



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


**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**


«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель ОП  
«Профилактика и тушение природных пожаров»

Заведующий кафедрой  
«Безопасности в чрезвычайных ситуациях и  
защиты окружающей среды»

  
(подпись) Олишевский А.Т.  
« 06 » (Ф.И.О. рук. ОП) 2017 г.

  
(подпись) Петухов В.И.  
« 28 » (Ф.И.О. зав. каф.) 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Информатика

Специальность — 20.05.01 Пожарная безопасность

Специализация «Профилактика и тушение природных пожаров»

Форма подготовки очная

курс 1 семестр 1  
лекции 18 час.  
практические занятия 36 час.  
лабораторные работы 0 час.  
в том числе с использованием МАО лек. 18/пр.36/лаб.0 час.  
всего часов аудиторной нагрузки 54 час.  
в том числе с использованием МАО 54 час.  
самостоятельная работа 54 час.  
в том числе на подготовку к экзамену 0 час.  
контрольные работы 0  
курсовая работа/курсовой проект – не предусмотрен  
зачет 1 семестр  
экзамен – не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.08.2015 № 851

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры безопасности в чрезвычайных ситуациях и защиты окружающей среды, протокол от 28.06.2017 № 10.

Составитель: старший преподаватель Агеева А.А.

**Оборотная сторона титульного листа РПУД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю.Чеботарев  
(подпись)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю.Чеботарев  
(подпись)

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина предназначена для специалистов специальности **20.05.01** «Пожарная безопасность» специализация «Профилактика и тушение природных пожаров». Дисциплина «Информатика» является дисциплиной базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) (согласно учебному плану – Б1.Б.15). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: основы создания и функционирования геоинформационных систем при организации мониторинга, диагностики и контроля состояния окружающей среды, промышленной безопасности; работа с пространственными и атрибутивными данными; получение практических навыков по использованию геоинформационных систем, что позволит выполнять на современном уровне управление безопасностью жизнедеятельности, снижение эколого-экономических и социально-экономических ущербов при загрязнении, деградации природной среды и обоснованно принимать решения проблем безопасности и экологии техносферы.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса информатики и математики средней общеобразовательной школы.

**Целью** преподавания дисциплины является познакомить студентов с основами обработки данных на компьютере, программированию, работе в системах инженерных и научных расчетов (Scilab, Matlab (Octave)), а также спецификой применения информационных методов в научных работах и автоматизации.

### **Задачи дисциплины:**

- познакомить с основами программирования;

- дать сведения об аналитическом способе решения типичных отраслевых задач;

- научить студентов технике и технологии обработки результатов измерений, их визуализации;

- научить студентов интерпретировать результаты исследований, создавать статистические модели, исследовать их адекватность;

- получить практические навыки решения типичных отраслевых задач в научных средах: Matlab (свободно распространяемый аналог – Octave), Scilab;

- научить обрабатывать пространственные данные в географических информационных системах (ГИС) – на примере свободно распространяемой ГИС Quantum GIS.

Для успешного изучения дисциплины «Информатика» у обучающихся должна быть сформированы предварительная компетенция:

- готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических).

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ОК-1</b> способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знает	основные принципы, законы и категории философских знаний в их логической целостности и последовательности
	умеет	решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления
	владеет	методами анализа и синтеза.
<b>ОК-3</b> способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	знает	движущие силы и закономерности исторического процесса
	умеет	анализировать закономерности исторического развития общества
	владеет	культурой мышления, способностью уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям
<b>ОПК-1</b> способность решать задачи профессиональной деятельности на основе	знает	информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности

информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	умеет	решать стандартные задачи профессиональной деятельности
	владеет	методами профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Информатика» применяются следующие методы интерактивного обучения: лекция-визуализация, семинар, реферат, доклад-обсуждение.

# **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**Раздел I. Понятие информации, арифметические и логические основы ЭВМ. Аппаратные и программные средства ЭВМ. (12 час.)**

**Занятия проводятся с использованием МАО (лекция – визуализация)**

**Тема 1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. (6 час.)**

Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Меры и единицы количества и объема информации. Кодирование данных в ЭВМ. Позиционные системы счисления. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ.

**Тема 2. Аппаратные и программные средства ЭВМ. (6 час.).**

Электронная вычислительная машина (ЭВМ) как средство реализации информационных технологий. Этапы развития ЭВМ. Персональный компьютер. Современные аппаратные средства ЭВМ. Центральный процессор. Устройства памяти. Устройства ввода-вывода. Понятие программного обеспечения ЭВМ. Операционная система. Программы - утилиты. Программы-драйверы. Инструментальные и интегрированные системы. Универсальные языки программирования. Пакеты прикладных программ. Локальные и глобальные компьютерные сети.

**Раздел II Основы работы с пакетами прикладных программ и основы моделирования, алгоритмизации. (6 час.) Занятия проводятся с использованием МАО (лекция – визуализация)**

**Тема 3 Основы работы с пакетами прикладных программ. Основы моделирования, алгоритмизации, введение в программирование. (6 час.).**

Пакеты прикладных программ редакторы, ЭТ, СУБД. Этапы решения задач на ЭВМ. Основные понятия моделирования. Виды моделей. Основные понятия алгоритмизации и программирования. Разработка алгоритма. Схемы алгоритмов и правила их выполнения. Алгоритмы линейной структуры.

Алгоритмы разветвляющихся структур. Алгоритмы циклических структур.  
Массивы.

## **II СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Практические занятия (36 час.)**

**Занятие 1-2.** Основы работы с операционными системами семейства Windows (4 час.)

**Занятие 3-4.** Создание текстовых документов с помощью процессора Microsoft Word (4 час.)

**Занятие 5-6.** Обработка данных средствами электронных таблиц Microsoft Excel (4 час.)

**Занятие 7-8.** Технология создания баз данных и работы с ними в среде СУБД Microsoft Access (5 час.). **Занятия проводятся с использованием МАО.**

**Занятие 9-10.** Программирование в среде Turbo Pascal (5 час.). **Занятия проводятся с использованием МАО.**

**Занятие 11-12.** Работа с математическим процессором Mathcad (5 час.)

**Занятие 12-13.** Технология получения информации из глобальной сети Интернет (4 час.). **Занятия проводятся с использованием МАО.**

**Занятие 14-15.** Прикладные программы учета и управления отрасли 1С (5 час.)

**Лабораторные работы - не предусмотрены**

## **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Информатика» 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

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация (вопросы к зачету)
1	<b>Раздел 1. Тема 1.</b> Основные понятия и методы теории информации и кодирования.	ОК-1	Знает	собеседование УО-1	Вопросы к зачету
			Умеет	собеседование УО-1 доклад УОЗ	Вопросы к зачету; результаты оценки контрольного задания
			Владеет	собеседование УО-1 доклад УОЗ	Вопросы к зачету; результаты оценки контрольного задания
2	<b>Раздел 1. Тема 2.</b> Аппаратные и программные средства ЭВМ	ОК-3	Знает	собеседование УО-1	Вопросы к зачету
			Умеет	собеседование УО-1 доклад УОЗ	Вопросы к зачету; результаты оценки контрольного задания
			Владеет	собеседование УО-1 доклад УОЗ	Вопросы к зачету; результаты оценки контрольного задания
3	<b>Раздел II Тема 3.</b> Основы работы с пакетами прикладных программ. Основы моделирования, алгоритмизации, введение в программирование.	ОПК-1	Знает	собеседование УО-1	Вопросы к зачету
			Умеет	собеседование УО-1 доклад УОЗ	Вопросы к зачету; результаты оценки контрольного задания



			Владеет	собеседование УО-1 доклад УОЗ	Вопросы к зачету; результаты оценки контрольного задания
--	--	--	---------	-------------------------------------	--

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) 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**

*(печатные и электронные издания)*

1. Лебедев В.И. Информатика [Электронный ресурс] : курс лекций на английском языке / В.И. Лебедев. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 101 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63090.html>
2. Гальгина И.В. Информатика [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / И.В. Гальгина, Л.В. Гальгина. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 173 с. — Режим доступа: . <http://www.iprbookshop.ru/64093.html>
3. Информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Тимченко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. — 160 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13935.html>

### **Дополнительная литература**

*(печатные и электронные издания)*

1. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов первого курса очной и заочной форм обучения / сост. Е. А. Ракитина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 158 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64094.html>
2. Информатика I [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.Л. Артёмов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015.— 234 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72104.html>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
2. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности [www.sci-innov.ru](http://www.sci-innov.ru)
3. Электронная библиотека НИЯУ МИФИ [www.library.mephi.ru](http://www.library.mephi.ru)
4. Полнотекстовая база данных ГОСТов, действующих на территории РФ <http://www.vniiki.ru/catalog/gost.aspx>
5. Научная библиотека ДВФУ <http://www.dvfu.ru/web/library/nb1>

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение: Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word), программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы:

1. ЭБС ДВФУ - <https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/>;
2. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>;
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
4. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" - <http://e.lanbook.com/>;
5. Электронная библиотека "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>;
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>;
7. Информационная система "ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/>;
8. Доступ к Антиплагиату в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ - <https://bb.dvfu.ru/>;
9. Доступ к электронному заказу книг в библиотеке ДВФУ - <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>;
10. Доступ к расписанию [https://www.dvfu.ru/schools/school\\_of\\_arts\\_culture\\_and\\_sports/student/the-schedule-of-educational-process/](https://www.dvfu.ru/schools/school_of_arts_culture_and_sports/student/the-schedule-of-educational-process/);

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**

#### **«Интернет»**

1. Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий <http://www.mchs.gov.ru/>
2. Актуализированный фонд нормативных документов по пожарной безопасности <http://yuschenko.pro/nsis/>

## Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Видеосистема для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft Power Point.

Информационные справочные системы, возможности которых студенты могут свободно использовать:

1. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
2. Электронно-библиотечная система Znanium.com НИЦ "ИНФРА-М" <http://znanium.com/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА - электронная библиотека технического вуза. <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронно - библиотечная система образовательных и просветительских изданий в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. <http://www.iqlib.ru>
5. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека - onlaine». [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс кафедры БЧС и ЗОС, Ауд. Е720, 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Office Professional Plus 2010 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</li> <li>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</li> <li>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</li> <li>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li> <li>– AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</li> <li>– CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор;</li> </ul>

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для обеспечения систематической и регулярной работы по изучению дисциплины и успешного прохождения промежуточных и итоговых контрольных испытаний студенту рекомендуется придерживаться следующего порядка обучения:

1. Самостоятельно определить объем времени, необходимого для проработки каждой темы.
2. Регулярно изучать каждую тему дисциплины, используя различные формы индивидуальной работы.
3. Согласовывать с преподавателем виды работы по изучению дисциплины.
4. По завершении отдельных тем передавать выполненные работы преподавателю.

При успешном прохождении рубежных контрольных испытаний студент может претендовать на сокращение программы промежуточной (итоговой) аттестации по дисциплине.

### **Рекомендуемая последовательность действий студента**

Сценарий изучения дисциплины

Сценарий изучения дисциплины «Информатика» строится на основе учета нескольких важных моментов:

- большой объем дополнительных источников информации;
- постоянное обновление данных о состоянии отрасли, постоянная и нелинейная динамика процессов;
- принципиальное отсутствие по многим вопросам деятельности однозначных решений и методик.

В связи с названными особенностями обучение строится следующим образом. На лекциях преподаватель дает общую характеристику рассматриваемого вопроса, различные научные концепции или позиции,

которые есть по данной теме. Во время лекции рекомендуется составлять конспект, фиксирующий основные положения лекции и ключевые определения по пройденной теме. Во время лекционного занятия необходимо фиксировать все спорные моменты и проблемы, на которых останавливается преподаватель. Потом именно эти аспекты станут предметом самого пристального внимания и изучения на практических занятиях.

При подготовке к лабораторным занятиям обязательно требуется изучение дополнительной литературы по теме занятия. Обязательным является постоянное ознакомление с рекомендуемой преподавателем деловой литературой по специальности и по дисциплине. Без использования нескольких источников информации невозможно проведение дискуссии на занятиях, обоснование собственной позиции, построение аргументации. Если обсуждаемый аспект носит дискуссионный характер, следует изучить существующие точки зрения и выбрать тот подход, который вам кажется наиболее верным. При этом следует учитывать необходимость обязательной аргументации собственной позиции. Во время практических занятий рекомендуется активно участвовать в обсуждении рассматриваемой темы, выступать с подготовленными заранее докладами и презентациями, принимать участие в выполнении контрольных работ.

Работа с литературой.

Овладение методическими приемами работы с литературой - одна из важнейших задач студента. Работа с литературой включает следующие этапы:

1. Предварительное знакомство с содержанием;
2. Углубленное изучение текста с преследованием следующих целей: усвоить основные положения; усвоить фактический материал; - логическое обоснование главной мысли и выводов;
3. Составление плана прочитанного текста. Это необходимо тогда, когда работа не конспектируется, но отдельные положения могут пригодиться на

занятиях, при выполнении курсовых, дипломных работ, для участия в научных исследованиях.

4. Составление тезисов.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Компьютерный класс	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</li> <li>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</li> <li>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</li> <li>– Elcut 6.3 Student - программа для проведения инженерного анализа и двумерного моделирования методом конечных элементов (МКЭ);</li> <li>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li> <li>– AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</li> <li>– CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор;</li> <li>– MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете</li> </ul>
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigE, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.



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

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
по дисциплине «Информатика»  
Специальность 20.05.01 Пожарная безопасность  
Специализация «Профилактика и тушение природных пожаров»  
Форма подготовки очная

**Владивосток  
2014**



## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-2 неделя	Доклад	27 час.	Презентация
2	11-18 неделя	Доклад	27 час.	Презентация

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Ввиду дефицита лекционного времени студенту придется самостоятельно освоить ряд тем.

Самостоятельная работа студентов (СРС) является неотъемлемой частью подготовки обучающихся, способствует развитию необходимых компетенций, выработке навыков и умений. В ходе работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его, самостоятельно работают с литературой, конспектируют информацию, готовят доклады и презентации.

Самостоятельная работа включает в себя подготовку к семинарским занятиям, написание конспекта по ряду вопросов.

Критериями оценок выполнения внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентами учебного материала,
- умение активно использовать электронные образовательные ресурсы,
- умение находить нужную информацию и применять ее на практике,
- умение сформулировать проблему, предложив ее решение,
- умение сформировать свою позицию по конкретному вопросу.

### Тематика и перечень докладов

1. История развития информатики как науки.
2. История появления информационных технологий.
3. Основные этапы информатизации общества.

4. Создание, переработка и хранение информации в технике.
- 5 Особенности функционирования первых ЭВМ.
6. Информационный язык как средство представления информации.
7. Основные способы представления информации и команд в компьютере.
8. Разновидности компьютерных вирусов и методы защиты от них.  
Основные антивирусные программы.
9. Жизненный цикл информационных технологий.
10. Основные подходы к процессу программирования: объектный, структурный и модульный.
11. Современные мультимедийные технологии.
12. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.
13. Современные технологии и их возможности.
14. Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
15. Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
16. Основные принципы функционирования сети Интернет.
17. Разновидности поисковых систем в Интернете.
18. Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
19. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
20. Система защиты информации в Интернете.
21. Современные программы переводчики.
22. Особенности работы с графическими компьютерными программами: PhotoShop и CorelDraw.
23. Электронные денежные системы.
24. Информатизация общества: основные проблемы на пути к ликвидации компьютерной безграмотности.
25. Правонарушения в области информационных технологий.
26. Этические нормы поведения в информационной сети.

27. Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.

28. Принтеры и особенности их функционирования.

29. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.

30. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.

31. Информационные технологии в системе современного образования.

### **Методические рекомендации по подготовке доклада**

Доклад студента - это самостоятельная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть выбрана и студентом, но обязательно должна быть согласована с преподавателем). Цель доклада состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. Подготовка доклада позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы; овладеть научным стилем речи.

Доклад должен содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики выбранной темы доклады могут значительно дифференцироваться. В некоторых случаях это может быть анализ имеющихся статистических данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации и использованием изучаемых моделей, подробный разбор предложенной задачи с развернутыми мнениями, подбор и детальный анализ примеров, иллюстрирующих проблему и т.д.

Структура доклада:

- Титульный лист;
- Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически;

На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования;

- Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса. Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание доклада и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы;

- Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Подытоживает доклад или еще раз вносит пояснения, подкрепляет смысл, и значение изложенного в основной части. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий элемент, как указание на применение (импликацию) исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.



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

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Информатика»  
Специальность 20.05.01 Пожарная безопасность  
Специализация «Профилактика и тушение природных пожаров»  
Форма подготовки очная

**Владивосток**  
**2014**

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
по дисциплине «Информатика»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ОК-1,</b> способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знает	основные принципы, законы и категории философских знаний в их логической целостности и последовательности
	умеет	решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления
	владеет	методами анализа и синтеза.
<b>ОК-3,</b> способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	знает	движущие силы и закономерности исторического процесса
	умеет	анализировать закономерности исторического развития общества
	владеет	культурой мышления, способностью уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям
<b>ОПК-1,</b> способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает	информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности
	Умеет	решать стандартные задачи профессиональной деятельности
	Владеет	методами профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация (вопросы к зачету)	
1	<b>Раздел 1. Тема 1.</b> Основные понятия и методы теории информации и кодирования.	ОК-1	Знает	собеседование УО-1	Вопросы к зачету
			Умеет	собеседование УО-1 доклад УО3	Вопросы к зачету; результаты оценки контрольного задания
			Владеет	собеседование УО-1 доклад УО3	Вопросы к зачету; результаты оценки контрольного задания
2	<b>Раздел 1. Тема 2.</b> Аппаратные и программные средства ЭВМ	ОК-3	Знает	собеседование УО-1	Вопросы к зачету
			Умеет	собеседование УО-1 доклад УО3	Вопросы к зачету; результаты оценки контрольного задания

			Владеет	собеседование УО-1 доклад УОЗ	Вопросы к зачету; результаты оценки контрольного задания
3	<b>Раздел II Тема 3. Основы работы с пакетами прикладных программ. Основы моделирования, алгоритмизации, введение в программирование.</b>	ОПК-1	Знает	собеседование УО-1	Вопросы к зачету
			Умеет	собеседование УО-1 доклад УОЗ	Вопросы к зачету; результаты оценки контрольного задания
			Владеет	собеседование УО-1 доклад УОЗ	Вопросы к зачету; результаты оценки контрольного задания

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
<b>ОК-1</b> способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знает (пороговый уровень)	основные принципы, законы и категории философских знаний в их логической целостности и последовательности	сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе,	Способность соблюдать основные требования информационной безопасности в том числе защиты государственной тайны.
	умеет (продвинутый уровень)	решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления	использовать навыки постановки задач, формализации задач и сбора данных	умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий
	владеет (высокий уровень)	методами анализа и синтеза.	готовностью использовать математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	Способностью обслуживания и интерактивного общения с компьютером
<b>ОК-3,</b> способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской	знает (пороговый уровень)	движущие силы и закономерности исторического процесса	современные достижения информатики, технические и программные средства реализации информационных процессов	Способность решения задач инженерной деятельности с помощью инструментальных средств информационных

позиции				технологий;
	умеет (продвинутый уровень)	анализировать закономерности исторического развития общества	использовать полученные знания по основным функциям операционных систем для решения задач обучения, связанных с применением готовых компьютерных информационных материалов	Способность создавать и использовать несложные базы данных
	владеет (высокий уровень)	культурой мышления, способностью уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям	технологией поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.	компьютерными технологиями для выполнения операций над документами;
<b>ОПК-1,</b> способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	знает (пороговый уровень)	информационно- коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности	современные информационные технологии, используемые при работе на персональном компьютере	устройство и принципы работы современных персональных компьютеров;
	умеет (продвинутый уровень)	решать стандартные задачи профессиональной деятельности	использовать возможности технических и программных средств персональных компьютеров в своей профессиональной деятельности	Способность использовать программные средства при решении задач в области пожарной безопасности
	владеет (высокий уровень)	методами профессиональной деятельности с применением информационно- коммуникационных технологий	основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	навыками применения стандартных программных средств расчетно- аналитической и проектно- технологической деятельности.

**Методические рекомендации,  
определяющие процедуры оценивания результатов освоения  
дисциплины**

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Информатика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.



Текущая аттестация по дисциплине «Информатика» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, проверки выполнения контрольного задания) 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.

### **Оценочные средства для текущей аттестации**

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Информатика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Текущая аттестация по дисциплине «Информатика» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем согласно сформированному и утвержденному рейтинг-плану.

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.

### **Шкала соответствия рейтинга по дисциплине и оценок**

Менее 61%	не удовлетворительно
-----------	----------------------

От 61% до 75%	Удовлетворительно
От 76% до 85%	Хорошо
От 86% до 100%	Отлично

Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Весовой коэффициент (%)	Максимальный балл	Минимальное требование для допуска к семестровой аттестации
Посещение занятий	Посещения	6	6	3
Выполнение лабораторных работ	Защита ЛР	16	16	12
Доклад	Презентация	6	6	3
Конспект	Конспект	6	6	3
Посещение занятий	Посещения	6	6	3
Выполнение лабораторных работ	Защита ЛР	15	15	11
Доклад	Презентация	6	6	3
Конспект	Конспект	6	6	3
Посещение занятий	Посещения	6	6	3
Выполнение лабораторных работ	Защита ЛР	15	15	11
Доклад	Презентация	6	6	3
Конспект	Конспект	6	6	3
Зачет	Зачет	0	-	-

### **Критерии оценки доклада выполненных в форме презентаций**

100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

75-61 балл - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

менее 60 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Информатика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В зависимости от вида промежуточного контроля по дисциплине и формы его организации могут быть использованы различные критерии оценки знаний, умений и навыков.

При оценке уровня знаний студентов по рейтинговой системе формы контроля (для очной формы обучения) приводятся в рейтинг-плане. При этом предполагается деление курса на 3 периода, каждый из которых оценивается контрольным мероприятием.

## Список вопросов к зачету

1. История развития вычислительной техники (ВТ).
2. Поколения компьютеров (ПК). Основные области применения вычислительной техники.
3. Информатика. Предмет и задачи информатики. Структура информатики.
4. Информация. Виды информации.
5. Информационные процессы. Единицы измерения информации.
6. Система счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления.
7. Система счисления. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую.
8. Аппаратное обеспечение ПК. Схема фон Неймана.
9. Основные и дополнительные устройства ПК, и их назначение.
10. Программное обеспечение ПК. Понятие операционной системы (ОС). Основные функции ОС
11. Программное обеспечение ПК. Структура программного обеспечения (системное, инструментальное, прикладное ПО).
12. Память. Виды памяти (оперативная, постоянная, кэш-память, внешняя).
13. Устройства внешней памяти (Типы и характеристика).
14. Устройства внутренней памяти (типы и характеристика).
15. Операционная система Windows (назначение, состав, загрузка).
16. Файловая структура хранения информации в ПК.
17. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.
18. Алгоритм. Способы описания алгоритмов.
19. Архивация данных. Виды программ архиваторов.
20. Вирусы. Классификация вирусов. Принцип заражения.
21. Способы защиты программ и устранения вирусов. Антивирусные программы. Классификация антивирусных программ.

22. Текстовый редактор MS Word. Характеристика программного средства: назначение, основные возможности, достоинства и недостатки, область применения, требования к системе.

23. Текстовый редактор MS Word. Назначение и возможности MS Word. Понятие абзаца. Структура окна MS Word. Форматирование символов, абзацев.

24. Текстовый редактор MS Word. Назначение и возможности MS Word. Способы создания списков. Виды списков.

25. Текстовый редактор MS Word. Назначение и возможности MS Word. Способы создания таблицы. Форматирование таблиц.

26. Текстовый редактор MS Word. Назначение и возможности MS Word. Объекты WordArt (картинки). Объекты ClipArt(надписи). Автофигуры. Формулы.

27. Табличный процессор MS Excel. Назначение и возможности MS Excel. Абсолютная и относительная адресация.

28. Табличный процессор MS Excel. Назначение и возможности MS Excel. Функции и формулы. Типы функций. Правила записи формул.

29. Табличный процессор MS Excel. Назначение и возможности MS Excel. Создание диаграмм. Типы диаграмм. Изменение внешнего вида диаграммы.

30. Компьютерные сети. Понятие локальной сети. Конфигурации локальной сети.

31. Компьютерные сети. Понятие глобальной сети. Общие принципы организации глобальной сети.

### **Оценочные средства для текущей аттестации**

№ п/п	Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное	Вопросы по темам дисциплины

			на выяснение объема знаний обучающегося по определённому разделу, теме, проблеме и т.п.	
2	УО-3	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебной, исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений

### Критерии оценки собеседования

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-85 баллов	отлично	студент показывает прочные знания изучаемой предметной области, его ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области
85-76 баллов	хорошо	студент показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе
75-61 балл	удовлетворительно	студент дает ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области
60-50 баллов	не удовлетворительно	студент дает ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа

		явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области
--	--	--

#### Критерии оценки сообщений, докладов

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-85 баллов	отлично	студент показывает прочные знания изучаемой предметной области, его ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы, <i>соответствует полученным выводам и результатам практической работы</i> ; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа
85-76 баллов	хорошо	студент показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы, <i>соответствует полученным выводам и результатам практической работы</i> ; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе
75-61 балл	удовлетворительно	студент дает ответ, свидетельствующий о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы. <i>Полученные выводы и результаты практической работы верны и обоснованы</i> . Допускается несколько ошибок в содержании ответа.
60-50 баллов -	не удовлетворительно	студент дает ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов. <i>Полученные выводы и результаты практической работы не проанализированы и/или содержат ошибки и/или не обоснованы</i> . Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области

#### Критерии оценки конспекта

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-85 баллов	отлично	Конспект выполнен собственноручно без использования компьютерной техники и содержит свыше 86% рассматриваемых вопросов и тем. При этом конспект доработан и самостоятельно дополнен студентом

		рекомендуемыми источниками. Допускаются сокращения, схематическое и графическое представление материала. Студент свободно ориентируется в структуре курса.
85-76 баллов	хорошо	Конспект выполнен собственноручно без использования компьютерной техники и содержит 85-76 % рассматриваемых вопросов и тем. Допускаются сокращения, схематическое и графическое представление материала. Студент свободно ориентируется в структуре курса.
75-61 балл	удовлетворительно	Конспект выполнен собственноручно без использования компьютерной техники и содержит 75-61 % рассматриваемых вопросов и тем. Затронуты основные процессы изучаемой предметной области. Допускается несколько ошибок в содержании. Допускаются сокращения, схематическое и графическое представление материала. Студент ориентируется в структуре курса.
60-50 баллов	не удовлетворительно	Конспект содержит менее 61 % рассматриваемых вопросов и тем. Основные процессы изучаемой предметной области затронуты недостаточно глубоко. Содержится значительное количество ошибок в содержании. Студент не ориентируется в структуре курса.

#### Критерии оценки лабораторной работы

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка оценка	Требования к сформированным компетенциям
100-85	«отлично»	Работа выполнена грамотно. Фактических ошибок нет, с поставленной задачей студент справился
85-76	«хорошо»	Работа выполнена грамотно. Фактических ошибок, связанных с решением поставленной задачи, нет. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.
75-61	«удовлетворительно»	В работе имеются ошибки, связанные с решением поставленной задач. Допущено не более 4 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.
менее 60	«неудовлетворительно»	Работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст методических указаний без каких бы то ни было комментариев, анализа либо является плагиатом. Не раскрыта тема работы. Требуемый расчет не произведен либо результат расчетов искомых величин ошибочен. Допущено три или более трех ошибок, в оформлении работы.