-6 Знаком с основными языками программирования и работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий. ИД-2 ОПК-6 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ИД-3 ОПК-6 Программирует, отлаживает и тестирует прототипы программно-технических комплексов задач.	

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля

Объем занятий: всего: 4 з.е. астр.ч.	ОФО, в астр. часах	ЗФО, в астр. часах
Контактная работа:	48,0	12,0
Лекции/из них практическая подготовка	24,0	6,0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	24,0	6,0
Практических занятий/из них практическая подготовка	-	-
Самостоятельная работа	33,0	89,25
Формы контроля		
Экзамен	27,0	6,75

Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат:	2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023	

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

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				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
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		Лекции	Практические	Лабораторные работы	
1	Тема 1. Язык интегрированных запросов 1. Понятие языка встроенных запросов 2. Расширяющие методы 3.Отложенное выполнение 4. Стандартные операции запросов	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	3,0			4,0	1,5			10,0
2	Тема 2. Поток, задачи, синхронизация: 1. Понятие потока 2. Асинхронные делегаты 3. Класс Thread 4. Передача данных потокам 5. Управление потоками	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	4,5			4,0				10,0

Документ подписан
электронной подписью
6. Задачи
7. Таймеры

Сертификат: 2C0000043E9A500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

3	Тема 3. Технологии разработки приложений: 1. Итеративная инкрементальная разработка 2. Эволюционная модель. Инкрементная разработка 3. PD как альтернатива модели водопада 4. Технология разработки высоконадежного программного обеспечения 5. Водопадная модель жизненного цикла 6. Экстремальное программирование 7. Гибкое моделирование 8. Основные концепции и цели Agile Modeling 9. Принципы Agile Modeling 10. Практики Agile Modeling 11. Быстрая разработка приложений 12. Преимущества и условия применения 13. Rapid Application Development 14. Принципы Rapid Application Development	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	9,0		18,0	4,0			3,0	3,0	10,0
4	Тема 4. Технологии разработки оконных приложений: 1. История развития технологий разработки оконных приложений 2. Эволюция графических API 3. Архитектура WPF 4. Пространства имен и базовые классы WPF 5. Основы Windows Presentation Foundation 6. Язык XAML 7. Элементы и атрибуты XAML 8. Отображение пространств имен 9. Элементы свойств 10. Конвертеры типов 11. Расширения разметки XAML 12. Дочерние объектные элементы	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	6,0		6,0	4,0			1,5	3,0	10,0

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 2C0000043E19A0E05201467E4000000043E
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

5	Тема 5. Привязки Windows Presentation Foundation: 1. Привязки к элементам управления 2. Основы привязки элементов управления 3. Режимы привязки 4. Множественные привязки 5. Привязки к источникам произвольного типа	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	1,5			4,0				10,0
6	Тема 6. Команды Windows Presentation Foundation: 1. Основы построения приложений Windows Presentation Foundation	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6				4,0				10,0
7	Тема 7. Ресурсы, стили и поведения: 1. Ресурсы, стили, триггеры	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6				4,0				15,0
8	Тема 8. Двумерная графика и трансформации: 1. Двумерная графика: построение 2. Трансформация	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6				5,0				14,25
	ИТОГО за семестр		24,0		24,0	33,0	6		6	89,25

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине 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.

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.

Лекционный материал посвящен 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 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. Павлова, Е.А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET Электронный ресурс: учебное пособие / Е.А. Павлова. - Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET, 2019-12-01. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 128 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-9963-0003-7

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Зыков, С.В. Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход / С.В. Зыков. - 2-е изд., испр. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 189 с. [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429073](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429073).

2. Марченко, А.Л. Основы программирования на C# 2.0 Электронный ресурс : учебное пособие / А.Л. Марченко. - Основы программирования на C# 2.0, 2020-07-28. - Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2017. - 552 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978- 5-4487-0084-2

Сертификат
Владелец:

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

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

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Современные технологии программирования»
2. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Современные технологии программирования»

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

1. <http://www.intuit.ru> – сайт дистанционного образования в области информационных технологий
2. <http://www.iprbookshop.ru> – ЭБС «IPRbooks».
3. <http://www.biblioclub.ru> – университетская библиотека онлайн
4. <http://window.edu.ru> – система федеральных образовательных порталов. Каталоги, библиотеки, форумы, законы, документы, стандарты
5. <http://www.iqlib.ru> - интернет библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия.

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 лабораторных занятиях студенты защищают индивидуальные задания, выполненные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

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

1	https://learn.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/ide/not-in-toc/welcome-to-visual-studio-docs?f1url=%3FappId%3DDev11IDEF1%261%3Dru-RU%26k%3Dk(MSDNSTART)%26rd%3Dtrue&view=vs-2022
---	---

Программное обеспечение:

1	Microsoft Office
2	Microsoft Visual Studio 2022

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Лабораторные занятия ¹	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и персональными компьютерами с возможностью подключения к сети "Интернет" и доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-

Документ подписан
Сертификат: 2C0009043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шабзухова Татьяна Александровна

Действителен с 19.08.2022 по 19.08.2023

Перечень лабораторий используемых в учебном процессе представлен <https://www.ncfu.ru/sveden/objects/>

	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

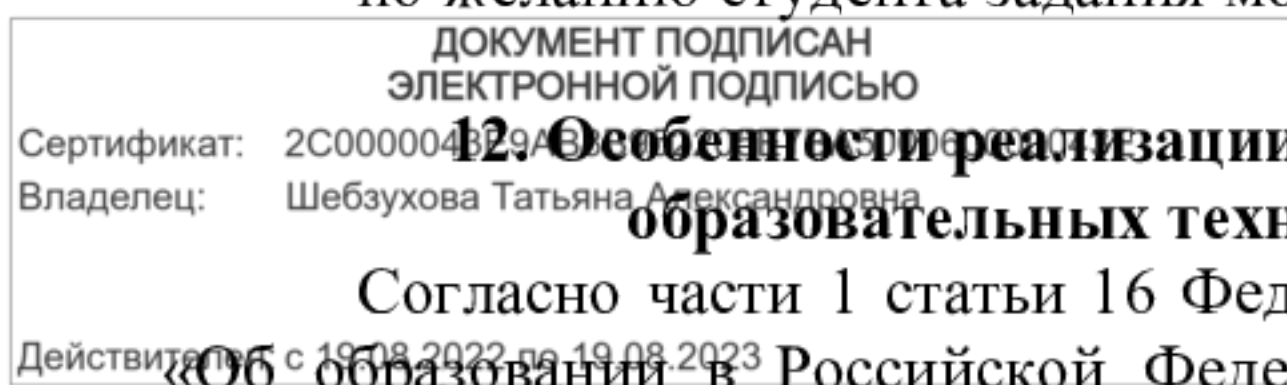
Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

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

Освоение дисциплины 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.

