

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине	5
4. Структура и содержание дисциплины	8
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	9
4.2. Содержание дисциплины	9
4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля.....	9
4.2.2. Лекционный курс	9
4.2.3. Лабораторный практикум	9
4.2.4. Практические занятия	10
4.3. Самостоятельная работа обучающегося.....	12
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	13
6. Образовательные технологии	31
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	32
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы.....	32
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	33
7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение.....	33
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	34
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	34
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся	34
8.3. Требования к специализированному оборудованию.....	
9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	26
Приложение 1. Фонд оценочных средств	27
Приложение 2. Аннотация рабочей программы	56
	57

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Информатика» является развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне, обучение с научно-технической литературой; формирование у обучающихся представления об эволюции информационных технологий, о современных технических и программных средствах.

При этом задачами дисциплины являются:

- научить обучающихся системному подходу к решению комплекса вопросов, связанных с получением, хранением, преобразованием, передачей и использованием информации по средствам ЭВМ;
- обучить обучающихся основам алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня;
- дать обучающимся представление о современных технических и программных средствах реализации информационных процессов;
- привить обучающимся навыки работы по поиску и передаче информации по сетям (локальным и глобальным);
- обучить обучающихся методам защиты информации

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Информатика» относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины, имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

Предшествующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Опирается на знания, умения и навыки, сформированные дисциплинами предыдущего уровня образования	Компьютерная графика Системы автоматизированного проектирования Информационное обеспечение мехатронных систем Прикладное программирование и искусственный интеллект Программирование в ROS Компьютерный инжиниринг и прототипирование Программное обеспечение мехатронных устройств и роботов Управление техническими системами Электроника и микропроцессорная техника Искусственный интеллект в мехатронике и робототехнике Ознакомительная практика

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
2.	ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию при решении задач профессиональной деятельности, в т.ч. с использованием информационных технологий</p> <p>ОПК-2.2. Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3. Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации в области профессиональной деятельности</p>
3.	ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-4.1. Применяет современные цифровые и информационные технологии в различных аспектах профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2. Использует программные и аппаратные средства, сетевые и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.3. Применяет прикладное программное обеспечение решения задач профессиональной деятельности</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры		
			№ 2		
			часов		
1		2	3		
Аудиторная контактная работа (всего)		72	72		
В том числе:					
Лекции (Л)		36	36		
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)		36	36		
Контактная внеаудиторная работа, в том числе:		2	2		
индивидуальные и групповые консультации		2	2		
Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)		34	34		
В том числе:					
Работа с книжными и электронными источниками		4	4		
Просмотр и конспектирование видеолекций		6	6		
Подготовка к лабораторным занятиям		4	4		
Подготовка к тестированию		6	6		
Подготовка доклада		4	4		
Подготовка к текущему контролю		6	6		
Подготовка к промежуточному контролю		4	4		
Промежуточная аттестация	экзамен (Э)	Э (36)	Э (36)		
	в том числе:				
	Прием экз., час.			0,5	0,5
	Консультация, час.			2	2
	СРС, час.	33,5	33,5		
ИТОГО: Общая трудоемкость					
часов		144	144		
зачетных единиц		4	4		

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

ОФО

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающегося (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации)
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	Всего	
1	2	3						9
1.	2	Понятие информатики. Технические и программные средства реализации информационных процессов	6	4		6	16	Устный опрос, Доклад Тестирование Контрольная работа,
2	2	Операционные системы и их назначение.	4	2		4	10	
3	2	Программное обеспечение ЭВМ. Прикладные программы Microsoft Word, Microsoft excel.	4	6		4	14	
4.	2	Алгоритмизация и программирование. Система программирования TURBO-PASCAL.	6	4		6	16	
5.	2	Операторы языка Паскаль. Циклические структуры.	6	8		4	18	
6.	2	Подпрограммы, их назначение и классификация. Нестандартные типы данных.	6	6		6	18	
7.	2	Компьютерные сети. Internet. Защита информации.	4	6		4	14	
		Внеаудиторная контактная работа					2	индивидуальные и групповые консультации
8.	2	Промежуточная аттестация.					36	экзамен
Итого:			36	36		34	144	

4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов
				ОФО
1	2	3	4	5
Семестр 2				
1.	Понятие информатики. Технические и программные средства реализации информационных процессов	Предмет и задачи информатики, понятие информации. Технические средства реализации информационных процессов.	Информационные процессы и технологии. Основные функциональные части компьютера. Общие принципы организации и работы компьютера. Классификация ЭВМ. Поколения ЭВМ.	6
2.	Операционные системы и их назначение.	Операционные системы и их назначение.	Определение, назначение, состав и функции операционных систем. Требования к современным операционным системам.	4
3.	Программное обеспечение ЭВМ. Прикладные программы Microsoft Office.	Программное обеспечение ЭВМ. Текстовый процессор MS Word. Табличный процессор MS Excel.	Категории программного обеспечения. Текстовый процессор MS Word. Табличный процессор MS Excel.	4
4.	Алгоритмизация и программирование. Система программирования TURBO-PASCAL.	Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня.	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Виды алгоритмов. Назначение алгоритмического языка PASCAL. Основные символы языка. Простейшие конструкции. Структура программного модуля. Классификация операторов	6
5.	Операторы языка Паскаль. Циклические структуры.	Организация программ линейной, разветвляющейся, циклической структур.	Операторы языка Паскаль. Оператор перехода. Условный оператор. Организация программ разветвляющейся структуры. Оператор выбора. Операторы цикла. Циклы с заданным и неявным числом	6

				повторений. Одномерные массивы. Вычисление суммы и произведения. Нахождение наибольшего и наименьшего значений. Вложенные циклы. Двумерные массивы.	
6.	Подпрограммы, их назначение и классификация. Нестандартные типы данных.	Подпрограммы, их назначение и классификация.		Оформление подпрограмм и обращение к ним. Подпрограмма-функция. Подпрограмма-процедура. Переменные типы данных. Основные понятия и средства компьютерной графики в Турбо-Паскале.	6
7.	Компьютерные сети. Internet. Защита информации.	Компьютерные сети. Internet.		Компьютерные сети. Основные характеристики. Структура и классификация компьютерных сетей. Локальные вычислительные сети (ЛВС). Структура Internet. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Основы защиты информации, методы защиты информации.	4
ИТОГО часов в семестре:					36

4.2.2. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторного занятия	Содержание лабораторного занятия	Всего часов
				ОФО
1	2	3	4	5
Семестр 2				
1.	Понятие информатики, системы счисления, кодирование информации.	Предмет и задачи информатики, понятие информации.	Информационные процессы и технологии. Системы счисления. Кодирование информации в компьютере.	6

2.	Технические и программные средства реализации информационных процессов	Технические средства реализации информационных процессов.	Основные функциональные части компьютера. Общие принципы организации и работы компьютера. Классификация ЭВМ. Поколения ЭВМ.	4
3.	Операционные системы и их назначение. Программное обеспечение ЭВМ. Прикладные программы Microsoft Office.	Операционные системы и их назначение. Программное обеспечение ЭВМ. Текстовый процессор MS Word. Табличный процессор MS Excel.	Определение, назначение, состав и функции операционных систем. Требования к современным операционным системам. Категории программного обеспечения. Текстовый процессор MS Word. Табличный процессор MS Excel.	4
4.	Алгоритмизация и программирование. Система программирования TURBO-PASCAL.	Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня.	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Виды алгоритмов. Назначение алгоритмического языка PASCAL. Основные символы языка. Простейшие конструкции. Структура программного модуля. Классификация операторов	6
5.	Операторы языка Паскаль. Циклические структуры.	Организация программ линейной, разветвляющейся, циклической структур.	Операторы языка Паскаль. Оператор перехода. Условный оператор. Организация программ разветвляющейся структуры. Оператор выбора. Операторы цикла. Циклы с заданным и неявным числом повторений. Одномерные	6

			массивы. Вычисление суммы и произведения. Нахождение наибольшего и наименьшего значений. Вложенные циклы. Двумерные массивы.	
6.	Подпрограммы, их назначение и классификация. Нестандартные типы данных.	Подпрограммы, их назначение и классификация.	Оформление подпрограмм и обращение к ним. Подпрограмма-функция. Подпрограмма-процедура. Переменные типы данных. Основные понятия и средства компьютерной графики в Турбо-Паскале.	6
7.	Компьютерные сети. Internet. Защита информации.	Компьютерные сети. Internet.	Компьютерные сети. Основные характеристики. Структура и классификация компьютерных сетей. Локальные вычислительные сети (ЛВС). Структура Internet. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Основы защиты информации, методы защиты информации.	4
ИТОГО часов в семестре:				36

4.2.4. Практические занятия (не предусмотрены)

4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СРО	Всего часов
				ОФО
1	2	3	4	5
Семестр 2				
1.	Раздел: Понятие информатики, системы счисления, кодирование информации.	1.1.	Работа с книжными источниками	6
		1.2.	Просмотр и конспектирование видеолекций	
		1.3.	Подготовка к лабораторным занятиям	
		1.4.	Подготовка доклада	
		1.5.	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	
2.	Раздел: Технические и программные средства реализации информационных процессов	2.1.	Работа с книжными источниками	4
		2.2.	Просмотр и конспектирование видеолекций	
		2.3.	Подготовка к лабораторным занятиям	
		2.4.	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	
3.	Раздел: Операционные системы и их назначение. Программное обеспечение ЭВМ. Прикладные программы Microsoft Office.	3.1.	Работа с книжными источниками	4
		3.2.	Просмотр и конспектирование видеолекций	
		3.3.	Подготовка к лабораторным занятиям	
		3.4.	Подготовка к тестированию	
		3.5.	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	
4.	Раздел: Операторы языка Паскаль. Циклические структуры.	4.1	Работа с книжными источниками	6
		4.2	Просмотр и конспектирование видеолекций	
		4.3	Подготовка к лабораторным занятиям	
		4.4	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	
5.	Раздел: Операторы языка Паскаль. Циклические структуры.	5.1	Работа с книжными источниками	4
		5.2	Просмотр и конспектирование видеолекций	
		5.3	Подготовка к лабораторным занятиям	
		5.4	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	
		5.5	Подготовка к промежуточному контролю	
6.	Раздел: Подпрограммы, их назначение и классификация. Нестандартные типы данных.	6.1	Работа с книжными источниками	6
		6.2	Просмотр и конспектирование видеолекций	
		6.3	Подготовка к лабораторным занятиям	
		6.4	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	

		6.5	Подготовка к тестированию	
7.	Раздел: Компьютерные сети. Internet. Защита информации.	7.1	Работа с книжными источниками	4
		7.2	Подготовка к лабораторным занятиям	
		7.3	Подготовка к промежуточному контролю (ПТК)	
		7.4	Подготовка к докладу	
ИТОГО часов за год:				34

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям

Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. Записи лекций в конспектах должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспекте рекомендуется применять сокращение слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникающие в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Работа над конспектом лекции осуществляется по этапам:

- повторить изученный материал по конспекту;
- непонятные положения отметить на полях и уточнить;
- неоконченные фразы, пропущенные слова и другие недочеты в записях устранить, пользуясь материалами из учебника и других источников;
- завершить техническое оформление конспекта (подчеркивания, выделение главного, выделение разделов, подразделов и т.п.).

Самостоятельную работу следует начинать с доработки конспекта, желательно в тот же день, пока время не стерло содержание лекции из памяти. Работа над конспектом не должна заканчиваться с прослушивания лекции. После лекции, в процессе самостоятельной работы, перед тем, как открыть тетрадь с конспектом, полезно мысленно восстановить в памяти содержание лекции, вспомнив ее структуру, основные положения и выводы.

С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения, возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополнения и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект. Еще лучше, если вы переработаете конспект, дадите его в новой систематизации записей. Это, несомненно, займет некоторое время, но материал вами будет хорошо проработан, а конспективная запись его приведена в удобный для запоминания вид. Введение заголовков, скобок, обобщающих знаков может значительно повысить качество записи. Этому может служить также подчеркивание отдельных мест конспекта красным карандашом, приведение на полях или на обратной стороне листа краткой схемы конспекта и др.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование систематической и серьезной работы над всем лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению. Потери логической связи как внутри темы, так и между ними приводит к негативным последствиям: материал учебной дисциплины перестает основательно восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит

разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний. Очень полезным, но, к сожалению, еще мало используемым в практике самостоятельной работы, является предварительное ознакомление с учебным материалом. Даже краткое, беглое знакомство с материалом очередной лекции дает многое. Обучающиеся получают общее представление о ее содержании и структуре, о главных и второстепенных вопросах, о терминах и определениях. Все это облегчает работу на лекции и делает ее целеустремленной.

5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям

Ведущей дидактической целью лабораторных занятий является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, приобретение практических навыков по тому или другому разделу курса, закрепление практически полученных теоретических знаний.

В начале каждого лабораторного занятия кратко приводится теоретический материал, необходимый для решения задач по данной теме. После него предлагается решение этих задач и список заданий для самостоятельного выполнения.

Практическая работа включает в себя самоконтроль по предложенным вопросам, выполнение творческих и проверочных заданий, тестирование по теме.

Лабораторные работы сопровождают и поддерживают лекционный курс.

Количество лабораторных работ в строгом соответствии с содержанием курса. Каждая лабораторная предусматривает получение практических навыков по лекционным темам дисциплины «Информатика». Для обучающихся подготовлен набор индивидуальных заданий по каждой лабораторной работе. В каждой лабораторной работе обучающийся оформляет полученные результаты. Также в текущей аттестации к лабораторным занятиям предусмотрена форма контроля в виде устной защиты каждого практического индивидуального задания по всем темам лабораторных занятий.

При проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность — главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний обучающихся. Проверка, контроль и оценка знаний.

По окончании курса обучающимся сдается экзамен, в ходе которого они должны показать свои теоретические знания и практические навыки в программировании.

5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям- не предусмотрены

5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся Работа с литературными источниками и интернет ресурсами

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое

отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Подготовка презентации и доклада

Презентация, согласно толковому словарю русского языка Д.Н. Ушакова: «... способ подачи информации, в котором присутствуют рисунки, фотографии, анимация и звук». Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, Acrobat Reader, LaTeX-овский пакет beamer. Самая простая программа для создания презентаций – Microsoft PowerPoint. Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию.

Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.
2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).
3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.
4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.
5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.
6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).
7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация - представление реально существующего зрительного ряда. Образы – в отличие от иллюстраций - метафора. Их назначение - вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма - визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица - конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение - структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Практические советы по подготовке презентации готовьте отдельно:

- печатный текст + слайды + раздаточный материал;
- слайды - визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;
- текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;
- рекомендуемое число слайдов 17-22;
- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;
- раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем

исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям вуза и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.

Работа обучающихся над докладом-презентацией включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию; использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут); иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Структура выступления

Выступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Выступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели

Промежуточная аттестация

По итогам 3 семестра проводится экзамен. При подготовке к сдаче экзамена рекомендуется пользоваться материалами лабораторных занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы.

Экзамен проводится в устной или письменной форме, включает подготовку и ответы обучающихся на теоретические вопросы. По итогам экзамена выставляется оценка.

По итогам обучения проводится экзамен, к которому допускаются обучающиеся, имеющие положительные результаты по защите лабораторных работ.

6. Образовательные технологии

№ п/п	№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2	Лекция: «Предмет и задачи информатики. Информация, ее виды и свойства».	Мультимедийные и телекоммуникационные технологии	2
4.	2	Лабораторное занятие. «Программирование алгоритмов линейной структуры».	Тематический семинар, использование компьютерных технологий для выполнения лабораторных работ, доклад	2
5.	2	Лабораторное занятие. «Организация программ разветвляющейся структуры»	Тематический семинар, использование компьютерных технологий для выполнения лабораторных работ, тестирование	6
6.	2	Лабораторное занятие «Подпрограммы, их назначение и классификация»	Тематический семинар, использование компьютерных технологий для выполнения лабораторных работ, тестирование	2

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 178 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66024.html>
2. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, Золотой колос, 2014. — 105 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64720.html>
3. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов первого курса очной и заочной форм обучения/ — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 158 с. — 978-5-8265-1490-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64094.html>

Дополнительная литература

1. Андреева, О.В. Информатика [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению курсовой работы/ О.В. Андреева, М.С. Бесфамильный, Р.В. Сенченко. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательский Дом МИСиС, 2016. — 35 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64176.html>
2. Вельц, О.В. Информатика [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ О.В. Вельц, И.П. Хвостова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69384.html>
3. Галыгина, И.В. Информатика [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ И.В. Галыгина, Л.В. Галыгина. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 173 с. — 978-5-8265-0985-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64093.html>
4. Информатика [Текст]: учеб. пособие/ Г.Н. Хубаев и др.; под ред. Г.Н. Хубаева.- 3-е изд., доп. и перераб.- Ростов н/Д.: Феникс, 2010.- 288 с.
5. Информатика [Текст]: учебник/ Б.В. Соболев и др.- 5-е изд.- Ростов н/Д.: Феникс, 2010.- 446 с.
6. Информатика [Текст]: учебник/ под ред. В.В. Трофимова.- М.: Юрайт, 2011.- 911 с
7. Лебедев, В.И. Информатика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по организации и проведению самостоятельной работы студентов/ В.И. Лебедев. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 116 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66061.html>

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам;

<http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека.

7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный договор № 621 Срок действия: с 25.09.2025 до 24.09.2026
Консультант Плюс	Договор № 7 от 15.01.2026 г.
Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	Лицензионный договор № 12873/25П от 02.07.2025 г. Срок действия: с 01.07.2025 г. до 30.06.2026 г.
Бесплатное ПО	
Sumatra PDF, 7-Zip	

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://window.edu.ru>- Единое окно доступа к образовательным ресурсам;

<http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека.

7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение.

1. Microsoft Dream Spark Premium – ОС Windows 7, XP, 8.1 Идентификатор подписчика: 1203743421 Статус: активно до 30.06.2017 г.
2. ESET NOD32 Antivirus Business Edition от 13.07.2014 г. № Ру_ПО_117415-2014
Свободное ПО: Free Pascal, Scilab, Lazarus, StarUML, Gimp

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (ауд. 238)

Специализированная мебель: кафедра – 1 шт., доска меловая – 1 шт., парты – 27 шт., стулья – 61 шт., Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: проектор – 1 шт., экран – 1 шт.

2. Лаборатория современных вычислительных систем. Лаборатория новых компьютерных технологий (ауд. 217)

Специализированная мебель: доска меловая – 1 шт., стол компьютерный угловой преподавательский – 1 шт., стул мягкий – 1 шт., кафедра напольная – 1 шт., парты – 13 шт., компьютерные столы -8 шт., стулья – 28 шт.

Лабораторное оборудование, технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: экран настенный рулонный – 1 шт., проектор – 1 шт., компьютер в сборе – 8 шт.

3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся (ауд.312)

Специализированная мебель: столы компьютерные – 13 шт., стулья ученические – 25 шт., столы ученические – 6 шт., стол двухтумбовый – 1 шт., стол однотоумбовый – 1 шт.

Персональные компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно - образовательную среду Организации - 13 шт.

8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся

1. Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,

2. Рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

8.3. Требования к специализированному оборудованию

Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ _____ Информатика _____

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Информатика»

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающихся дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)	
	ОПК-2	ОПК-4
1	2	3
Раздел 1. Понятие информатики, системы счисления, кодирование информации. Тема 1.1. Предмет и задачи информатики, понятие информации.	+	+
Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов Тема 2.1. Основные функциональные части компьютера.	+	+
Тема 2.2. Общие принципы организации и работы компьютера.	+	+
Раздел 3. Операционные системы и их назначение. Тема 3.1. Определение, назначение, состав и функции операционных систем Программное обеспечение ЭВМ. Прикладные программы Microsoft Office.	+	+
Тема 3.2 Требования к современным операционным системам.	+	+
Тема 3.3. программное обеспечение, программная конфигурация.	+	+
Тема 3.4 Текстовый процессор MS Word. Табличный процессор MS Excel..	+	+

Раздел 4. Алгоритмизация и программирование. Система программирования TURBO-PASCAL. Тема 4.1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Виды алгоритмов. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня.	+	+
Тема 4.2. Назначение алгоритмического языка PASCAL. Основные символы языка. Простейшие конструкции.	+	+
Тема 4.3. Структура программного модуля. Классификация операторов	+	+
Раздел 5. Операторы языка Паскаль. Циклические структуры. Тема 5.1. Операторы языка Паскаль. Организация программ линейной структуры.	+	+
Тема 5.2. Оператор перехода. Условный оператор. Организация программ разветвляющейся структуры. Оператор выбора.	+	+
Тема 5.3. Операторы цикла. Циклы с заданным и неявным числом повторений. Одномерные массивы.	+	+
Раздел 6. Подпрограммы, их назначение и классификация. Нестандартные типы данных Тема 6.1. Оформление подпрограмм и обращение к ним. Подпрограмма-функция. Подпрограмма-процедура.	+	+
Тема 6.2. Основные понятия и средства компьютерной графики в Турбо-Паскале.	+	+
Раздел 7. Компьютерные сети. Internet. Защита информации. Тема 7.1. Компьютерные сети. Основные характеристики. Структура и классификация компьютерных сетей.	+	+
Тема 7.2. Локальные вычислительные сети (ЛВС). Структура Internet. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.	+	+

3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины
ОПК-2 - Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности

Индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-2.1. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию при решении задач профессиональной деятельности, в т.ч. с использованием информационных технологий	Не знает способы выполнения поиска необходимой информации, в т.ч. с использованием информационных технологий .	Умеет осуществлять поиск информации, но не умеет проводить критический анализ информации для выявления соответствия ее поставленной задаче	Осуществляет поиск информации, вычленяет из нее данные необходимые для решения поставленной задачи, в т.ч. с использованием информационных технологий	Отлично ориентируется в информационном пространстве, осуществляет поиск необходимой информации, в т.ч. с использованием информационных технологий	Устный опрос, контрольная работа, тестирование. доклад	экзамен.
ОПК-2.2. Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задач профессиональной деятельности.	Не умеет, не готов использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задач профессиональной деятельности	При решении поставленной задачи частично применяет средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задач профессиональной деятельности	Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задач профессиональной деятельности, допускает неточности при формировании обобщающих выводов	Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-2.3. Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации в области профессиональной деятельности	Не умеет использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации в области профессиональной деятельности .	Частично умеет использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации в области профессиональной деятельности .	Хорошо использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации в области профессиональной деятельности	Демонстрирует отличное умение использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации в области профессиональной деятельности .		

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения (показатели)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4.1. Применяет современные цифровые и информационные технологии в различных аспектах профессиональной деятельности	Не умеет составлять применять современные цифровые и информационные технологии в различных аспектах профессиональной деятельности	Демонстрирует частичные знания применения современных цифровых и информационных технологий в различных аспектах профессиональной деятельности	Умеет применять современные цифровые и информационные технологии в различных аспектах профессиональной деятельности, допускает неточности при реализации их с помощью программных средств	Применяет современные цифровые и информационные технологии в различных аспектах профессиональной деятельности.	Устный опрос, контрольная работа, тестирование, доклад	экзамен.
ОПК-4.2. Использует программные и аппаратные средства, сетевые и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Не умеет и не готов использовать программные и аппаратные средства, сетевые и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Частично умеет использовать программные и аппаратные средства, сетевые и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Умеет применять программные и аппаратные средства, сетевые и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Готов и умеет применять современные цифровые и информационные технологии в различных аспектах профессиональной деятельности		
ОПК-4.3. Применяет прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	Не умеет применять прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	Частично умеет применять прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует хорошее умение применять прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует отличное умение применения прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности		

4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

Вопросы для устного опроса

по дисциплине: «Информатика»

Вопросы к разделу 1.

Предмет и задачи информатики, понятие информации.

Информационные процессы и технологии.

Системы счисления.

Кодирование информации в компьютере.

Вопросы к разделу 2.

Технические средства реализации информационных процессов.

Основные функциональные части компьютера.

Общие принципы организации и работы компьютера.

Классификация ЭВМ. Поколения ЭВМ

Вопросы к разделу 3.

Определение, назначение, состав и функции операционных систем.

Требования к современным операционным системам.

Вопросы к разделу 4.

Основные определения: вычислительная система, компьютер, конфигурация, аппаратное обеспечение, программы, программное обеспечение, программная конфигурация.

Категории программного обеспечения.

Текстовый процессор MS Word.

Табличный процессор MS Excel.

Вопросы к разделу 5.

Понятие алгоритма.

Свойства алгоритмов. Виды алгоритмов.

Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня.

Назначение алгоритмического языка PASCAL.

Основные символы языка.

Простейшие конструкции.

Структура программного модуля.

Классификация операторов

Вопросы к разделу 6.

Операторы языка Паскаль.

Организация программ линейной структуры.

Оператор перехода. Условный оператор.

Организация программ разветвляющейся структуры.

Оператор выбора.

Операторы цикла.

Циклы с заданным и неявным числом повторений.

Одномерные массивы.

Вычисление суммы и произведения.

Нахождение наибольшего и наименьшего значений.

Вложенные циклы.

Двумерные массивы.

Вопросы к разделу 7.

Оформление подпрограмм и обращение к ним.

Подпрограмма-функция. Подпрограмма-процедура.

Переменные типы данных.

Основные понятия и средства компьютерной графики в Турбо-Паскале.

Вопросы к разделу 8

Компьютерные сети.

Основные характеристики.

Структура и классификация компьютерных сетей.

Локальные вычислительные сети (ЛВС). Структура Internet.

Компьютерные вирусы и антивирусные программы.

Основы защиты информации, методы защиты информации.

Вопросы на экзамен

по дисциплине: Информатика

1. Понятие информации. Общее представление об информации.
2. Понятие носителя информации. Формы представления и передачи информации.
3. Общие принципы организации и работы компьютера.
4. Классификация ЭВМ. Поколения ЭВМ. Персональный компьютер. Архитектура современного персонального компьютера. Дополнительные устройства современного персонального компьютера.
5. Разновидности программ для компьютеров. Программы-утилиты. Программы-оболочки. Начальные сведения об операционной системе MS-DOS. Основные составные части DOS.
6. Операционные системы WINDOWS 98, WINDOWS 2000. Общие сведения. Работа с файлами, каталогами, папками. Диалоговые оболочки. Диалоговая оболочка Norton Commander.
7. Алгоритмы, алгоритмизация. Этапы решения. Задачи на ЭВМ.
8. Виды алгоритмов, их свойства. Алгоритмизация при решении задач.
9. Алфавит языка Паскаль. Константы и переменные языка Паскаль.
10. Основные операторы языка. Оператор FORMAT.
11. Структура программного модуля.
12. Простейшие конструкции языка Паскаль.
13. Организация программ линейной структуры.
14. Операторы перехода.
15. Условные операторы.
16. Организация программ разветвляющейся структуры.
17. Понятие цикла. Оператор цикла FOR.
18. Циклы с заданным и неявным числом повторений.

19. Одномерные массивы. Вычисление суммы и произведения.
20. Текстовый редактор MS WORD. Табличный процессор. Структура электронной таблицы. Данные, хранимые в ячейках электронной таблицы
21. Технологии программирования.
22. Структурное программирование.
23. Модульное программирование.
24. Объектно-ориентированное программирование..
25. Компьютерные сети. Структура и классификация компьютерных сетей. Локальные вычислительные сети (ЛВС).
26. Представление графических данных. Средства работы с растровой графикой. Средства работы с векторной графикой
27. Аппаратура компьютера. Архитектура компьютера. Центральные устройства. Внешние устройства: накопители на гибких и жестких дисках, клавиатура, мышь, видеотерминал, принтер, диск CD-ROM, стриммер.
28. Информационные технологии.
29. Информационные технологии образования. Очное и дистанционное образование.
30. Нахождение наименьшего и наибольшего значений.
31. Вычисления в цикле с несколькими одновременно изменяющимися параметрами.
32. Основы защиты информации, методы защиты информации.
33. Компьютерные вирусы. Защита от компьютерных вирусов.
34. Вложенные циклы.
35. Двумерные массивы.
36. Подпрограммы, их виды и назначения.
37. Подпрограмма-функция.
38. Подпрограмма-процедура.
39. Текстовый редактор Microsoft Word. Назначение и основные функции.
40. Электронные таблицы Microsoft Excel. Назначение и основные функции.
41. Системы управления базами данных. Назначение и основные функции.

Задачи на экзамен по дисциплине
«Информатика»

1. Составить блок-схему и программу для вычисления значения полинома $y = 3a^8 - 18a^5 - a^4 + 5a^3 - 2a + 1$, используя формулу Горнера.
2. Составить блок-схему и программу для вычисления значения полинома $v = 3c^{10} + 8c^9 - 4c^7 + 11c^6 - 9c^5 + 7c + 4$, используя формулу Горнера.

3. Составить блок-схему и программу для вычисления значения полинома $w=13d^6+17d^5-8d^4+5d^3+16d^2+5d-2$, используя формулу Горнера.
4. Составить блок-схему и программу для вычисления значения полинома $t=15f^{11}+13f^{10}+4f^8-2f^7+16f^5-3f+1$, используя формулу Горнера.
5. Составить блок-схему и программу для вычисления значения полинома $z=14a^{12}+12a^{11}-8a^7+4a^5-12a^3-6$, используя формулу Горнера.

6. ТЕМА: ВЛОЖЕННЫЕ ЦИКЛЫ

7. Найти максимальный элемент массива $X(5,6)$.
8. Найти минимальный из положительных элементов действительного массива $A(4,4)$.
9. Вычислить сумму квадратов положительных элементов целочисленного массива $B(5,4)$.
10. Дана действительная матрица $X(5,5)$ натуральное число m . Вычислить произведение тех элементов матрицы сумма индексов которых равна m .
11. Вычислить количество и сумму отрицательных элементов массива $X(5,4)$.
12. Поменять местами максимальный и минимальный элементы действительного массива $X(5,4)$.
13. Имеется N точек, расположенных в произвольном порядке на плоскости. Найти две точки, расстояние между которыми наименьшее.
14. Составить базу данных о пассажирах самолета, предусмотрев поля: Ф.И.О., багаж (вес, сумма страховки по каждому виду багажа), пункт следования.
15. Составить программу, позволяющую вывести
16. -все данные о пассажирах,
17. -список пассажиров, следующих до определенной станции,
18. -список пассажиров, имеющих багаж весом выше данного.
19. Даны целые положительные числа M, N , число D и набор из M чисел. Сформировать матрицу размера $M \times N$, у которой первый столбец совпадает с исходным набором чисел, а элементы каждого следующего столбца равны сумме соответствующего элемента предыдущего столбца и числа D (в результате каждая строка матрицы будет содержать элементы арифметической прогрессии).
20. Создать каталог из журналов и статей. Выдавать информацию о публикациях, удовлетворяющих тому или иному критерию, например, изданных с 2000 года.

Кафедра «Общая информатика»

2025-2026 учебный год

Экзаменационный билет № _

по дисциплине Информатика

для обучающихся направления подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника
**направленность (профиль) «Мехатронные и роботизированные технологические системы и
комплексы»**

1. Понятие информации. Общее представление об информации.
2. Организация программ разветвляющейся структуры.
3. Написать программу, которая выводит два числа. Найти среднее арифметическое кубов этих чисел и среднее геометрическое модулей этих чисел.

Зав. кафедрой

Эльканова Л.М.

Комплект заданий для контрольной работы

по дисциплине: Информатика

Вариант 1

1. Понятие носителя информации. Формы представления и передачи информации.
2. Организация программ линейной структуры.
3. Написать программу. Даны два действительных числа x и y . Вычислить их сумму, разность, произведение и частное.

Вариант 2

1. Общие принципы организации и работы компьютера.
2. Циклы с заданным и неявным числом повторений.
3. Написать программу, введите номер месяца. Напечатайте соответствующее месяцу время года: "зима", "весна", "лето", "осень".

Вариант 3

1. Понятие цикла. Оператор цикла FOR.
2. Технологии программирования.
3. Написать программу, ввести номер дня недели и вывести соответствующий ему день недели на русском и английском языках.

Вариант 4

1. Компьютерные вирусы. Защита от компьютерных вирусов.
2. Подпрограмма-функция.
3. Ввести номер месяца и вывести соответствующее ему название на русском языке.

Вариант 5

1. Алгоритмы, алгоритмизация. Этапы решения. Задачи на ЭВМ.
2. Подпрограммы, их виды и назначения.
3. Составить программу для вычисления произведения положительных и элементов массива $X(50)$.

Вариант 6

1. Простейшие конструкции языка Паскаль.
2. Одномерные массивы. Вычисление суммы и произведения.
3. Составить программу для вычисления суммы элементов массива $K(30)$, больших заданного числа A .

Вариант 7

1. Подпрограммы, их виды и назначения.
2. Подпрограмма-процедура.
3. Составить программу для вычисления произведения отрицательных элементов массива $K(20)$.

Вариант 8

1. Принципы объектно-ориентированного программирования: объекты, классы, свойства, методы, события.
2. Операторы перехода.

3. Написать программу, которая выводит количество посадочных мест. Напечатайте соответствующий этому количеству вид транспорта: "велосипед", "мотоцикл", "легковой автомобиль", "микроавтобус", "автобус". (Возможны другие варианты)

Вариант 9

1. Основные элементы языка программирования Turbo Pascal
2. Основы защиты информации, методы защиты информации.
3. Написать программу, вычисляющую значение функции Q , используя условный оператор при $b=1.5$

$$q = \begin{cases} bx - \lg bx & \text{при } bx < 1 \\ 1 & \text{при } bx = 1 \\ bx + \ln bx & \text{при } bx > 1 \end{cases}$$

Вариант 10

1. Основные операторы языка. Оператор FORMAT.
2. Текстовый редактор Microsoft Word. Назначение и основные функции.
3. Написать программу, вычисляющую значение функции y , используя условный оператор при $a=2,5$

$$y = \begin{cases} a \cdot \ln x + \sqrt{|x|} & \text{при } x > 1 \\ 2a \cdot \cos x + 3x^2 & \text{при } x \leq 1 \end{cases}$$

Темы докладов по дисциплине: «Информатика»

1. Компьютерная грамотность и информационная культура.
2. Роль информатизации в развитии общества.
3. Передача, преобразование, хранение и использование информации в технике.
4. История систем счисления.
5. Двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества.
6. Подходы к оценке количества информации.
7. Принципы представления данных и команд в компьютере.
8. История формирования понятия "алгоритм".
9. Средства и языки описания и представления алгоритмов.
10. Методы разработки алгоритмов.
11. Построение и использование компьютерных моделей.
12. Работы Дж. фон Неймана по теории вычислительных машин.
13. История создания и развития ЭВМ. Поколения.
14. Современное состояние электронно-вычислительной техники.
15. Классы современных ЭВМ.
16. Персональные ЭВМ, история создания, место в современном мире.
17. Супер-ЭВМ, назначение, возможности, принципы построения.
18. Многопроцессорные ЭВМ и распараллеливание программ.
19. Карманные персональные компьютеры.
20. Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.
21. Современные накопители информации, используемые в вычислительной технике.
22. Дисплеи, их эволюция, направления развития.
23. Печатающие устройства, их эволюция, направления развития.
24. Сканеры и программная поддержка их работы.
25. Средства ввода и вывода звуковой информации.
26. Эволюция операционных систем компьютеров различных типов.
27. Операционные системы семейства Windows.
28. Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети.

29. История формирования всемирной сети Internet. Современная статистика Internet.
30. Структура Internet. Руководящие органы и стандарты Internet.
31. Каналы связи и способы доступа в Internet.
32. Протоколы и сервисы сети Internet.
33. Клиентские программы для работы с электронной почтой. Особенности их использования и конфигурирования.
34. Графические форматы при оформлении Web-страниц.
35. Поисковые сайты и технологии поиска информации в Internet.
36. Образовательные ресурсы сети Internet.
37. Новые виды сервиса Internet — ICQ, IP-телефония, видеоконференция.
38. Электронная коммерция и реклама в сети Internet.
39. Проблемы защиты информации в Internet.
40. Сеть Internet и киберпреступность.

Комплект тестовых вопросов и заданий

по дисциплине «Информатика»

Тесты к разделу 3

1. Периферийные устройства выполняют функцию...

- управления работой ЭВМ по заданной программе
- ввода-вывода информации
- оперативного сохранения информации
- обработки данных, вводимых в ЭВМ

2. К основным параметрам лазерных принтеров относится:

- 1) ширина каретки, максимальная скорость печати
- 2) буфер данных, уровень шума
- 3) разрешающая способность, буфер печати

3. Троянской программой является

- 1) программа, вредоносное действие которой выражается в удалении и/или модификации системных файлов компьютера
- 2) программа, заражающая компьютер независимо от действий пользователя
- 3) программа, проникающая на компьютер пользователя через Интернет
- 4) вредоносная программа, которая сама не размножается, а выдает себя за что-то полезное, тем самым пытаясь побудить пользователя переписать и установить на свой компьютер программу самостоятельно

4. Предмет информатики — это:

- 1) язык программирования;
- 2) устройство робота;
- 3) способы накопления, хранения, обработки, передачи информации;
- 4) информированность общества.

5. Архитектура компьютера — это:

- 1) Техническое описание деталей устройств компьютера;
- 2) описание устройств для ввода-вывода информации;
- 3) описание программного обеспечения для работы компьютера;
- 4) описание устройства и принципов работы компьютера, достаточное для понимания пользователя.

6. В каком файле может храниться рисунок?

- 1) TEST.EXE;

- 2) ZADAN.TXT;
- 3) COMMAND.COM;
- 4) CREML.BMP.

7. Файлом называется:

- 1) набор данных для решения задачи;
- 2) поименованная область на диске или другом машинном носителе;
- 3) программа на языке программирования для решения задачи;
- 4) нет верного ответа.

8. Алгоритм — это:

- 1) некоторые истинные высказывания, которые должны быть направлены на достижение поставленной цели;
- 2) отражение предметного мира с помощью знаков и сигналов, предназначенное для конкретного исполнителя;
- 3) понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на решение поставленной задачи или цели;
- 4) инструкция по технике безопасности.

9. Свойство алгоритма — дискретность — обозначает:

- 1) что команды должны следовать последовательно друг за другом;
- 2) что каждая команда должна быть описана в расчете на конкретного исполнителя;
- 3) разбиение алгоритма на конечное число простых шагов;
- 4) строгое движение как вверх, так и вниз.

10. Какой тип алгоритма должен быть выбран при решении квадратного уравнения?

- 1) Линейный;
- 2) циклический;
- 3) разветвляющийся;
- 4) циклически-разветвляющийся.

11. Разветвляющийся алгоритм — это:

- 1) присутствие в алгоритме хотя бы одного условия;
- 2) набор команд, которые выполняются последовательно друг за другом;
- 3) многократное исполнение одних и тех же действий;
- 4) другое.

12. Наиболее эффективным средством контроля данных в сети являются...

- 1) системы архивации
- 2) антивирусные программы
- 3) RAID-диски
- 4) пароли, идентификационные карты и ключи.

13. В состав интегрированного пакета Microsoft Office входят:

- 1) система управления базами данных
- 2) векторный графический редактор
- 3) растровый графический редактор.

14. Наиболее известными способами представления графической информации:

1. векторной и растровый
2. физический и логический
3. точечный и пиксельный
4. параметрический и структурный

15. Одним из направлений развития информатики является...

1. компьютерная графика
2. теория графов
3. начертательная геометрия
4. инженерная графика

Тесты к разделу 6

1. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке называют:

- 1) Полной;
- 2) Достоверной;
- 3) Понятной.

2. Устройство вывода предназначено для...

- 1) Обучения, игры, расчетов и накопления информации
- 2) Программного управления работой вычислительной машины
- 3) Передачи информации от машины человеку

3. Тестовый редактор это:

- 1) Процессор обрабатывающий текст
- 2) Клавиатура
- 3) Прикладная программа предназначенная для работы с текстовым документом

4. Расширение файла это: Увеличение объема файла на некоторое количество байт

- 1) Часть имени файла, которая является идентификатором типа информации содержащейся в файле
- 2) Процесс наполнения файла информацией в редакторе

5. Программы, обеспечивающие взаимодействие пользователя, компьютера и других программ называются:

- 1) Прикладные программы
- 2) Операционные системы
- 3) Системы разработки

Правильный ответ – 2.

6. Редактирование электронных таблиц осуществляется в программе: (ОПК-2)

- 1) MS WORD
- 2) MS EXCEL
- 3) WORD PAD

7. Интернет это:

- 1) Всемирная компьютерная сеть
- 2) Региональная компьютерная сеть
- 3) Браузер

8. Топология сети это:

- 1) Вид соединения сетевых компьютеров между собой и другими внешними устройствами
- 2) Система идентификации компьютера в сети
- 3) Аудит компьютерной сети

9. Принтер производящий печать с помощью чернил на водной основе называется:

- 1) Матричный
- 2) Лазерный
- 3) Струйный

10. Редактирование текста представляет собой:

- 1) процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла
- 2) процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста
- 3) процесс внесения изменений в имеющийся текст
- 4) процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети

11. Какие функции выполняет операционная система?

- 1) обеспечение организации и хранения файлов
- 2) подключения устройств ввода/вывода
- 3) организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
- 4) организация диалога с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера

12. В состав ОС не входит ...

- 1) BIOS
- 2) программа-загрузчик
- 3) драйверы
- 4) ядро ОС

13. Графическим редактором называется программа, предназначенная для ...

- 1) создания графического образа текста
- 2) редактирования вида и начертания шрифта
- 3) работы с графическим изображением
- 4) построения диаграмм.

14. Какой алгоритм называется линейным:

- 1) Выполнение операций зависит от условия,
- 2) Операции выполняются друг за другом,
- 3) Одни и те же операции выполняются многократно
- 4) Присутствие всех возможных операций в одном алгоритме

15. Циклическим называется алгоритм, в котором:

- 1) Выполнение операций зависит от условия,
- 2) Операции выполняются друг за другом,
- 3) Одни и те же операции выполняются многократно

16. Перевод программ с языка высокого уровня на язык более низкого уровня обеспечивает программа :

- 1) ассемблер
- 2) паскаль
- 3) компилятор
- 4) фортран

Правильный ответ – 3.

17. В графических схемах алгоритмов стрелки направлений на линиях потоков

- 1) необходимо рисовать, если направление потока сверху вниз и слева направо
- 2) рисовать не нужно
- 3) необходимо рисовать, если направление потока снизу вверх и справа налево
- 4) можно рисовать или не рисовать

18. Разработка алгоритма решения задачи – это

- 1) сведение задачи к математической модели, для которой известен метод решения
- 2) выбор наилучшего метода из имеющихся
- 3) точное описание данных, условий задачи и ее целого решения
- 4) определение последовательности действий, ведущих к получению результатов

Правильный ответ – 4.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

5.1 Критерии оценивания устного ответа:

- *«отлично» выставляется обучающемуся, если:*

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно;
- при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;
- ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;
- показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии;

- *оценка «хорошо»:*

- даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;
- при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов;
- ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.

- *оценка «удовлетворительно»:*

- даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования
- на уточняющие вопросы даны правильные ответы;
- при ответах не выделялось главное;
- ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности;
- на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.

- *оценка «неудовлетворительно»:*

- не выполнены требования, предъявляемые к знаниям, оцениваемым “удовлетворительно”.

5.2 Для оценивания доклада используются следующие критерии оценивания:

- *оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:*

- тема соответствует содержанию доклада;
- широкий круг и адекватность использования литературных источников по проблеме;
- правильное оформление ссылок на используемую литературу;
- основные понятия проблемы изложены достаточно полно и глубоко;
- отмечена грамотность и культура изложения;
- соблюдены требования к оформлению и объему доклада;
- материал систематизирован и структурирован;
- сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу;
- сделаны и аргументированы основные выводы;
- отчетливо видна самостоятельность суждений;

- *оценка «не зачтено»:*

- содержание не соответствует теме;
- литературные источники выбраны не по теме, не актуальны;
- нет ссылок на использованные источники информации;

- тема не раскрыта;
- в изложении встречается большое количество орфографических и стилистических ошибок;
- требования к оформлению и объему материала не соблюдены;
- структура доклада не соответствует требованиям методических указаний;
- не проведен анализ материалов доклада;
- нет выводов.

5.3 Критерии оценивания тестирования

При тестировании все верные ответы берутся за 100%.

90%-100% отлично

75%-90% хорошо

60%-75% удовлетворительно

менее 60% неудовлетворительно

5.4 Критерии оценки контрольной работы:

- *«зачтено»* выставляется обучающемуся, если:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно;
 - при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;
 - ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;
 - показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии;
- *оценка «незачтено»:*
- даны неправильные ответы на все поставленные вопросы, без должной глубины и обоснования
 - на уточняющие вопросы не даны правильные ответы;
 - при ответах не выделялось главное;

5.5 Критерии оценки промежуточной аттестации:

- *«отлично»* выставляется обучающемуся, если:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно;
 - при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;
 - ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;
 - показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии;
- *оценка «хорошо»:*
- даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;
 - при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов;
 - ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.
- *оценка «удовлетворительно»:*
- *оценка «неудовлетворительно»:*
- не выполнены требования, предъявляемые к знаниям, оцениваемым “удовлетворительно”.

Аннотация дисциплины

Дисциплина (Модуль)	Информатика
Реализуемые компетенции	ОПК-2, ОПК-4
Индикаторы достижения компетенций	<p>ОПК-2.1. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию при решении задач профессиональной деятельности, в т.ч. с использованием информационных технологий</p> <p>ОПК-2.2. Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3. Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств</p> <p>ОПК-4.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации</p> <p>ОПК-4.4. Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</p>
Трудоемкость, з.е.	144/4
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	ОФО: экзамен 2 семестр