МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Таюрский
_____ «____»_____20__г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Визуальное программирование

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: Математика, информатика и информационные технологии
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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

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

12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

13. Приложение №1. Фонд оценочных средств

14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Программу дисциплины разработал(а)(и) научный сотрудник, к.н. Шафигуллин И.К. (НОЦ Экстремальные проблемы комплексного анализа, Кафедра теории функций и приближений), Ilnar.Shafigullin@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Готовность использовать основные положения классических разделов математической науки, базовые идеи и методы математики и информатики в профессиональной деятельности

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

основные конструкции языка программирования Object Pascal и C++;

средства объектно-ориентированного программирования, их возможности, преимущества и недостатки;

методику объектно-ориентированного анализа и проектирования.

Должен уметь:

разрабатывать программы на языке Object Pascal, в том числе с использованием классов;

работать с инструментальной системой программирования Delphi, создавать простые программы в средах C++ Builder и Microsoft Visual C++.

Должен владеть:

приемами разработки программ в визуальных средах

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.04.03 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Математика, информатика и информационные технологии)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 5 курсе в 9 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 55 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 36 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 17 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 9 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Тема 1. Введение в визуальное программирование	9	2	0	5	2
2.	Тема 2. Тема 2. Язык программирования Object Pascal	9	2	0	5	2

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. Тема 3. Интегрированная среда разработчика приложений системы Delphi	9	3	0	5	2
4.	Тема 4. Тема 4. Технология программирования в среде Delphi	9	2	0	5	2
5.	Тема 5. Тема 5. Разработка приложений в среде Delphi	9	3	0	5	2
6.	Тема 6. Тема 6. Сравнительный анализ существующих систем визуального программирования.	9	3	0	5	2
7.	Тема 7. Тема 7. Практика создания различных приложений с применением технологий визуального и объектно ориентированного программирования.	9	3	0	6	5
	Итого		18	0	36	17

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Тема 1. Введение в визуальное программирование

Тема 1. Введение в визуальное программирование

лекционное занятие:

Новейшие направления в области создания технологий программирования. Законы и этапы эволюции технологии программирования. Программирование в средах современных информационных систем: создание модульных программ, элементы теории модульного программирования, объектно- ориентированное проектирование и программирование. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ: сущность объектно-ориентированного подхода; объектный тип данных; переменные объектного типа; инкапсуляция; наследование; полиморфизм; классы и объекты. Конструкторы и деструкторы. Особенности программирования в оконных операционных средах. Среда разработки; система окон разработки; система меню. Отладка и тестирование программ. Основы визуального программирования. Назначение и возможности системы визуального программирования Delphi. Программирование, управляемое событиями. Программирование, основанное на объектах. Свойства и события объектов визуального программирования.

лабораторная работа:

Основы визуального программирования. Назначение и возможности системы визуального программирования Delphi. Программирование, управляемое событиями. Программирование, основанное на объектах. Свойства и события объектов визуального программирования.

Тема 2. Тема 2. Язык программирования Object Pascal

Тема 2. Язык программирования Object Pascal

лекционное занятие:

Типы данных. Операции. Выражения. Операторы управления обработкой данных. Подпрограммы. Возможности функций. Объектно-ориентированное программирование. Определение класса. Инкапсуляция. Методы. Наследование. Полиморфизм. Синтаксис и программирование свойств. Создание и уничтожение объектов. Конструкторы. Деструкторы. Области видимости.

лабораторная работа:

Решение задач по теме лекции

Тема 3. Тема 3. Интегрированная среда разработчика приложений системы Delphi

Тема 3. Интегрированная среда разработчика приложений системы Delphi

лекционное занятие:

Состав и назначение инструментов среды. Окна разработчика. Главное меню системы. Назначение и состав подменю File, Edit, Search, View, Project, Run, Tools и Help. Панель инструментов. Палитра компонентов. Инспектор объектов. Редактор кода. Назначение, структура, возможности, способ применения. Возможности настройки и развития системы Delphi. Библиотека компонентов Delphi. Иерархия компонентов библиотеки VCL. Классификация компонентов библиотеки VCL. Общие принципы устройства и работы компонентов. Свойства и методы, общие для потомков класса TComponent.

лабораторная работа:

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Решение задач с использованием компонент

Тема 4. Тема 4. Технология программирования в среде Delphi

Тема 4. Технология программирования в среде Delphi

лекционное занятие:

Проект приложения. Файлы Delphi для приложения. Состав проекта. Процесс разработки приложений. Управление файлами проекта. Администратор проекта. Проектирование формы. Размещение компонентов на форме. Изменение размеров компонентов. Выбор, перемещение и выравнивание группы компонентов. Типы свойств и установка их с помощью инспектора объектов. События. Программирование реакции на события. Присоединение кода для событий. Компиляция. Средства отладки на этапе компиляции. Средства отладки на этапе выполнения. Виды обработки ошибок на этапе выполнения. Исключения. Работа с исключениями. Конструкция try-finally. Конструкция try-except. Выполнение приложения - из среды Delphi и Windows.

лабораторная работа:

Решение задач по теме лекций

Тема 5. Тема 5. Разработка приложений в среде Delphi

Тема 5. Разработка приложений в среде Delphi

лекционное занятие:

Разработка простейших приложений. Использование библиотек с разработанными методами, нескольких форм и меню. Модальные и немодальные формы. Основное и всплывающее меню. Создание текстового редактора с использованием шаблона приложения. Работа с графическими компонентами. Использование средств диалога с пользователем. Работа с базами данных.

лабораторная работа:

Решение задач по теме лекций

Тема 6. Тема 6. Сравнительный анализ существующих систем визуального программирования.

Тема 6. Сравнительный анализ существующих систем визуального программирования.

лекционное занятие:

Основные особенности Visual Basic, Visual C++. Их сходства и отличия от систем Delphi и C++ Builder.

лабораторная работа:

Программирование на C++

Также в рамках данной темы могут быть рассмотрены возможности визуального программирования на других языках, например, на языке Java.

Тема 7. Тема 7. Практика создания различных приложений с применением технологий визуального и объектно ориентированного программирования.

Тема 7. Практика создания различных приложений с применением технологий визуального и объектно ориентированного программирования.

лекционное занятие:

Практика создания технического задания для реализации проекта, проработка и реализация проекта.

Лабораторная работа:

Решение задач по рассматриваемой теме.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

MSDN - https://msdn.microsoft.com/ru-ru

Интернет-университет "Интуит" - https://www.intuit.ru/

Основы компьютерных наук - https://kpfu.ru/portal/docs/F799866254/Maklecov._.Osnovy.kompjuternyh.nauk..Chast.1.pdf

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

MSDN - https://msdn.microsoft.com/ru-ru

Интернет-университет "Интуит" - https://www.intuit.ru/

Открытые курсы Массачусетского технологического института США - https://ocw.mit.edu/index.htm

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие суть тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля для пометок. Не следует стесняться задавать лектору вопросы, если какие-либо аспекты лекционного материала оказались непонятными.

Вид работ	Методические рекомендации
лабораторные работы	Лабораторные работы предполагают решение поставленных задач и реализацию проектов в компьютерном классе. После лекции следует познакомиться с планом практических занятий и списком обязательной и дополнительной литературы, которую необходимо прочитать, изучить и законспектировать. Разъяснение по вопросам новой темы даются преподавателем в конце предыдущего практического занятия.
самостоя-тельная работа	Самостоятельная работа предполагает, прежде всего, изучение рекомендуемых источников и монографических работ, их реферирование, подготовку докладов и сообщений. Важным этапом в самостоятельной работе является повторение материала по конспекту лекции. Одна из главных составляющих внеаудиторной подготовки - работа с учебником. Она предполагает: внимательное прочтение, критическое осмысление содержания, обоснование собственной позиции по дискуссионным моментам, постановки интересующих вопросов, которые могут стать предметом обсуждения на семинаре. При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете, например, на сайте http://dic.academic.ru.
зачет	При подготовке к зачету необходимо тщательно проработать лекции. Следует также обратить внимание на дополнительную литературу и источники, которые разбирались на семинарах в течение семестра. Ответ на зачете предполагает полное и последовательное изложение изученного материала, а также демонстрацию способности и готовности применить полученные теоретические знания к предлагаемым практическим заданиям.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки "Математика, информатика и информационные технологии".

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.04.03 Визуальное программирование

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: Математика, информатика и информационные технологии
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Основная литература:

1.Белов В.В., Программирование в Delphi: процедурное, объектно-ориентированное, визуальное : учебное пособие для вузов / Белов В.В., Чистякова В.И. - 2-е изд., стер. - Москва: Горячая линия - Телеком, 2014. - 240 с. - ISBN 978-5-9912-0412-5 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204125.html (дата обращения: 27.02.2020). - Режим доступа: по подписке.

2.Дудецкий, В.Н. Объектно-ориентированные языки программирования : учебное пособие : в 3 ч. Ч. I / В.Н. Дудецкий. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2016. - 48 с. - ISBN 978-5-9765-2252-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1037567 (дата обращения: 27.02.2020). - Режим доступа: по подписке.

3.Понамарев, В. А. Программирование на C++/C# в Visual Studio.NET 2003: пособие / Понамарев В.А. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2015. - 340 с. - ISBN . - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/939605 (дата обращения: 27.02.2020). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1.Литвиненко, В. А. Программирование на C++ задач на графах: учебное пособие / Литвиненко В.А. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 83 с.: ISBN 978-5-9275-2311-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/997083 (дата обращения: 27.02.2020). - Режим доступа: по подписке.

2.Пахомов, Б. И. C/C++ и MS Visual C++ 2012 для начинающих: пособие / Пахомов Б.И., - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2015. - 528 с.ISBN 978-5-9775-3489-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944042 (дата обращения: 27.02.2020). - Режим доступа: по подписке.

3. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal : учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, И.В. Абрамова ; под ред. Л.Г. Гагариной. - Москва : ИД 'ФОРУМ' : ИНФРА-М, 2018. - 496 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0753-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944326 (дата обращения: 27.02.2020). - Режим доступа: по подписке.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.04.03 Визуальное программирование

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: Математика, информатика и информационные технологии
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:
Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)
Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010
Браузер Mozilla Firefox
Браузер Google Chrome
Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC
Kaspersky Endpoint Security для Windows

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ