

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б.1.В.ОД.12 Мультимедиа технологии»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика  
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2017

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем  
наименование кафедры

протокол № 5 от "21" декабря 2016г.

Заведующий кафедрой

Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем

наименование кафедры

подпись

И.В. Влацкая  
расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

Е.И. Ряполова  
расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

(А.П. Белогуркин)

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

расшифровка подписи

Т.В. Истомина / В.А. Степанова

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

И.В. Крючкова  
расшифровка подписи

№ регистрации 57033

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

### Цель (цели) освоения дисциплины:

знакомство с понятием мультимедиа технологии; средствами мультимедиа технологии; этапами и технологией создания продуктов мультимедиа технологии; конструирование программных средств мультимедиа технологии; конфигурацией технических средств мультимедиа технологии; реализацией статических и динамических процессов на мультимедиа средствах.

### Задачи:

1) теоретический компонент:

- получить представление о способах динамического описания информационной системы, новых возможностях использования информационных технологий и путях их применения в технических областях;

2) познавательный компонент:

- изучить основные возможности решения задач, связанных с организацией диалога между человеком и информационной системой, средствами имеющегося инструментария;

3) практический компонент:

- научиться выбирать технологии и инструментальные средства и на их основе осуществлять разработку, составление, отладку, тестирование и документирование программы на языках высокого уровня для задач обработки числовой, символьной и графической информации.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.12 Основы информатики*

Постреквизиты дисциплины: *Б.2.В.П.3 Преддипломная практика*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

| Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Формируемые компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать: алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программирования.<br><br>Уметь: реализовывать математические, информационные и имитационные модели.<br><br>Владеть: навыками по созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям. | ОПК-3 способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, |

| Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций                                                                                                          | Формируемые компетенции                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                        | тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям                                                                                   |
| Знать: современные инструментальные и вычислительные средства<br>Уметь: использовать современные инструментальные и вычислительные средства<br>Владеть: инструментальными и вычислительными средствами | ПК-1 способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям |

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

| Вид работы                                                                                                                                                                                                        | Трудоемкость, академических часов |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------|
|                                                                                                                                                                                                                   | 5 семестр                         | всего        |
| <b>Общая трудоёмкость</b>                                                                                                                                                                                         | <b>108</b>                        | <b>108</b>   |
| <b>Контактная работа:</b>                                                                                                                                                                                         | <b>34,25</b>                      | <b>34,25</b> |
| Лекции (Л)                                                                                                                                                                                                        | 18                                | 18           |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                                                                                                                                                          | 16                                | 16           |
| Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)                                                                                                                                                                         | 0,25                              | 0,25         |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>- написание реферата (Р);<br>- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);<br>- подготовка к лабораторным занятиям; | <b>73,75</b>                      | <b>73,75</b> |
| <b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>                                                                                                                                          | <b>зачет</b>                      |              |

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

| № раздела | Наименование разделов                         | Количество часов |                   |    |    |                |
|-----------|-----------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------|
|           |                                               | всего            | аудиторная работа |    |    | внеауд. работа |
|           |                                               |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                |
| 1         | Мультимедиа и ее компоненты                   | 10               | 2                 |    |    | 8              |
| 2         | Основные понятия мультимедиа                  | 12               | 2                 |    | 2  | 8              |
| 3         | Конфигурация мультимедиа                      | 12               | 2                 |    | 2  | 8              |
| 4         | Текстовая информация (информационные ресурсы) | 12               | 2                 |    | 2  | 8              |
| 5         | Графика. Статичная графика.                   | 12               | 2                 |    | 2  | 8              |

| № раздела | Наименование разделов                              | Количество часов |                   |    |    |                |
|-----------|----------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------|
|           |                                                    | всего            | аудиторная работа |    |    | внеауд. работа |
|           |                                                    |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                |
| 6         | Графика. Динамические графические объекты.         | 12               | 2                 |    | 2  | 8              |
| 7         | Звук.                                              | 12               | 2                 |    | 2  | 8              |
| 8         | Навигация в мультимедиа продуктах.                 | 12               | 2                 |    | 2  | 8              |
| 9         | Этапы и технология создания мультимедиа продуктов. | 14               | 2                 |    | 2  | 10             |
|           | Итого:                                             | 108              | 18                |    | 16 | 74             |
|           | Всего:                                             | 108              | 18                |    | 16 | 74             |

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

1. **Мультимедиа и ее компоненты.** Эволюция развития мультимедиа. Средства мультимедиа технологии. Основные типы мультимедиа продуктов

2. **Основные понятия мультимедиа.** Понятия аудиоряда, видеоряда, текстового потока. Понятие сценария, категорий сценария. Компьютерная презентация. Типы презентаций. Способ демонстрации.

3. **Конфигурация мультимедиа.** Стандарты MPC, виды памяти, операционное окружение. Адаптеры видео-дисплея: технология CRT, LCD, RGB, технология графической памяти, цветовая глубина и разрешающая способность, оптимальная конфигурация дисплея.

4. **Текстовая информация (информационные ресурсы).** Использование текста. Гипертекст. Синхронизация текстовых потоков.

5. **Графика. Статичная графика.** Цветоведение. Цветовые модели. Тип графики. Векторная графика. Растровая графика Фрактальная графика.

6. **Графика. Динамические графические объекты.** Анимация. Видео. Использование. Видеостандарты. Записи (хранения). Системы видеомонтажа (линейный, нелинейный). Интеграция компьютеров и телевидения. Сжатия видеоизображений. Методы сжатия (JPEG, MPEG, AVI, QuickTime).

7. **Звук.** Основные понятия. Типы звуковых волн. Цифровой звук. MIDI-звук. Форматы звуковых файлов. Преимущества и недостатки цифрового звука и MIDI-звука.

8. **Навигация в мультимедиа продуктах.** Способы организации управления (операторный, меню, горячие клавиши, макрокоманды, кнопки, переключатели выбор из списка, форма ключевые слова, гипертекст, активное изображение (иконки), ГИС-технология (map-технология), гипермедиа).

9. **Этапы и технология создания мультимедиа продуктов.** Планирование. Разработка и создание мультимедиа проекта. Тестирование и поставка проекта.

## 4.3 Лабораторные работы

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ                   | Кол-во часов |
|------|-----------|---------------------------------------------------|--------------|
| 1    | 4         | Разработка и создание визитной карточки           | 2            |
| 2    | 5,6       | Разработка и создание «Виртуальной коллекции»     | 2            |
| 3    | 7         | Создание MP3- плеера                              | 2            |
| 4    | 3,5       | Разработка и создание интерактивного ролика       | 2            |
| 5    | 2,3,5     | Разработка и создание авторана для компакт-диска  | 2            |
| 6    | 2,3,5     | Разработка и создание баннера                     | 2            |
| 7    | 2,3,5     | Разработка и создание intro-ролика WEB – страницы | 2            |
| 8    | 8,9       | Создание видеотеатра                              | 2            |
|      |           | Итого:                                            | 16           |

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Ващук, И.Н. Мультимедийные технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Н. Ващук; М-во образования и науки РФ, Гос. образов. учреждение высш. проф. образования "ОГУ". - Оренбург: ГОУ ОГУ - 2009
2. Катунин, Г.П. [Создание мультимедийных презентаций: учебное пособие](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=431524). Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012. - 221 с. Режим доступа:// [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=431524](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=431524)
3. [Введение в разработку мультимедийных приложений с использованием библиотек OpenCV и IPP: курс](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=429234) Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016.- : 382 с. Режим доступа:// [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=429234](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=429234)

### 5.2 Дополнительная литература

- 1 Гончаров А. Самоучитель HTML [Текст ] / А. Гончаров. -СПб.: Питер, 2001. - 240с.: ил.- (Самоучитель).
- 2 Яцюк О. Компьютерные технологии в дизайне. Эффективная реклама [Текст] / О. Яцюк, Э. Романычева. – СПб.: БХВ – СПб, 2001. – 432с.: ил. – (Мастер). – Библиогр.: с. 428-429.
- 3 Федорчук А. Как создаются Web-сайты: Краткий курс [Текст ] / А. Федорчук. - СПб. : Питер, 2000. - 224 с. : ил.
- 4 Альберт Д. Macromedia Flash MX 2004: самоучитель / Дмитрий и Елена Альберт. - СПб. : БХВ-Петербург, 2004. - 624 с. : ил. - Предм. указ.: с. 608-614

### 5.3 Периодические издания

Библиотечный фонд содержит следующие журналы:

- «Информационные технологии»;
- «Программные продукты и системы».

### 5.4 Интернет-ресурсы

- 1 Интернет-университет информационных технологий. Комплекс бесплатных учебных курсов INTUIT.RU (версия 1.0). [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru)
- 2 Профессиональные стандарты в области информационных технологий. <http://www.apkit.ru/default.asp?artID=5573>.
- 3 Портал аналитических и научных статей в области информационных технологий. [www.citforum.ru/](http://www.citforum.ru/)
- 4 <https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/COMTEC/> - «Открытое образование»,
- 5 <https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/COMTEC/> - «Открытое образование», Каталог курсов, МООК: «Информатика для вузов»;
- 6 <https://openedu.ru/course/spbstu/BIC/> - «Открытое образование», Каталог курсов, МООК: «Основы информационной культуры».

## **5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- Операционная система Windows;
- Интегрированный пакет Microsoft Office;
- Математические пакеты MathCAD.

## **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, оснащенных компьютерными и мультимедийными средствами. Рабочие станции студентов и преподавателя объединены в локальную компьютерную сеть с возможностью выхода в Интернет.

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием.

Лабораторные занятия проходят в компьютерных классах, в которых установлено оборудование:

- системные блоки модели Intel Celeron;
- системные блоки модели Intel Pentium Core 2 Duo;
- мониторы модели Samsung 793 DF.