

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт вычислительной математики и информационных технологий



*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

### Ознакомительная практика

Направление подготовки: 10.03.01 - Информационная безопасность

Профиль подготовки: Безопасность компьютерных систем

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

## 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

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Андрианова А.А. (кафедра системного анализа и информационных технологий, отделение фундаментальной информатики и информационных технологий), Anastasiya.Andrianova@kpfu.ru ; старший преподаватель, б/с Тагиров Р.Р. (кафедра системного анализа и информационных технологий, отделение фундаментальной информатики и информационных технологий), Ravil.Tagirov@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
ОПК-2	способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач
ОПК-4	способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации
ОПК-7	способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты
ПК-2	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- проблематику создания алгоритмов решения задач и описания их с помощью языков программирования
- состав и назначение основных этапов решения задач на ЭВМ - от разработки алгоритма до отладки и документирования программ

Должен уметь:

- ориентироваться в различных средах программирования, уметь использовать готовые библиотеки функций
- ориентироваться в составе и назначении средств математического обеспечения ЭВМ

Должен владеть:

- теоретическими знаниями о принципах построения программ, их отладки, модификации и сопровождения
- навыками использования современных методологий и технологий создания программ и комплексов
- теоретическими знаниями по темам курса "Информатика" и уметь их применять для практического решения задач
- навыками алгоритмизации и применения стандартных математических методов и математического обеспечения ЭВМ для решения различных задач и отладки программ

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять полученные знания в своей профессиональной деятельности

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б2.У.1 Практика и научно-исследовательская работа" основной профессиональной образовательной программы 10.03.01 "Информационная безопасность (Безопасность компьютерных систем)" и относится к учебная практика.

Осваивается на 1 курсе в 2 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 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

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

Самостоятельная работа - 90 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 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. Основы организации оконного интерфейса. Технология Windows.Forms.	2	0	4	0	18
2.	Тема 2. Основы рисования в окне.	2	0	6	0	36
3.	Тема 3. Работа с элементами управления и диалоговыми окнами.	2	0	8	0	36
	Итого		0	18	0	90

##### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

###### Тема 1. Основы организации оконного интерфейса. Технология Windows.Forms.

Рассматриваются возможности классов и объектов из стандартной библиотеки Windows.Forms. Понятие окна. Однооконные и многооконные приложения. Свойства и методы окон. Понятие элемента управления и их использование - кнопки, выпадающие списки, многостраничные вкладки, меню. Общие и частичные свойства элементов управления. Понятие события и его использование.

###### Тема 2. Основы рисования в окне.

Основные алгоритмы рисования в окнах. Перо, кисть, цвет - их свойства, использование и изменение. Рисование графических примитивов по точкам и с помощью стандартных методов. Метод резиновой нити. Технология виртуального окна. Пересечения объектов графики и наложения друг на друга. Вставка рисунков, подготовленных в других средах.

###### Тема 3. Работа с элементами управления и диалоговыми окнами.

Разбор различных видов элементов управления и классов для их поддержки. Понятие диалога. Использование стандартных диалоговых окон. Модальные и немодальные диалоговые окна. Организация диалогов и ввода вывода через текстовые поля, поля редактирования и надписи (ярлыки, метки). Организация и использование невидимых объектов на форме.

#### 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

#### 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)

Интернет-журнал по ИТ - <http://www.rsdn.ru>

Интернет-портал образовательных ресурсов по ИТ - <http://www.intuit.ru>

Интернет-портал ресурсов по ИТ (Microsoft) - <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/ms348103.aspx>

Портал ресурсов по математике, алгоритмике и ИТ - <http://algotlist.manual.ru/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	Обучение происходит в форме практических занятий, а также самостоятельной работы студентов. Курс является практическим дополнением для дисциплин 'Основы программирования' и 'Языки программирования'. Главная цель курса - получение практических навыков программирования в различных современных стилях и технологиях. Занятия проходят в интерактивной форме обсуждения решения различных задач или в активной форме самостоятельного решения задач студентами. Каждый студент должен решить как можно больше задач, чтобы навыки программирования стали практически интуитивными. На занятиях объясняются основные приемы и синтаксические конструкции языка. Важно сразу задавать вопросы в случаях непонимания, уметь модифицировать программы, не бояться появления ошибок, так как их поиск и анализ позволяет глубже осознать процессы, которые происходят при выполнении программ.

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	Главный принцип самостоятельной работы - решить как можно больше задач, так как прикладные навыки программирования являются важной базой для последующего изучения информационных технологий и изъяснение с компьютером на его языке должно стать своеобразным рефлексом ИТ-специалиста. В целях систематизации знаний каждому студенту рекомендуется сделать справочник типовых программных кодов и справочник своих типовых ошибок. Это позволит легче находить приемы для решения задачи и быстрее отлаживать свои программы.
зачет	Зачеты имеют практическую форму, позволяя продемонстрировать за короткий промежуток времени знания и навыки в области алгоритмизации и программирования. Поэтому важно тренироваться решать задачи на время, особое внимание уделять своим типовым ошибкам, внимательности при отладке программ. В целом, по каждой теме рекомендуется при подготовке к зачету решить не менее трех задач. При ответе на вопросы зачета можно использовать собственные проекты и разработки.

#### **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.

Мультимедийная аудитория.

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;
- 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 10.03.01 "Информационная безопасность" и профилю подготовки "Безопасность компьютерных систем".

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б2.У.1 Ознакомительная практика

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 10.03.01 - Информационная безопасность

Профиль подготовки: Безопасность компьютерных систем

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

**Основная литература:**

1. Агафонов Е. Д. Прикладное программирование/Агафонов Е.Д., Ващенко Г.В. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 112 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=550046>
2. Гуриков С.Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. - 447 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=752394>
3. Корнеев В. И. Программирование графики на C++. Теория и примеры : учеб. пособие / В.И. Корнеев, Л.Г. Гагарина, М.В. Корнеева. - М. : ИД 'ФОРУМ' : ИНФРА-М, 2017. - 517 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=562914>
4. Воронцова Е. А. Программирование на C++ с погружением: практические задания и примеры кода - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 80 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=563294>

**Дополнительная литература:**

1. Хорев П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C#: Учебное пособие / Хорев П.Б. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 200 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=529350>
2. Андрианова А.А., Мухтарова Т.М. Объектно-ориентированный анализ и программирование. Конспект лекций / А.А.Андрианова, Т.М.Мухтарова; Каз.федер.ун-т. - Казань, 2013. -137 с. - Режим доступа: [http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21443/09\\_104\\_kl-000497.pdf](http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21443/09_104_kl-000497.pdf)
3. Комлев Н. Ю. Объектно Ориентированное Программирование. Хорошая книга для Хороших Людей / Комлев Н.Ю. - М.:СОЛОН-Пр., 2015. - 298 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=884394>
4. Комлев Н. Ю. Полезное программирование: Практическое пособие / Комлев Н.Ю. - М.:СОЛОН-Пр., 2016. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=902533>



Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б2.У.1 Ознакомительная практика

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

Направление подготовки: 10.03.01 - Информационная безопасность

Профиль подготовки: Безопасность компьютерных систем

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

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

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.