

Б.Б.18.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
 (ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»
 Руководитель ОП

Л.Г. Стаценко
 (подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)
 «05» 06 2015 г

«УТВЕРЖДАЮ»
 Заведующий (ая) кафедрой
 Электроники и средств связи (ЭиСС)

Л.Г. Стаценко
 (подпись) (Ф.И.О. зав. каф.)
 «05» 06 2015 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Пакеты прикладных программ в инфокоммуникациях

Направление подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Профиль «Системы радиосвязи и радиодоступа»

Форма подготовки очная / заочная

курс 1 семестр 2/ курс 2
 лекции 18 час. / 8 час.
 практические занятия 36 час. / 4 час.
 лабораторные работы 0/4
 в том числе с использованием МАО лек. 0 час. / пр. 0/0 час. /лаб. 0/4 час.
 всего часов аудиторной нагрузки 54 час. / 16 час.
 в том числе с использованием МАО 0 час. / 4 час.
 самостоятельная работа 90 час. / 128 час.
 в том числе на подготовку к экзамену 27 час. / 9 час.
 курсовая работа 2 семестр / курс 2
 экзамен 2 семестр / курс 2

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.03.2015 № 174

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры электроники и средств связи, протокол № 13 - от «05» 06 2015г.

Заведующая кафедрой Стаценко Л.Г. профессор каф. ЭиСС, д.ф.-м.н.
 Составитель ст. преподаватель Кулик С.Ю.

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « 10 » 07 20 18 г. № 16

Заведующий кафедрой _____ И.В. Крауцунко
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20 _____ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

ABSTRACT

Bachelor's degree in 11.03.02: Infocommunication Technology And Communication Systems.

Study profile: "Communication and radio-access systems"

Course title: "Software suites in IT".

Basic part of Block 1, 4 credits

Instructor: Sergey Kulik.

At the beginning of the course a student should be able to:

- possess the basic techniques, ways and means of receiving, storing and processing information;
- work independently on the computer and in computer networks; computer modeling of devices, systems and processes with the use of universal packages of application software;
- ready facilitate the introduction advanced technologies and standards;
- ready to study the scientific and technical information, national and international experience on the subject of research;
- ready to work for the organization and implementation of the practical use of research results.

Learning outcomes:

GPC-2 - ability to solve standard problems of professional activity on the basis of information and bibliographic culture with the use of infocommunication technologies and taking into account the basic information security requirements;

GPC-4 - ability to have skills of independent work on a computer and in computer networks, to carry out computer modeling of devices, systems and processes using universal packages of applied computer programs;

SPC-17 - readiness to study scientific and technical information, domestic and foreign experience in the field of research

Course description: students learn the technique and technology of formation and processing of optical and electronic image, master methods for producing and analyzing visual images. The skills and competencies students exhibit in the process of working on a group art project. The objectives of the discipline are: understanding the physical processes of radiation, propagation, fixing and conversion of electromagnetic radiation in the visible spectrum; knowledge of the device opto-electronic technology and skills of digital processing and image analysis.

Main course literature:

1. Information technology: study guide / L.G. Gagarin, Ya.O. Teplova, E.L. Rumyantsev et al .; Ed. L.G. Gagarina - M .: ID FORUM: SIC INFRA-M, 2015 <http://znanium.com/bookread2.php?book=471464>
2. Information security of computer systems and networks: Tutorial / V.F. Shangin. - M .: ID FORUM: SIC INFRA-M, 2014. <http://znanium.com/bookread2.php?book=423927>
3. Informatics: personal computer software: Tutorial / V.N. Yashin. - M .: NIC INFRA-M, 2014 <http://znanium.com/bookread2.php?book=407184>
4. Basics of working in Microsoft Office 2013: Study Guide / A.V. Kuzin, E.V. Chumakov. - M .: Forum: SIC INFRA-M, 2015 <http://znanium.com/bookread2.php?book=495075>
5. Bogdanova, S.V. Information technology [Electronic resource]: a tutorial / S.V. Bogdanova, A.N. Ermakova. - Stavropol: Service School, 2014 <http://znanium.com/bookread2.php?book=514867>

Form of final knowledge control: exam.

АННОТАЦИЯ

Данный курс предназначен для изучения в рамках направления подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи в Дальневосточном федеральном университете. Трудоемкость дисциплины четыре зачетных единиц, что значит 144 академических часа. Курс состоит из 18 часов лекций очного отделения и 8 часов для заочного. Практические занятия в обычной форме занимают 36/4 часов. На самостоятельную работу отведено 90/128 часов. Дисциплина входит в базовую часть учебного плана образовательного стандарта высшего образования ДВФУ. Особенностью содержания курса является изучение основных пакетов прикладных программ, используемых в информационных технологиях.

Особенностью содержания курса является изучение основных пакетов прикладных программ, используемых в информационных технологиях. Дисциплина «Пакеты прикладных программ в инфокоммуникациях» находится на стыке дисциплин, обеспечивающих базовую и специальную подготовку студентов и должна способствовать развитию творческих способностей студентов, умению мышления при решении задач различного направления.

Цель.

Целями изучения дисциплины являются: знание основных программ, применяющихся в различных областях информационных технологий; понимание основных принципов работы этих программ.

Задачи в терминах ожидаемого результата обучения.

Научить:

- выбирать соответствующее требованиям программное обеспечение для решения широкого круга задач;
- понимать основные принципы построения пакетов прикладных программ в инфокоммуникациях.

Для успешного изучения дисциплины "Пакеты прикладных программ в инфокоммуникациях" у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОК-7 - способность к

самоорганизации и самообразованию, ОПК-3 - способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, ПК-17 - готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2, способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знает	место ППП в иерархии программного обеспечения; способы классификации ПО по разным критериям; определение понятия «Пакет прикладных программ»;
	Умеет	Классифицировать ПО по заданному группировочному признаку.
	Владеет	базовыми навыками проведения моделирования в различных системах.
ОПК-4, способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование	Знает	о средствах проектирования и разработки оконных графических приложений на основе объекта UserForm; назначение и возможности типовых элементов графического интерфейса;
	Умеет	создавать пользовательские формы и использовать их в приложении.

<p>устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ</p>	<p>Владеет</p>	<p>приемами работы в различных пакетах прикладных программ.</p>
<p>ПК-17, готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования</p>	<p>Знает</p>	<p>о основных программах, применяющихся в различных областях информационных технологий</p>
	<p>Умеет</p>	<p>пользоваться основными компиляторами для языков C/C++</p>
	<p>Владеет</p>	<p>основами проектирования прикладных программ для узкоспециализированных задач</p>

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (18/8 ЧАСОВ)

Тема 1. Типы вычислительных систем, основные виды задач, решаемые в инфокоммуникационных технологиях (2 часа / 1 час)

1. Виды вычислительных систем.
2. Режимы работы вычислительных систем.
3. Задачи обработки изображения.
4. Задачи автоматизированного проектирования.
5. Задачи сигнальной обработки.
6. Задачи с высокой вычислительной сложностью.
7. Основы проектирования прикладных программ для узкоспециализированных задач.

Тема 2. Классификация программного обеспечения (2 часа / 1 час)

1. Интегрированные среды разработки.
2. Пакеты программ для математических вычислений.
3. Программное обеспечение для моделирования различных процессов.
4. Программное обеспечение для работы с графикой.
5. Программное обеспечение для работы с видеоизображением.
6. Виды систем автоматизированного проектирования.
7. Классификация языков программирования.

Тема 3. Пакеты прикладных программ для математических вычислений (4 часа / 1 час)

1. Основные принципы решения задач технических вычислений.
2. Основные функции программ математического моделирования.
3. Основные подходы решения задач с использованием пакетов программ математического моделирования.

4. Обзор наиболее распространенных пакетов прикладных программ, позволяющих решать задачи технических вычислений.

**Тема 4. Пакеты прикладных программ для работы с графикой
(2 часа / 1 час)**

1. Принципы представления визуальной информации в памяти вычислительной системы.
2. Основные форматы представления изображений.
3. Основные форматы представления видео.
4. Обзор наиболее распространенных пакетов прикладных программ, позволяющих решать задачи обработки визуальной информации.

Тема 5. Пакеты прикладных программ для написания приложений, интегрированные среды разработки (IDE) (2 часа / 1 час)

1. Обзор основного функционала IDE.
2. Обзор наиболее распространенных IDE для работы с различными языками программирования.

**Тема 6. Системы автоматизированного проектирования (САПР)
(4 часа / 2 часа)**

1. Виды классификации САПР.
2. Обзор наиболее распространенных САПР для проектирования, прототипирования и производства электронных устройств.
3. Обзор наиболее распространенных САПР для 3D моделирования.

Тема 7. Языки программирования (ЯП) (2 часа / 1 час)

1. Основные принципы использования языков программирования для написания программ.
2. Обзор программного обеспечения, обеспечивающего контроль версий.
3. Скриптовые ЯП Python, JavaScript, Lua, их основные возможности.
4. Обзор основных компиляторов для языков C/C++.
5. Обзор общих синтаксических конструкций в различных ЯП.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36 часов / 4 часа)

Практические занятия открываются постановкой творческой задачи, реализующей принцип проблемности. Таким образом используется проблемный и исследовательский метод активного обучения. Отдельные творческие задачи каждого нового занятия объединены одной общей сверхзадачей.

Занятие 1. Знакомство с командными оболочками cmd, bash, PowerShell. (6 часов / 1 час)

Цель занятия: ознакомиться и освоить основные принципы работы в командных оболочках.

Задачи: Изучить основные команды в командных оболочках, понять их принцип работы.

Занятие 2. Знакомство с пакетами прикладных программ, осуществляющими математические и инженерно-технические расчеты. (6 часов / 1 час)

Цель занятия: Научиться работать с программами, осуществляющими математические расчеты, на примере среды Scilab.

Задачи: Выполнить несложные расчеты корней квадратного уравнения, научиться использовать встроенные функции в математических пакетах.

Занятие 3. Работа с прикладными математическими программами, построение 2D и 3D графиков (6 часов / 1 час)

Цель занятия: Научиться работать со средствами визуализации математических расчетов.

Задачи: Построить двумерные графики различных функций и различные поверхности, используя для этого как заранее рассчитанные массивы данных, так и аналитически представленные функции вида $y(x)$.

Занятие 4. Работа с прикладными математическими программами, знакомство с системами моделирования различных процессов. (6 часов / 1 час)

Цель занятия: Научиться моделировать различные процессы с помощью систем визуального программирования.

Задачи: С помощью пакета Xcos для Scilab смоделировать устройство, осуществляющее амплитудную демодуляцию сгенерированного сигнала.

Занятие 5. Изучение способов отладки программного обеспечения (6 часов / 0 час.)

Цель занятия: понять принципы отладки программного обеспечения, научиться применять общедоступные средства для отлаживания программ при наличии исходного кода.

Задачи: С помощью браузера Chrome выполнить код на языке JavaScript и попытаться его отладить. С помощью IDE Eclipse попытаться отладить простой код на языке C.

Занятие 6. Создание графических и консольных приложений с помощью языка C++ (6 часов / 0 час.)

Цель занятия: Научиться создавать различные приложения с помощью языка C++.

Задачи: Создать собственное приложение на языке C++ с помощью IDE QT Creator.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Пакеты прикладных программ в инфокоммуникациях» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№	Контролируемые темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Типы вычислительных систем, основные виды задач, решаемые в инфокоммуникационных технологиях	ОПК-2	знает основные типы вычислительных систем;	тест (ПР-1), устный экспресс-опрос	письменное тестирование (ПР-1), вопросы: 1, 11, 15, 30
			умеет решать основные виды задач в инфокоммуникационных технологиях при помощи вычислительных систем	оценка выполнения практического задания	творческий проект (ПР-9, ПР-13, УО-3)
			владеет методами оценки цветовой температуры источников излучения; владеет навыками работы с		

			осветительной аппаратурой				
2	Классификация программного обеспечения	ОПК-2	знает историю развития техники записи изображения; знает строение электронных сенсоров КМОП, ПЗС;	тест (ПР-1), устный экспресс-опрос	письменное тестирование (ПР-1), вопросы: 6,13, 14,19		
			умеет вычислять диапазоны частот фиксируемого спектра, учитывая состав отраженного спектра и значения спектральной чувствительности; умеет проводить сравнительный анализ свойств и характеристик электронных сенсоров;			оценка выполнения практического задания	творческий проект (ПР-9, ПР-13, УО-3)
			владеет методом экспертной оценки качественных пределов видеосистемы;				
3	Пакеты прикладных программ для математических вычислений	ОПК-2 ОПК-4	знает принципы фиксации и записи цветного изображения в аналоговой и цифровой технике; знает схемы построения одноматричных и трёхматричных телекамер;	тест (ПР-1), устный экспресс-опрос	письменное тестирование (ПР-1), вопросы: 4, 7, 8, 9, 10, 12, 18		
			умеет применять алгоритмы демозакинга для гав изображения; умеет вычислять разрешающую способность и динамический диапазон светочувствительности электронного сенсора			оценка выполнения практического задания	творческий проект (ПР-9, ПР-13, УО-3)
			владеет приёмами HDR съёмки				
4	Пакеты прикладных программ для работы с графикой	ОПК-2 ОПК-4	знает интерфейсы передачи данных видеоизображения; принципы работы скоростных камер; алгоритмы работы кодека AVCHD;	тест (ПР-1), устный экспресс-опрос	письменное тестирование (ПР-1), вопросы: 2, 5, 16, 17, 20		
			умеет рассчитывать скорость передачи данных для различных режимов видеосъёмки; применять кодеки и сжимать видеоданные;			оценка выполнения практического задания	творческий проект (ПР-9, ПР-13, УО-3)
			владеет приёмами скоростной видеосъёмки;				
5	Пакеты прикладных программ для написания приложений,	ОПК-2 ОПК-4 ПК-17	знает строение системы объектива и характеристики	тест (ПР-1), устный экспресс-опрос	письменное тестирование (ПР-1), вопросы:		

	интегрированные среды разработки (IDE)		оптических систем;		12,3
			умеет проводить экспозамер; умеет вычислять экспозицию; умеет подбирать соответствующую оптику для разных творческих задач;	оценка выполнения практического задания	творческий проект (ПР-9, ПР-13, УО-3)
			владеет навыками работы с фото-видео объективами;		
6	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	ОПК-2 ОПК-4 ПК-17	знает этапы процесса аудио-видео производства; знает распределение функциональных обязанностей между участниками производственного процесса в кино и телевидении;	тест (ПР-1), устный экспресс-опрос	письменное тестирование (ПР-1), вопросы: 29, 31, 32
			умеет планировать и организовывать съёмочный процесс; умеет подбирать технику и технологию для выполнения творческой или исследовательской задачи; умеет формулировать задачу для сторонних исполнительных коллективов;		
			владеет технологией оформления режиссерского сценария; владеет навыками управления съёмочной бригадой;		
7	Языки программирования (ЯП)	ОПК-2 ОПК-4 ПК-17	знает технологию цветокоррекции изображения; знает технические требования для конечного аудио-визуального продукта;	тест (ПР-1), устный экспресс-опрос	письменное тестирование (ПР-1), вопросы: 21, 22, 23, 24
			умеет работать с программными инструментами обработки и монтажа аудио-видеоматериала; умеет организовывать web-трансляции видеоконтента;		
			владеет навыками программирования;		

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, а

также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

Основная литература

1. Информационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева и др.; Под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015
<http://znanium.com/bookread2.php?book=471464>
2. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=423927>
3. Информатика: программные средства персонального компьютера: Учебное пособие / В.Н. Яшин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014
<http://znanium.com/bookread2.php?book=407184>
4. Основы работы в Microsoft Office 2013: Учебное пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015
<http://znanium.com/bookread2.php?book=495075>
5. Богданова, С.В. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Богданова, А.Н. Ермакова. - Ставрополь: Сервисшкола, 2014 <http://znanium.com/bookread2.php?book=514867>

Дополнительная литература

1. Компьютерный практикум по курсу "Информатика": Учебное пособие / В.Т. Безручко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012 <http://znanium.com/bookread2.php?book=332293>
2. Программирование на C++ с погружением: практические задания и примеры кода - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 80 с.: 60x90 1/16 - <http://znanium.com/bookread2.php?book=563294>
3. Программирование графики на C++. Теория и примеры : учеб. пособие / В.И. Корнеев, Л.Г. Гагарина, М.В. Корнеева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 517 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — <http://znanium.com/bookread2.php?book=981150>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Scilab - прикладная компьютерная программа;
2. NI Multisim- прикладная компьютерная программа;
3. Netbeans - прикладная компьютерная программа
4. LTSpice - прикладная компьютерная программа
5. Lazarus - прикладная компьютерная программа
6. QT Creator - прикладная компьютерная программа
7. Git - распределённая система управления версиями
8. Eclipse - свободная интегрированная среда разработки модульных кроссплатформенных приложений

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения)
Лекционная аудитория Е436-а:	г. Владивосток, о. Русский, п.

<p>Мультимедийный проектор Optima EX542I, аудио усилитель QVC RMX 850, колонки, ноутбук, ИБП, настенный экран, микрофон</p> <p>Лекционная аудитория E935: Мультимедийная (презентационная) система. Акустическая система Extron SI 3CT LP (3 шт), врезной интерфейс TLS TAM 201 Standart III, документ-камера Avervision CP355AF, матричный коммутатор Extron DXP 44 DVI PRO, микрофонная петличная радиосистема Sennheiser EW 122 G3, мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, расширение для контроллера управления Extron IPL T CR48, сетевая видеочамера Multipix MP-HD718, усилитель мощности Extron XPA 2001-100V, усилитель-распределитель DVI сигнала Extron DVI DA2, цифровой аудиопроцессор Extron DMP 44 LC, экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 316x500 см, 16:10 с электрическим приводом, крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta</p>	<p>Аякс д.10, корпус Е, ауд. Е 43ба, Е 935</p>
--	--

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

НАЗВАНИЕ ШКОЛЫ (ФИЛИАЛА)

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине **«Пакеты прикладных программ в инфокоммуникациях»**
Направление подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль **«Системы радиосвязи и радиодоступа»**
Форма подготовки очная/заочная

Владивосток
2015

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п, тема работы	Дата/сроки выполнения	Вид СРС	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
Знакомство с командными оболочками cmd, bash, PowerShell	В период между 1-ым и 2-ым практическим занятием	Лабораторная работа	10 часов / 20 часов	ПР-6, УО
Знакомство с пакетами прикладных программ, осуществляющими математические и инженерно-технические расчеты	В период между 2-ым и 4-ым практическим занятием	Лабораторная работа	10 часов / 20 часов	ПР-6, УО
Работа с прикладными математическими программами, построение 2D и 3D графиков	В период между 3-ым и 4-ым практическим занятием	Лабораторная работа	10 часов / 26 часов	ПР-6, УО
Работа с прикладными математическими программами, знакомство с системами моделирования различных процессов.	В период между 4-ым и 6-ым практическим занятием	Лабораторная работа	11 часов / 26 часов	ПР-6, УО
Изучение способов отладки программного обеспечения	В период между 4-ым и 6-ым практическим занятием	Лабораторная работа	11 часов / 26 часов	ПР-6, УО
Создание графических и консольных приложений с помощью языка C++	После 6-го практического занятия	Лабораторная работа	11 часов / 21 часов	ПР-6, УО
Подготовка к экзамену			27 часов / 16 часов	

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Результаты самостоятельной работы студент выполняет в виде письменных отчетов, содержание которых определяется методическими указаниями к соответствующей лабораторной работе.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

Каждая лабораторная работа оценивается отдельно.

1. 8-9 баллов выставляется студенту, если студент выполнил все пункты заданий. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно. При защите студент отвечает на все вопросы преподавателя.
2. 7-8 - баллов – работа выполнена полностью; допущено не более 1 ошибки при выполнении заданий или одна-две ошибки в оформлении работы. При защите студент отвечает на все вопросы преподавателя.
3. 6-5 баллов – работа выполнена полностью. Допущено не более 2 ошибок в выполнении заданий или оформлении работы. При защите студент не отвечает на 1-2 вопроса преподавателя.
4. 4-3 балла - Работа выполнена. Допущено три или более трех ошибок в выполнении заданий или в оформлении работы. При защите студент не отвечает на 2-3 вопроса преподавателя.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

НАЗВАНИЕ ШКОЛЫ (ФИЛИАЛА)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Пакеты прикладных программ в инфокоммуникациях»
Направление подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль «Системы радиосвязи и радиодоступа»
Форма подготовки очная/заочная

Владивосток
2015

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОПК-2, способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	Знает	<p>место ППП в иерархии программного обеспечения; способы классификации ПО по разным критериям; определение понятия «Пакет прикладных программ»;</p>
	Умеет	<p>Классифицировать ПО по заданному группировочному признаку.</p>
	Владеет	<p>базовыми навыками проведения моделирования в различных системах.</p>
<p>ОПК-4, способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ</p>	Знает	<p>о средствах проектирования и разработки оконных графических приложений на основе объекта UserForm; назначение и возможности типовых элементов графического интерфейса;</p>
	Умеет	<p>создавать пользовательские формы и использовать их в приложении.</p>
	Владеет	<p>приемами работы в различных пакетах прикладных программ.</p>

№	Контролируемые темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Типы вычислительных систем, основные виды задач, решаемые в инфокоммуникационных технологиях	ОПК-2	знает основные типы вычислительных систем;	тест (ПР-1), устный экспресс-опрос	письменное тестирование (ПР-1), вопросы: 1, 11, 15, 30
			умеет решать основные виды задач в инфокоммуникационных технологиях при помощи вычислительных систем	оценка выполнения практического задания	творческий проект (ПР-9, ПР-13, УО-3)
			владеет методами оценки цветовой температуры источников излучения; владеет навыками работы с осветительной аппаратурой		
2	Классификация программного обеспечения	ОПК-2	знает историю развития техники записи изображения; знает строение электронных сенсоров КМОП, ПЗС;	тест (ПР-1), устный экспресс-опрос	письменное тестирование (ПР-1), вопросы: 6,13, 14,19
			умеет вычислять диапазоны частот фиксируемого спектра, учитывая состав отраженного спектра и значения спектральной чувствительности; умеет проводить сравнительный анализ свойств и характеристик электронных сенсоров;	оценка выполнения практического задания	творческий проект (ПР-9, ПР-13, УО-3)
			владеет методом экспертной оценки качественных пределов видеосистемы;		
3	Пакеты прикладных программ для математических вычислений	ОПК-2 ОПК-4	знает принципы фиксации и записи цветного изображения в аналоговой и цифровой технике; знает схемы построения одноматричных и трёхматричных телекамер;	тест (ПР-1), устный экспресс-опрос	письменное тестирование (ПР-1), вопросы: 4, 7, 8, 9, 10, 12, 18
			умеет применять алгоритмы демозакинга для gaw изображения; умеет вычислять разрешающую способность и динамический диапазон светочувствительности электронного сенсора	оценка выполнения практического задания	творческий проект (ПР-9, ПР-13, УО-3)
			владеет приёмами HDR съёмки		

4	Пакеты прикладных программ для работы с графикой	ОПК-2 ОПК-4	знает интерфейсы передачи данных видеоизображения; принципы работы скоростных камер; алгоритмы работы кодека AVCND;	тест (ПР-1), устный экспресс-опрос	письменное тестирование (ПР-1), вопросы: 2, 5, 16, 17, 20
			умеет рассчитывать скорость передачи данных для различных режимов видеосъёмки; применять кодеки и сжимать видеоданные;		
			владеет приёмами скоростной видеосъёмки;		
5	Пакеты прикладных программ для написания приложений, интегрированные среды разработки (IDE)	ОПК-2 ОПК-4 ПК-17	знает строение системы объектива и характеристики оптических систем;	тест (ПР-1), устный экспресс-опрос	письменное тестирование (ПР-1), вопросы: 12,3
			умеет проводить экспозамер; умеет вычислять экспозицию; умеет подбирать соответствующую оптику для разных творческих задач;		
			владеет навыками работы с фото-видео объективами;		
6	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	ОПК-2 ОПК-4 ПК-17	знает этапы процесса аудио-видео производства; знает распределение функциональных обязанностей между участниками производственного процесса в кино и телевидении;	тест (ПР-1), устный экспресс-опрос	письменное тестирование (ПР-1), вопросы: 29, 31, 32
			умеет планировать и организовывать съёмочный процесс; умеет подбирать технику и технологию для выполнения творческой или исследовательской задачи; умеет формулировать задачу для сторонних исполнительных коллективов;		
			владеет технологией оформления режиссерского сценария; владеет навыками управления съёмочной бригадой;		
7	Языки	ОПК-2 ОПК-4 ПК-17	знает технологию цветокоррекции изображения; знает	тест (ПР-1), устный экспресс-опрос	письменное тестирование (ПР-1), вопросы:

	программирования (ЯП)		технические требования для конечного аудио-визуального продукта;		21, 22, 23, 24		
			умеет работать с программными инструментами обработки и монтажа аудио-видеоматериала;			оценка выполнения практического задания	творческий проект (ПР-9, ПР-13, УО-3)
			умеет организовывать web-трансляции видеоконтента;				
			владеет навыками программирования;				

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Пакеты прикладных программ в инфокоммуникациях»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	показатели	баллы
ОПК-2, способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	знает (пороговый уровень)	методы обработки результатов экспериментальных данных с использованием теории вероятностей и математической статистики при использовании пакетов прикладных программ;	понимание руководящей роли в творческом коллективе; знание основ принятия ключевого решения;	способность описать структуру и функциональные обязанности творческого коллектива;	45-64
		применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и			

	владеет (высокий)	методами математической статистики для обработки результатов экспериментов с применением пакетов прикладных программ	успех в реализации поставленной творческой задачи; высокая скорость достижения результатов работы; эффективность деятельности каждого члена творческого коллектива;	уверенное владение навыками руководителя в процессе творческой работы и производственной деятельности;	85-100
ОПК-4, способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ	знает (пороговый уровень)	современные методы и технологии (в том числе информационные), применяемые в области инфокоммуникаций;	знание терминов, понятий, основных процессов в инфокоммуникационных технологиях;	способность сформулировать техническое задание, адресованное сторонней проектной организации; способность к критичной оценке сторонних экспертных оценок;	45-64
	умеет (продвинутой)	пользоваться современным программно-методическим обеспечением проведения расчетных и проектных работ, а также обработки информации в области инфокоммуникаций	грамотность оформления заданий смежным подрядным коллективам; точность и ясность изложения творческих идей и технических решений;	способность к совместной коллективной деятельности в разработке проектной документации;	65-84
	владеет (высокий)	навыками работы в современных программных продуктах, обеспечивающих проведение расчетных и проектных работ;	эффективность взаимодействия всех участников производственного процесса;	уверенная координация взаимодействия как между членами основного коллектива;	85-100

ПК-17, готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике компьютерного моделирования различных процессов и структур	знает (пороговый уровень)	Современные отечественные и зарубежные источники информации по специализированным программным комплексам, в том числе необходимых в сфере инфокоммуникаций	знание названий источников, их назначений, основные достоинства и недостатки;	Способность искать и анализировать необходимую для данного исследования информацию, способность к критичной оценке найденного материала;	45-64
	умеет (продвинутой)	пользоваться современным программно-методическим обеспечением проведения расчетных и проектных работ, а также обработки информации в области инфокоммуникаций	грамотность оформления заданий смежным подрядным коллективам; точность и ясность изложения творческих идей и технических решений;	способность к совместной коллективной деятельности в разработке проектной документации;	65-84
	владеет (высокий)	навыками работы в современных программных продуктах, обеспечивающих проведение расчетных и проектных работ;	эффективность взаимодействия всех участников производственного процесса;	уверенная координация взаимодействия как между членами основного коллектива;	85-100

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Пакеты прикладных программ в инфокоммуникациях» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Пакеты прикладных программ в

инфокоммуникациях» проводится в форме контрольных мероприятий (устного опроса, защиты лабораторной работы) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

- степень усвоения теоретических знаний;

- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

- результаты самостоятельной работы.

Каждому объекту оценивания присваивается конкретный балл. Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине и внесения данных в АРС. По окончании семестра студент набирает определенное количество баллов, которые переводятся в пятибалльную систему оценки.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Пакеты прикладных программ в инфокоммуникациях» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Согласно учебному плану ОС ВО ДВФУ видом промежуточной аттестации по дисциплине «Пакеты прикладных программ в инфокоммуникациях» предусмотрен экзамен, который проводится в устной форме.

В экзаменационном билете содержится два вопроса. Каждый вопрос оценивается в 10 баллов.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Перечень типовых экзаменационных вопросов

1. Введение в ИТ.
2. Основные признаки информационного общества.
3. Тенденции и прогнозы развития компьютеров и ИТ.
4. ИТ. Базовые ИТ.
5. ИТ. Прикладные ИТ.
6. Компьютерная сеть: понятие и структура.
7. Виды топологии компьютерных сетей.
8. Архитектура сети *Internet*.
9. Технология *www*.
10. Эффективные стратегии поиска информации в *Internet*.
11. Электронная почта.
12. *Microsoft Outlook*. Назначение и функции программы.
13. Адресация и протоколы передачи данных сети *Internet*.
14. Подготовка *Web*-документов.
15. Язык *HTML* – основные понятия. Структура *HTML*-документа.
16. Методы защиты от компьютерных вирусов.
17. Информационная безопасность. Цели и объекты информационной безопасности.
18. Защита информации. Актуальность вопросов защиты информации.
19. Методы обеспечения безопасности информации.
20. Электронная подпись.
21. Технологии работы с данными.
22. ИТ обработки данных. Назначение и задачи.
23. ИТ обработки данных. Основные компоненты.
24. ИТ обработки данных. Особенности.
25. Типы данных.
26. Сжатие данных.
27. Понятия базы данных и системы управления базами данных.
28. Структура простейшей базы данных.
29. Режимы работы с базами данных.

30.Объекты базы данных.

31.Проектирование базы данных.

32.Банк данных.

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене
по дисциплине «Пакеты прикладных программ в инфокоммуникациях»:**

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям <i>Дописать оценку в соответствии с компетенциями. Привязать к дисциплине</i>
100-86	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

60 и менее	<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
------------	------------------------------	---