

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Андреевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 17.06.2026 08:46:10

Уникальный программный ключ:

990bea3aecc48c23bd8699e48288f8d1960c600

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института
перспективной инженерии
канд. техн. наук, доцент
Порохня А.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Разработка профессиональных приложений

Направление подготовки	11.03.04 Электроника и наноэлектроника
Направленность (профиль)	Интеллектуальные программируемые системы и устройства
Год начала обучения	2026
Форма обучения	<u>очная</u>
Реализуется в семестре	<u>6</u>

Разработано

Доцент департамента ЦРСиЭ
Р.А. Воронкин

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины: Целью дисциплины «Разработка профессиональных приложений» является формирование из набора компетенций будущего бакалавра. Изучение дисциплины обеспечивает реализацию требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника.

Задачи освоения дисциплины:

изучить основы программирования в средах современных информационных систем: создание модульных программ, элементы теории модульного программирования, объектно-ориентированное проектирование и программирование на примере языка программирования Python.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Разработка профессиональных приложений» относится к дисциплинам обязательной части.

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
ПК-1. Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники различного функционального назначения, а также использовать для решения.	ИД-1 _{ПК-1} анализирует и рассчитывает физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения.	Анализирует и рассчитывает физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения.
	ИД-2 _{ПК-1} создает компьютерные модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники.	Создает компьютерные модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники.
	ИД-3 _{ПК-1} применяет на практике физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также стандартные программы, средства компьютерного моделирования.	Применяет на практике физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также стандартные программы, средства компьютерного моделирования.

	ИД-4 _{ПК-1} применяет современные программные среды разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.	Применяет современные программные среды разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.
ПК-2. Способен производить расчет, моделирование, тестирование, программирование интеллектуальных систем и устройств с применением цифровых и микроконтроллерных устройств в соответствии с техническим заданием с использованием специализированных сред интегрированной разработки.	ИД-1 _{ПК-2} выполняет расчет электронных приборов, схем и устройств в области электроники и нанoeлектроники.	Выполняет расчет электронных приборов, схем и устройств в области электроники и нанoeлектроники.
	ИД-2 _{ПК-2} использует средства автоматизации проектирования приборов, схем и устройств различного функционального.	Использует средства автоматизации проектирования приборов, схем и устройств различного функционального.
	ИД-3 _{ПК-2} проектирует электронные приборы, схемы и устройства различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием.	Проектирует электронные приборы, схемы и устройства различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием.
ПК-6. Способен к сервисному обслуживанию измерительного, диагностического и технологического оборудования, к управлению программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы предприятия.	ИД-1 _{ПК-6} выявляет и диагностирует неполадки измерительного, диагностического, технологического оборудования.	Выявляет и диагностирует неполадки измерительного, диагностического, технологического оборудования.
	ИД-2 _{ПК-6} осуществляет частичный ремонт измерительного, диагностического, технологического оборудования.	Осуществляет частичный ремонт измерительного, диагностического, технологического оборудования.
	ИД-3 _{ПК-6} осуществляет мониторинг диагностического, технологического оборудования.	Осуществляет мониторинг диагностического, технологического оборудования.
	ИД-4 _{ПК-6} понимает общие принципы установки, функционирования и настройки аппаратных, программных и программно-аппаратных средств телекоммуникационной сети предприятия.	Понимает общие принципы установки, функционирования и настройки аппаратных, программных и программно-аппаратных средств телекоммуникационной сети предприятия.
	ИД-5 _{ПК-6} применяет специальные программно-аппаратные средства контроля доступа пользователей к программно-аппаратным	Применяет специальные программно-аппаратные средства контроля доступа пользователей к

	средствам информационных служб инфокоммуникационной системы предприятия, осуществляет конфигурирование периферийных и абонентских устройств.	программно- аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы предприятия, осуществляет конфигурирование периферийных и абонентских устройств.
--	--	---

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий: всего: <u>5</u> з.е., <u>180</u> акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	
Лекции/из них практическая подготовка	-/-
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	36/36
Практических занятий/из них практическая подготовка	
Самостоятельная работа	96
Формы контроля	
Экзамен	48

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	Формы текущего контроля успеваемости
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
3 семестр							
1	ЛР1 Среда разработки приложений для мобильных устройств Android Studio ЛР2-4 Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android ЛР5 Среда разработки приложений для мобильных устройств Android Studio ЛР6-8 Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android ЛР9 Составление и отладка простого Android-приложения с использованием языка Java. ДР10 Планирование поквартовой	ПК-1. ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1 ИД-4ПК-1 ПК-2 ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ПК-6 ИД-1ПК-6 ИД-2ПК-6 ИД-3ПК-6 ИД-4ПК-6 ИД-5ПК-6	-		36.0/36.0	96	Собеседование, тест

	анимации, анимирование, анимация шаблонов, видов, использование класса Camera, проверка безопасности, работа со службами, основанными на местоположении, использование HTTP-служб, службы AIDL LP11 2D-анимация, использование служб в приложениях под Android LP12 Работа с файлами и сохранение пользовательских настроек в приложениях под Android LP13 Работа с файлами в приложениях под Android LP14 База данных SQLite и контент- провайдеры LP15-16 База данных SQLite и контент-провайдеры в приложениях под Android						
	ИТОГО за 6 семестр				36/36	96	
	ИТОГО				36/36	96	

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) «Разработка профессиональных приложений» 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 заверченный раздел.

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

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	ЭБС «Университетская библиотека NLINE» http://biblioclub.ru .
2	ЭБС«IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru .
3	Электронный каталог СКФУ http://catalog.ncfu.ru/catalog/ncfu .

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис
5	Высокоуровневый язык общего назначения Python https://www.python.org/ . Лицензия Python Software Foundation License бессрочная.
6	Интегрированная среда разработки программного обеспечения PyCharm Community https://jetbrains.com . Лицензия Apache License 2.0 бессрочная.
7	Интегрированная среда разработки программного обеспечения Visual Studio Code https://code.visualstudio.com/ . Лицензия MIT бессрочная.
8	Система контроля версий Git https://git-scm.com/ . Лицензия GNU GPL 2 бессрочная.

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

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).

Лекционные занятия	Интерактивная доска Hitachi-Trio-77.1573*1180мм,US Проектор Acer P1266i DLP 2700
Практические занятия	Компьютерный класс общего назначения с конфигурацией ПК не хуже рекомендованной для ОС Windows 8-10 с подключением к глобальной сети Интернет.
Самостоятельная работа	Компьютерный класс общего назначения с конфигурацией ПК не хуже рекомендованной для ОС Windows 8-10 с подключением к глобальной сети Интернет.
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 (МТС ЛИНК), 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.