



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК


«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП


Добржинский Ю.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. заведующего кафедрой
информационной безопасности


Добржинский Ю.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

« 15 » июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Специальность 10.05.01 Компьютерная безопасность

(Математические методы защиты информации)

Форма подготовки очная

курс 1 семестр 1, 2

лекции 36 час.

практические занятия 00 час.

лабораторные работы 54 час.

в том числе с использованием МАО лек. 9 / пр. 00 / лаб. 36 час.

в том числе в электронной форме лек. 00 / пр. 00 / лаб. 00 час.

всего часов аудиторной нагрузки 90 час.

в том числе с использованием МАО 45 час.

в том числе в электронной форме 00 час.

самостоятельная работа 90 час.

в том числе на подготовку к экзамену 27 час.

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет 2 семестр

экзамен 1 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 01.12.2016 № 1512

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры _____ информационной безопасности
протокол № 10 от « 15 » июня 2019 г.

И.о. заведующего кафедрой: Добржинский Ю.В., к.т.н., с.н.с.

Составитель (ли): Корнюшин П.Н. д.ф.-м. н., профессор

Владивосток

2019

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

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

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

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

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

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

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

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

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

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

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

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

ABSTRACT

Specialist's degree in 10.05.01 Computer Security

Specialization "Mathematical Methods for Information Security"

Course title: *Computer science*

Basic part of Block 1, 5 credits

Instructor: *Kornyushin P.N.*

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

• *ability to correctly apply the apparatus of mathematical analysis, geometry, algebra, discrete mathematics, mathematical logic, theory of algorithms, probability theory, mathematical statistics, information theory, number-theoretic methods (OPK-2) when solving professional problems.*

Learning outcomes:

(OPK-3) the ability to understand the importance of information in the development of modern society, to apply the achievements of information technology to search and process information on the profile of activities in global computer networks, library collections and other sources of information.

Course description:

Knowledge and skills acquired by students as a result of studying the discipline will be used in studying courses of numerical methods, computational practical work, laboratory work and practical tasks in all studied disciplines, in the performance of course and diploma works related to mathematical modeling and processing data sets.

Main course literature:

1. Шелупанов. А.А. Информатика. Базовый курс. Ч.3. Основы алгоритмизации и программирования в среде visual c++ 2005 [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Шелупанов, В.Н. Курнос. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2008. — 216 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/11796#authors>
2. Бураков, П.В. Информатика. Алгоритмы и программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.В. Бураков, Т.Р. Косовцева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 83 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70856#authors>
3. Подбельский, В.В. Курс программирования на языке Си [Электронный ресурс] : учебник / В.В. Подбельский, С.С. Фомин. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2012. — 384 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4148#book_name

Form of final control: *exam/pass-fail exam*

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Информатика»

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» разработана для студентов специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность», специализация «Математические методы защиты информации» и входит в состав базовых дисциплин учебного плана Б1.Б.17.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 академических часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные занятия (54 часа), самостоятельная работа студента (90 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 и 2 семестрах. Форма контроля по дисциплине во 2 семестре - зачет, в 1 семестре - экзамен.

Дисциплина логически и содержательно связана с такими курсами, как «Математический анализ», «Введение в алгебру», «Математическая логика и теория алгоритмов».

Знания и умения, приобретенные студентами в результате изучения дисциплины, будут использоваться при изучении курсов численных методов, вычислительного практикума, лабораторных работ и практических заданий по всем изучаемым дисциплинам, при выполнении курсовых и дипломных работ, связанных с математическим моделированием и обработкой наборов данных.

Цель дисциплины – ознакомление студентов с основными направлениями и понятиями информатики, приобретение ими навыков работы с различными техническими и программными средствами реализации информационных процессов, формирование у студентов понимания принципов функционирования программного обеспечения ЭВМ, принципов защиты, обработки и преобразования различных видов информации, овладение навыками алгоритмизации и программирования.

Задачи дисциплины:

- приобретение студентами прочных знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью курса;
- в результате изучения курса студенты должны свободно ориентироваться и иметь представление о различных информационных технологиях и основных понятиях информатики, получить знания по основам программирования на языке C++.

Для успешного изучения дисциплины «Информатика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической логики, теории алгоритмов, теории вероятностей, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов (ОПК-2).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-3) способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации	Знает	современные численные методы, используемые для решения различных задач и обработки экспериментальных данных
	Умеет	работать с программными средствами прикладного, системного и специального назначения для моделирования реальных задач
	Владеет	навыком самостоятельно разрабатывать и писать программы, реализующие необходимые численные методы

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информатика» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в

малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I. Введение (6 час.)

Тема 1. Основные понятия информатики (2 час.)

Предмет информатики. Основные направления информатики. Понятие информации.

Тема 2. Математические основы информатики (2 час.)

Методы и модели оценки количества информации; системы счисления. Энтропия. Представление чисел в различных системах счисления. Перевод чисел из одной системы в другую. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и хранения информации.

Тема 3. Кодирование информации (2 час.)

Кодирование текстовой информации (UNICODE, ASCII). Кодирование источника сообщений. Процедура Шеннона-Фано.

Раздел II. Информационные технологии (15 час.)

Тема 1. Технические и программные средства реализации информационных процессов (3 час.)

История развития вычислительных средств. Персональный компьютер. Состав персонального компьютера. Внешние устройства, подключаемые к персональному компьютеру. Взаимодействие процессора и памяти при выполнении команд и программ. Программа как последовательность действий компьютера. Понятие о машинном языке и языке Ассемблер.

Тема 2. Структура программного обеспечения с точки зрения пользователя (3 час.)

Классификация программного обеспечения: системное ПО, прикладное ПО; виды системного ПО: операционные системы (ОС), сервисные системы, инструментальные средства, системы диагностики. Операционные системы персональных компьютеров и их классификация. Одно и много задачные, одно и много пользовательские, переносимые и непереносимые на другие платформы, сетевые и несетевые ОС. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами. Инструментальные средства. Операционная

система MS Windows. Свободное, несвободное, закрытое, открытое ПО, лицензия GNU GPL.

Тема 3..Прикладное ПО (3 час.)

Оболочки. Среды программирования, СУБД, системы Искусственного интеллекта (Экспертные системы, Нейросетевые технологии). Прикладное ПО. Текстовые и табличные процессоры (MS Word, MS Excel), графические редакторы, системы деловой (инженерной) графики, интегрированные системы (MathCad), системы управления базами данных (СУБД), системы автоматизированного проектирования (САПР, CAE, CAD, PDM, PLM).

Тема 4.. Утилиты (3 час.)

Назначение утилит и их классификация по функциональному признаку: программы диагностики ПК, антивирусные программы, программы обслуживания дисков, программы архивирования данных, программы обслуживания сети.

Тема 5. Информационная технология (3 час.)

Информатизация, цели информатизации. Источники информационной технологии. Информационная технология как катализатор синтеза науки и технологии. Расширение понятия "технология" во второй половине XX века. Информационная технология как основа всех современных интенсивных наукоемких технологий. Новые информационные технологии.

Раздел III. Введение в программирование. Алгоритмы. (15 час.)

Тема 1. Алгоритмизация и программирование (7 час.)

Алгоритм и его свойства (определённость, результативность, массовость). Формы представления алгоритма: словесная, графическая, программная. Базовые алгоритмические структуры. Основные структуры программирования. Представление вычислительных процессов с помощью основных структур. Проектирование алгоритмов методом пошаговой детализации. Отладка и тестирование алгоритма.

Тема 2. Основы программирования C++ (8 час.)

Функции вывода. Типы данных. Операции. Функции ввода.

Условные операторы. Циклические конструкции в программах.

Указатели. Массивы. Функции. Классический и современный подходы в программировании функций.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторные работы (54 час.)

Лабораторная работа №1. Текстовый редактор Word (4 час.)

Лабораторная работа №2. Операционные системы семейства Windows. Файловый менеджер Far. Архивирование. Работа с архиваторами (6 час.)

Лабораторная работа №3. Основы Excel (6 час.)

Лабораторная работа №4. Электронная таблица как база данных (4 час.)

Лабораторная работа №5. Среда программирования C++ (6 час.)

Лабораторная работа №6. Технология поиска информации в Интернете. Интернет в оффлайне. Средство просмотра Web-страниц Internet Explorer. (5 час.)

Лабораторная работа №7. Знакомство со средой программирования Eclipse Java. Основные элементы управления для разработки пользовательского интерфейса. Апплеты. (7 час.)

Лабораторная работа №8. Программирование численных методов решения алгебраических уравнений (8 час.)

Лабораторная работ №9. Программирование численных методов интегрирования (8 час.)

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Название дисциплины» 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	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Введение	ОПК-3	знает	Конспект (ПР-7)	1-3
			умеет	Конспект (ПР-7)	1-3
			владеет	Конспект (ПР-7)	1-3
2	Раздел II. Информационные технологии	ОПК-3	знает	Лабораторные работы (ПР-6)	4-8
			умеет	Лабораторные работы (ПР-6)	4-8

			владеет	Лабораторные работы (ПР-6)	4-8
3	Раздел III. Введение в программирование. Алгоритмы	ОПК-3	знает	Лабораторные работы (ПР-6)	9-15
			умеет	Лабораторные работы (ПР-6)	9-15
			владеет	Лабораторные работы (ПР-6)	9-15

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 ЦЕЛЕЙ КУРСА

Основная литература

1. Шелупанов, А.А. Информатика. Базовый курс. Ч.3. Основы алгоритмизации и программирования в среде visual c++ 2005 [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Шелупанов, В.Н. Кирнос. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2008. — 216 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/11796#authors>
2. Бураков, П.В. Информатика. Алгоритмы и программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.В. Бураков, Т.Р. Косовцева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 83 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70856#authors>
3. Подбельский, В.В. Курс программирования на языке Си [Электронный ресурс] : учебник / В.В. Подбельский, С.С. Фомин. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2012. — 384 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4148#book_name

Дополнительная литература

1. Кауфман, В.Ш. Языки программирования. Концепции и принципы [Электронный ресурс] / В.Ш. Кауфман. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 464 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1270#book_name
2. Зверев, Г.Н. Теоретическая информатика и ее основания. Т.1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Н. Зверев. — Электрон. дан. —

Москва : Физматлит, 2007. — 592 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/2386#book_name

3. Боброва, И.И. Математика и информатика: практикум [Электронный ресурс] / И.И. Боброва. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2014. — 108 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70324#book_name

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Лекции. Информатика[Электронный ресурс]— Электрон. дан.— Режим доступа: <https://www.e-reading.club/book.php?book=97791>
2. Лекции. Основы программирования [Электронный ресурс]— Электрон. дан.— Режим доступа: http://it.mmcs.sfedu.ru/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0_%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B0_%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F
3. Лекции. Основы программирования C++. [Электронный ресурс]— Электрон. дан.— Режим доступа: http://www.ict.edu.ru/ft/004246/cpp_p1.pdf

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Для работы с литературой из списка необходимо наличие у студента аккаунта в электронно-библиотечной системе «Лань» (<https://e.lanbook.com>).

Для выполнения лабораторных работ необходимо наличие установленного программного пакета Microsoft Office и среда разработки IDE Visual Studio.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Количество аудиторных часов, отведенных на изучение дисциплины «Защита в операционных системах», составляет 90 самостоятельную часов. На работу – 90 часов. При этом аудиторная нагрузка состоит из 36 лекционных часов и 54 часа лабораторных занятий.

Обучающийся получает теоретические знания на лекциях. В ходе подготовки к лекциям должны использоваться источники из списка учебной литературы.

Подготовка к лабораторным занятиям предполагает повторение лекционного материала. В результате студент должен быть готов к выполнению заданий на практическом занятии. Основной практической составляющей является выполнение одного задания с последующим предоставлением отчета о выполнении.

В рамках указанной дисциплины итоговой формы аттестации в 1 семестре является экзамен, а во 2 семестре—зачет. Самостоятельная работа при подготовке как к экзамену, так и к зачету включает изучение теоретического материала с использованием лекционных материалов, рекомендуемых источников и материалов по практическим занятиям.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 549а, Компьютерный класс, аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 15) Оборудование: Компьютер (твердотельный диск - объемом 128 ГБ; жесткий диск - объем 1000 ГБ; форм-фактор - Tower; комплектуется клавиатурой, мышью, монитором АОС i2757Fm; комплектом шнуров эл. питания) модель - M93p 1 Доска аудиторная</p>
<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 654(752), Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 90) Оборудование: "Мультимедийное оборудование: Экран проекционный Projecta Elpro Large Electron, 500x316 см, размер рабочей области 490x306 Документ-камера Avervision CP 355 AF Мультимедийный проектор Panasonic PT-DZ110XE, 10 600 ANSI Lumen, 1920x1200 Сетевая видеочкамера Multipix MP-HD718 ЖК-панель 47"", Full HD, LG M4716 CCBA ЖК-панель 42"", Full HD, LG M4214 CCBA ЖК-панель 42"", Full HD, LG M4214 CCBA" Доска аудиторная, переносной компьютер (ноутбук Lenovo) с сумкой – 1 шт.</p>

<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 549, Компьютерный класс, аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 15) Оборудование: Моноблок lenovo C360G-i34164G500UDK Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47"", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочамера Multipix MP-HD718" Доска аудиторная</p>
--	---



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине «Информатика»
Направление подготовки 10.05.01 Компьютерная безопасность
специализация «Математические методы защиты информации»
Форма подготовки очная

**Владивосток
2019**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-18 неделя обучения	Подготовка практического задания (выполнение отчета к занятию)	36	Отчет о выполнении практического задания
2	Сессия	Подготовка и сдача экзамена	27	Экзамен

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-17 неделя обучения	Подготовка практического задания (выполнение отчета к занятию)	20	Отчет о выполнении практического задания
2	18 неделя обучения	Подготовка и сдача зачета	7	Зачет

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

При подготовке отчета о выполнении практического задания должны использоваться источники из списка учебной литературы, а также примеры, рассмотренные на лекционных и практических занятиях. Отчет должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- описание задания;
- решение;
- выводы.

Методические указания к выполнению отчета по занятию

Для получения «зачтено» отчет должен содержать основные пункты: титульный лист, содержание, описание задания, решение, выводы. При представлении отчета к сдаче обучающийся последовательно излагает принцип выполненной работы.

Оценка «незачтено» выставляется в случае, если отчет не содержит решения или выводов; обучающийся не может объяснить решение, излагает материал непоследовательно, сбивчиво.



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Информатика
Направление подготовки 10.05.01 Компьютерная безопасность
специализация «Математические методы защиты информации»
Форма подготовки очная

Владивосток
2019

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-3) способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации	Знает	современные численные методы, используемые для решения различных задач и обработки экспериментальных данных
	Умеет	работать с программными средствами прикладного, системного и специального назначения для моделирования реальных задач
	Владеет	навыком самостоятельно разрабатывать и писать программы, реализующие необходимые численные методы

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел I. Введение	ОПК-3	знает	Конспект (ПР-7)	1-3
			умеет	Конспект (ПР-7)	1-3
			владеет	Конспект (ПР-7)	1-3
2	Раздел II. Информационные технологии	ОПК-3	знает	Лабораторные работы (ПР-6)	4-8
			умеет	Лабораторные работы (ПР-6)	4-8
			владеет	Лабораторные работы (ПР-6)	4-8
3	Раздел III. Введение в программирование. Алгоритмы	ОПК-3	знает	Лабораторные работы (ПР-6)	9-15
			умеет	Лабораторные работы (ПР-6)	9-15
			владеет	Лабораторные работы (ПР-6)	9-15

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Список вопросов на экзамен.

1. Основные понятия информатики.
2. Математические основы информатики.
3. Кодирование информации.
4. Технические и программные средства реализации информационных процессов.
5. Структура программного обеспечения с точки зрения пользователя.
6. Прикладное ПО.
7. Утилиты.
8. Информационная технология.
9. Алгоритмизация и программирование;
10. Написание первых программ на языке C++.

Список вопросов на зачет.

11. Функции вывода. Типы данных.
12. Операции. Функции ввода.
13. Условные операторы. Циклические конструкции в программах.
14. Указатели. Массивы.
15. Функции. Классический и современный подходы в программировании функций.

Критерии выставления оценки на экзамене

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«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 по методологии научных исследований.
«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.
«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
«неудовлетворительно»	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.

Критерии выставления оценки на зачет

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»	Оценка «зачтено» 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.
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценочные средства для текущей аттестации

№	Код ОС	Наименование	Краткая характеристика	Представление
---	--------	--------------	------------------------	---------------

п/п		оценочного средства	оценочного средства	оценочного средства в фонде
1	ОУ-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определённому разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	ПР-6	Лабораторная работа	Средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу	Комплект лабораторных заданий
3	ПР-7	Конспект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.	Темы/разделы дисциплины