

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 2021.03.11
Уникальный программный ключ:
d93835c155d202f5ab23d4a4fe9337594d70cc16

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Информатика»
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств»
код и полное наименование направления

по профилю «Технология машиностроения»

Факультет филиал ФГБОУ ВО в г. Каспийске
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра «Конструкторско-технологического обеспечения
машиностроительных производств и материаловедения» (КТМП и М)
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная/заочная, курс 1 семестр (ы) 2.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями **ФГОС ВО 3++** по направлению подготовки 15.03.05. «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» с учетом рекомендаций ОПОП ВО по профилю 15.03.05. «Технология машиностроения»

Разработчик О. Алиосманова Алиосманова О.А.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 13 » 09 20 21 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) _____

Т.И. Исабекова Т.И. Исабекова, к.ф.-м.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 14 » 09 20 21 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры КТОМП и М от « 14 » 09 20 21 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению
Санаев Надир Кельбиханович Санаев Надир Кельбиханович, к.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 14 » 09 20 21 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета филиала ФГБОУ ВО «ДГТУ» в г. Каспийске для направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» от 22.09.21 года, протокол № 1.

Председатель Методического совета филиала
Вагабов Н.М. Вагабов Н.М., к.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 22 » 09 20 21 г.

И.о. директора филиала Санаев Н.К. Санаев Н.К.
подпись ФИО

Начальник УО Магомаева Э.В. Магомаева Э.В.
подпись ФИО

И.о. проректора по учебной работе Баламирзоев Н.Л. Баламирзоев Н.Л.
подпись ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины: сформировать у студентов теоретические знания и профессиональные компетенции применения базовых алгоритмов обработки информации к решению прикладных задач.

Задачи изучения дисциплины: знакомство с современными методами и подходами к обработке информации, изучение основ алгоритмизации вычислительных процессов и программирования решения задач, развитие навыков работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне, разработки программного обеспечения и работы с научно-технической литературой и документацией, используя современные аппаратные и программные средства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Информатика» включена в обязательную часть. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов (5 зачетных единиц) изучается в 1 семестре при очной и заочной формах обучения. Форма итогового контроля – экзамен.

Дисциплина изучает современные технологии разработки прикладного программного обеспечения, приобретаются знания и навыки работы в различных операционных системах и средах. Дисциплина дает широкие возможности: от решения задач вычислительной математики, математической физики и оптимального планирования эксперимента до компьютерной графики, глобальных и локальных вычислительных сетей, изучение систем искусственного интеллекта, экспертных систем, баз данных и технологий обработки мультимедиа.

Минимальные требования к «входным» знаниям, необходимым для успешного усвоения данной дисциплины: математика, информатика и владение персональным компьютером на уровне уверенного пользователя.

Основными видами занятий являются лекции, лабораторные и практические занятия. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала необходимо проведение самостоятельной работы.

Основными видами текущего контроля знаний являются коллоквиумы (устный опрос) и контрольные работы по каждой теме.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения дисциплин: «Технологические процессы в машиностроении» необходим для успешного освоения таких дисциплин как «Теория резания», «Режущие инструменты», «Технология машиностроения» и др.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Информатика»

В результате освоения дисциплины «Информатика» студент должен овладеть следующими компетенциями: (перечень компетенций и индикаторов их достижения относящихся к дисциплинам, указан в соответствующей ОПОП) должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет сбор и обработку информации в соответствии с поставленной задачей; УК-1.2 Анализирует и систематизирует данные для принятия решений в различных сферах деятельности; УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами или объектами на основе принятой парадигмы; УК-1.4 Рассматривает возможные варианты решения поставленной задачи, критически оценивая их достоинства и недостатки

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	Очная	очно-заочная	Заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	5/180		5/180
Лекции, час	34	-	9
Практические занятия, час	17	-	4
Лабораторные занятия, час	17	-	4
Самостоятельная работа, час	76	-	154
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	-	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	1 ЗЕТ-36	-	1 ЗЕТ-9

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	<p>Лекция 1 Тема: Предмет изучения информатики.</p> <p>1.Наука информатика. Понятие информации, свойства информации.</p> <p>2.Количество информации.</p> <p>3.Системы счисления.</p> <p>4.Данные: кодирование текстовых данных, кодирование графических данных и звука*.</p>	2		4	4	1		2	9
2	<p>Лекция 2 Тема: Техническое обеспечение информационных технологий.</p> <p>1.Состав ПК:Материнская плата: процессор и его характеристики, ОЗУ, системная шина*. Адаптеры, накопители</p> <p>2.Периферийное оборудование:</p> <p>1. Принтеры, плоттеры, графопостроители;</p> <p>2. Сканеры*; Сменные накопители (CD)*</p>	2			4	1			9
3	<p>Лекция 3 Тема: Программное обеспечение ЭВМ</p> <p>1. Системное ПО.</p> <p>2. Сервисное ПО ;</p> <p>3. Трансляторы языков программирования</p> <p>4. Прикладное ПО. Пакеты прикладных программ.</p> <p>5. ППП общего назначения</p> <p>6. Проблемно – ориентированные ППП*. Методо – ориентированные ППП*.</p> <p>7. ППП глобальных сетей. ППП организации вычислительного процесса.</p>	2		4	4	1		2	9

4	<p>Лекция 4 Тема: Операционные системы.</p> <p>1. Понятие ОС. Классификация ОС. Обзор ОС семейства MS DOS, OS/2; UNIX (IRIX, Solaris, FreeBSD, QNX); WINDOWS (2000, XP, Vista, 7, NT) *.</p> <p>2.Файловая система. Файловые системы FAT, VFAT, FAT16, FAT32; Файловая система NTFS.</p> <p>2. Сравнительный анализ файловых систем NTFS и FAT.Понятие журналируемости*.</p>	2			4	1			9
5	<p>Лекция 5 Тема: Защита информации.</p> <p>1.Резервирование и архивное копирование информации.</p> <p>2.Восстановление информации.</p> <p>3.Кодирование информации, методы кодирования.</p> <p>4. Традиционная криптография.* Криптография с открытым ключом*.</p>	2		4	4	1			9
6	<p>Лекция 6 Тема: Компьютерные вирусы</p> <p>1.Понятие «компьютерный вирус».</p> <p>2.Классификация вирусов. Файловые вирусы; Загрузочные вирусы; Файло – загрузочные вирусы; Резидентные, нерезидентные вирусы. Сетевые вирусы. Стелс -вирусы; Макро – вирусы; IRC – вирусы; Трояны и черви; Зомби ; Шпионские программы; Мобильные вирусы.</p> <p>3. Антивирусные средства*</p>	2			4				9
7	<p>Лекция 7 Тема: Методы обнаружения вирусов.</p> <p>1. Методы, основанные на сигнатурах.</p> <p>2. Метод обнаружения аномалий.</p> <p>3. Метод обнаружения при помощи эмуляций.</p> <p>4. Метод белого списка.</p> <p>5. Эвристический метод*</p>	2		4	4				9

8	<p>Лекция 8 Тема: Вычислительные сети.</p> <p>1. Понятие локальных вычислительных сетей.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Одногранговые имногранговые ЛВС. • Устройства межсетевого взаимодействия*. <p>2. Топология ЛВС.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Моноканальная топология. • Кольцевая топология. Звездообразная топология. 	2			4				9
9	<p>Лекция 9 Тема: Вычислительные сети.</p> <p>1. Понятие глобальной сети.</p> <ul style="list-style-type: none"> • IP – адреса, IP протоколы. <p>2. Всемирная паутина WWW</p> <ul style="list-style-type: none"> • Понятие гипертекст, браузер Язык разметки HTML, теги и дескрипторы.* Услуги Интернет*. 	2		1	4				9
10	<p>Лекция 10. Тема «Массивы».</p> <p>1. Объявление и способы инициализации массива.</p> <p>2. Типовые действие над массивом (Σ, Π, $!$, $\Sigma_{\text{пол}}$, $\Sigma_{\text{отр}}$, и т.д.).</p> <p>3. *Примеры программ на действия с массивами.</p> <p>4. Многомерные массивы.</p>	2	2		5	1	2		9
11	<p>Лекция 11. Тема: «Массивы».</p> <p>1. Формирование псевдодинамических массив.</p> <p>2. Использование датчика случайных чисел ля формирования массива</p> <p>3. *Манипуляторы и форматирование ввода – вывода.</p>	2	2		5	1	2		9
12	<p>Лекция 12. Тема: «Сортировка массивов».</p> <p>1. Простые методы сортировки.</p> <p>2. Примеры решения задач.</p> <p>3. Быстрые методы сортировки.</p> <p>4. Примеры решения задач.*</p>	2	2		5	1			9

13	Лекция 13. Тема: «Указатели» 1. Объявление указателей. 2. Инициализация. 3. Арифметика указателей. 4. Массивы указателей. 5. *Указатели на указатели. Указатели на массивы	2	2		5	1			9
14	Лекция 14. Тема: «Динамическое распределение памяти» 1. Операторы new и delete. 2. * Примеры составления программ и технология их решения. Символьный массив формат объявления.	2	2		5				9
15	Лекция 15. Тема: «Динамические Массивы». 1. Формирование одномерных динамических массивов 2. Формирование двумерных динамических массивов Функция malloc, calloc, free.*	2	2		5				9
16	Лекция 16. Тема: «Функции». 1. Понятия прототипа функции и вызова. 2. Видимость переменных. 3. Способы передачи параметров в функцию. 4. *Примеры программ с использованием функций.	2	2		5				9
17	Лекция 17. Тема: «Типы данных, определяемые пользователем» 1. Переименование типов 2. Перечисления* 3. Структуры	2	1		5				10
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа							
		1 аттестация 1-3 тема							
		2 аттестация 4-7 тема							
		3 аттестация 8-9 тема							
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Зачет							
Итого		34	17	17	76	9	4	4	154

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Заочно	
1	2	3	4	5	6
1	1,2	<u>Тема 1: «История языка С++»</u> 1. Структура программного обеспечения. 2. Общая характеристика языков программирования. 3. История развития языка С++. 4. Достоинства и недостатки.	2		5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16
2	3,4	<u>Тема 2: «Этапы разработки программ. Понятие типа данных»</u> 1. Этапы разработки программ. 2. Свойства и способы описания алгоритма. 3. Типы данных..	2	1	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16
3	5,6	<u>Тема 3: «Объявление и инициализация переменных»</u> 1. Формат объявления переменной. 2. Класс памяти. 3. Область действия идентификатора 4. Свойства переменной. 5. *Разработка типовых алгоритмов. 6. Составление блок-схем, программ, примеры	2	1	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16
4	7,8	<u>Лекция 4.</u> <u>Тема 4: «Виды констант»</u> 1. Понятие константы. 2. Целые, вещественные, символьные и строковые константы. 3. Способы объявления именованных констант. 4. Перечисляемые типы данных.	2	1	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16
5	9,10	<u>Тема 5 «Преобразование типов»</u> 1. Виды выражения. 2. Явное преобразования типа (программистом). 3. Неявное преобразования типа (компилятором). 4. Новые типы для хранения расширенных кодов.	2	1	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16

6	11,12	<u>Тема 6 :«Операторы».</u> 1. Операторы объявления. 2. Исполняемые операторы. 3. * Тернарный оператор. 4. Алгоритм линейной структуры.	2		5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16
7	13,14	<u>Тема 7: «Операторы переходов».</u> 1. Условный оператор. 2. Оператор множественного выбора. 3. Безусловный переход goto. 4. Оператор break. 5. Оператор перехода continue. 6. Функция exit.	2		5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16
8	15,16	<u>Лекция 8.</u> <u>Тема 8: «Операторы цикла».</u> 1. Оператор цикла с параметром FOR. Вычисление сумм, произведений. 2. Цикл с предусловием WHILE 3. Цикл с постусловием DO-WHILE.	3		5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16
Итого			17	4	

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Лабораторная работа №1: «Системы счисления. Кодирование информации»	4		2	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
2	3	Лабораторная работа №2: «Знакомство с ОС Windows и текстовым редактором Microsoft Word»	2		2	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.

3	3	Лабораторная работа №3: «Создание презентаций, слайд – шоу с использованием MicrosoftPowerPoint»	3			1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
4	3	Лабораторная работа №4-5: «Табличный процессор MicrosoftExcel»	4			1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
5	3	Лабораторная работа №6-8: «Создание и основные приемы редактирования таблиц в СУБД ACCESS»	4			1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
ИТОГО			17		4	

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины		Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Заочно		
1	2	3			
1	Данные: кодирование текстовых данных, кодирование графических данных и звука*.	4	9	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10	Реферат, доклад
2	Сканеры*; Сменные накопители (CD)*	4	9	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10	Реферат , доклад
3	Проблемно – ориентированные ППП*. Методо – ориентированные ППП*.	4	9	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10	Реферат , доклад
4	Сравнительный анализ файловых систем NTFS и FAT.Понятие журналируемости*.	4	9	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10	Реферат , доклад
5	Традиционная криптография.* Криптография с открытым ключом*.	4	9	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10	Реферат , доклад

6	Антивирусные средства*	4	9	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10	Реферат , доклад
7	Эвристический метод*	4	9	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10	Реферат , доклад
8	Устройства межсетевого взаимодействия	4	9	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10	Реферат , доклад
9	Язык разметки HTML, теги и дескрипторы.* Услуги Интернет*.	4	9	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10	Реферат , доклад
10	Примеры программ на действия с массивами.	5	9	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	Реферат , доклад
11	Манипуляторы и форматирование ввода – вывода.	5	9	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	Реферат , доклад
12	Решения задач на тему массивы*	5	9	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	Реферат , доклад
13	Указатели на указатели. Указатели на массивы	5	9	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	Реферат , доклад
14	Примеры составления программ и технология их решения на динамические массивы.*	5	9	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	Реферат , доклад
15	Функция malloc, calloc, free.*	5	9	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	Реферат , доклад
16	Примеры программ с использованием функций	5	9	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	Реферат , доклад
17	Перечисления*	5	10	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	Реферат , доклад
ИТОГО		76	154		

5. Образовательные технологии

При проведении лабораторных работ используются пакеты программ: Microsoft Office 2007/2013/2016 (MSWord, MS Excel, MS Power Point), DevC++, Visual Studio.

Данные программы позволяют изучить возможности создания электронных документов, таблиц, рисунков, использовать информацию глобальной сети Интернет.

При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS Power Point. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Информатика» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
«Информатика»**

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

Зав. библиотекой _____

Ж.А.

Алиева Ж.А.

(подпись, ФИО)

№ № п/п	Вид занятия	Необходимая учебная, учебно-методическая (основ- ная и дополнительная) лите- ратура, программное обеспе- чение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издатель- ство, год издания	Количе- ство изда- ний	
					в биб- лио- теке	на ка- фе- дре
1	2	3	4	5	6	7
Основная						
1	Лк, лб, ср	Информатика: уч. для вузов 7-е изд.	А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера	М.: Акаде- мия, 2007.	55	3
2	Лк, лб, ср	Информационная безопасность и за- щита информации : учеб.для вузов 2-е изд., стереотип	В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков ; под ред. С.А. Клейменова	- М. : Акаде- мия, 2007.	53	1
3	лб, ср	Лебеденко Л.Ф. Информатика. Ч.2 : учебно-методическое пособие / Лебеденко Л.Ф., Парначева Т.И.. — Новосибирск : Сибирский госу- дарственный университет телеком- муникаций и информатики, 2019. — 137 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102155. html — Режим доступа: для автори- зир. пользователей	Лебеденко Л.Ф., Парначева Т.И..	Новоси- бирск : Си- бирский государ- ственный универси- тет теле- коммуни- каций и информа- тики, 2019. — 137 с.	-	-
4	Лк,лб, срс	Прохорова О.В. Информатика : учебник / Прохорова О.В.. — Са- мара : Самарский государственный архитектурно-строительный уни- верситет, ЭБС АСВ, 2013. — 106 с. — ISBN 978-5-9585-0539-5. — Текст : электронный // Электронно- библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/20465.ht ml . — Режим доступа: для автори- зир. пользователей	Прохорова О.В.	Самара : Самарский государ- ственный архитек- турно- строитель- ный уни- верситет, ЭБС АСВ, 2013. — 106 с. — ISBN 978- 5-9585- 0539-5.	-	-

		авторизир. пользователей		5-9585-0539-5.		
5	Лк, лб, срс	Информатика : учебное пособие для студентов первого курса очной и заочной форм обучения / . — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 158 с. — ISBN 978-5-8265-1490-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/64094.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Ракитина Е.А., Толстых С.С., Толстых С.Г., Толстяков Р.Р., Галыгина И.В., Галыгина Л.В., Дякин В.Н., Матвеев В.Н., Орлов А.Ю., Харченко В.Ю.	Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 158 с. — ISBN 978-5-8265-1490-0.	-	-
6	Лк, лб, срс	Мещеряков П.С. Прикладная информатика : учебное пособие / Мещеряков П.С.. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 130 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72058.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Мещеряков П.С.	Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 130 с.	-	-
7	Лк, лб, срс	Никифоров С.Н. Информатика. Часть 2 : учебное пособие / Никифоров С.Н.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 84 с. — ISBN 978-5-9227-0683-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74383.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Никифоров С.Н.	Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 84 с. — ISBN 978-5-9227-0683-4.	-	-
8	Лк, лб, срс	Никифоров С.Н. Информатика. Часть 3. Прикладное программирование : учебное пособие / Никифоров С.Н.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный	Никифоров С.Н.	Санкт-Петербургский государственный архитектурно-	-	-

		университет, ЭБС АСВ, 2016. — 128 с. — ISBN 978-5-9227-0743-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74384.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей		строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 128 с. — ISBN 978-5-9227-0743-5.		
9	Лк, лб, ср	Петров, В. Ю. Информатика. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие / В. Ю. Петров. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, [б. г.]. — Часть 1 — 2016. — 91 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91533 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Петров, В. Ю.	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, [б. г.]. — Часть 1 — 2016. — 91 с.	-	-
10	Лк, лб, ср	Информационные технологии : учебное пособие / А. Г. Хныкина, Т. В. Минкина. — Ставрополь : СКФУ, 2017. — 126 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155278 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Хныкина А. Г., Минкина Т.В.	Ставрополь : СКФУ, 2017. — 126 с.	-	-
Дополнительная						
11	Лк, лб, ср	Язык С++ и основы технологии объектноориентированного программирования : учебно-методическое пособие / составитель М. К. Чернышов. — Воронеж : ВГУ, 2017 — Часть 1 — 2017. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154784	М. К. Чернышов.	Воронеж : ВГУ, 2017 — Часть 1 — 2017. — 64 с	-	-
12	Лк, лб, ср	Язык С++ и основы технологии объектноориентированного программирования : учебно-методическое пособие / составитель М. К. Чернышов. — Воронеж : ВГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2017. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154785	М. К. Чернышов.	Воронеж : ВГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2017. — 56 с	-	-

13	Лк, лб, ср	Бохан, К. А. Информационные технологии. Базовые типы и инструкции, функции языка С++ : учебное пособие / К. А. Бохан. — Рязань : РГРТУ, 2005. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167940	К. А. Бохан	Рязань : РГРТУ, 2005. — 64 с.	-	-
14	Лк, лб, ср	Шереметьев, А. И. Информатика : учебное пособие / А. И. Шереметьев. — Москва : НИЯУ МИФИ, [б. г.]. — Часть 1 : Элементы программирования на языке Си — 2011. — 127 с. — ISBN 978-5-7262-1378-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/75796	А. И. Шереметьев	Москва : НИЯУ МИФИ, [б. г.]. — 2011. — 127 с.	-	-
15	Лк, лб, ср	Круценюк, К. Ю. Динамические структуры данных : учебное пособие / К. Ю. Круценюк. — Норильск : НГИИ, 2013. — 154 с. — ISBN 978-5-89009-552-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155905	К. Ю. Круценюк	Норильск : НГИИ, 2013. — 154 с.	-	-
16	Лк, лб, ср	Косякин, С. И. Высокоуровневые методы программирования : учебно-методическое пособие / С. И. Косякин. — Пермь : ПНИПУ, 2008. — 145 с. — ISBN 978-5-88151-966-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160795	Косякин, С. И.	Пермь : ПНИПУ, 2008. — 145 с.	-	-
Программное обеспечение						
17	лб.	MS Windows XP/ Vista / 7/8/10				
18	лб.	Microsoft Office 2003/2007/2013/2016				
19	лб.	Borland C++, Dev C++				

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Информатика» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал 209

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы кафедры «Конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств и материаловедения» (КТОМП и М) (ауд. №212 и ауд №219), оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением:

- компьютерный зал, ауд. №212:

ПЭВМ в сборе: CPU AMD Athlon (tm) 4840 Quad Core Processor-3,10 GHz/DDR 4 Gb/HDD 500 Gb. Монитор: MY19HJLCQ959494B – 5 шт;

- компьютерный зал, ауд. 219:

ПЭВМ в сборе: CPU AMD A4-4000-3.0GHz/A68HM-k (RTL) Socket FM2+/DDR 3 DIMM 4Gb/HDD 500Gb Sata/DVD+RW/Minitover 450BT/20,7” ЖК монитор 1920x1080 PHILIPSD-Subком-кт:клав-ра,мышьUSB – 6 шт;

Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного

и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2021 /2022 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.;
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры КТОМП и М от _____ года, протокол № _____

Заведующий кафедрой КТОМП и М Санаев Н.К., к.т.н., доцент
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

И.о. директора филиала _____ Санаев Н.К., к.т.н., доцент
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель Методического совета филиала _____ Вагабов Н.М., к.т.н., доцент
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2022 /2023 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.;
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры КТОМП и М от _____ года, протокол № _____

Заведующий кафедрой КТОМП и МСанаев Н.К., к.т.н., доцент
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

И.о. директора _____ Санаев Н.К., к.т.н., доцент
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель Методического совета филиала _____ Вагабов Н.М., к.т.н., доцент
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

(обязательное к рабочей программе дисциплины)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Информатика»

Уровень образования

Бакалавриат

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки бакалавриата/магистратуры/специальность

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления подготовки/специализация

«Технология машиностроения»

(наименование)

Разработчик

О.А. Алиосманова
подпись

О.А. Алиосманова

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании выпускающей кафедры ПМ и И от «15» 09 2021 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

Т.И. Исабекова
подпись

Т.И. Исабекова, к.ф.-м.н., доцент

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Махачкала, 2021 г.

Оглавление

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств 24	
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)	24
2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	25
2.1.1. Этапы формирования компетенций.....	26
2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания	27
2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования.....	27
2.2.2. Описание шкал оценивания	29
2.2.3. Порядок аттестации обучающихся по дисциплине «Информатика»	30
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП	31
3.1. Задания и вопросы для входного контроля.....	31
3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций	31
3.3. Задания для промежуточной аттестации (экзамена)	34
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	37
4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий.....	37

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Информатика» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 - «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств». Задачи фонда оценочных средств заключаются в контроле и оценке входных, текущих, промежуточных и остаточных знаний студента на соответствие их компетенциям, предусмотренным в рабочей программе дисциплины.

Рабочей программой дисциплины «Информатика» предусмотрено формирование следующих универсальных компетенций:

***УК-1** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.*

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания
УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1Осуществляет сбор и обработку информации в соответствии с поставленной задачей	Знать терминологию теории информации и кодирования
	УК-1.2 Анализирует и систематизирует данные для принятия решений в различных сферах деятельности	Умеет решать задач профессиональной деятельности с использованием естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
	УК-1.3Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями ,процессами/или объектами на основе принятой парадигмы	Знает теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности.
	УК-1.4Рассматривает возможные варианты решения поставленной задачи, критически оценивая их достоинства и недостатки	Умеет применять существующие алгоритмы, языки и системы программирования для решения специальных задач

2.1.1. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Информатика» определяется на следующих трех этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** (текущие аттестации 1-3; СРС; КР)
2. **Этап промежуточных аттестаций** (экзамен)

Таблица 2 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции					Этап промежуточной аттестации
		Этап текущих аттестаций					
		1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя		
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП	
1		2	3	4	5	6	7
УК -1	УК-1.1 Осуществляет сбор и обработку информации в соответствии с поставленной задачей	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3	+	нет	Вопросы для проведения экзамена
	УК-1.2 Анализирует и систематизирует данные для принятия решений в различных сферах деятельности	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3	+		
	УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3	+		
	УК-1.4 Рассматривает возможные варианты решения поставленной задачи, критически оценивая их достоинства и недостатки бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	Контрольная работа №1	Контрольная работа №2	Контрольная работа №3	+		

СРС – самостоятельная работа студентов;

КР – курсовая работа;

ГМ – графический материал; Знак «+» соответствует формированию компетенции.

2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Информатика» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
	устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины.

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
Пятибалльная	двадцатибалльная	Стобалльная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; - исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - правильно формирует определения; - демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; - умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; - достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; - демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует общее знание изучаемого материала; - испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; - знает основную рекомендуемую литературу; - умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> - незнания значительной части программного материала; - не владения понятийным аппаратом дисциплины; - допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

2.2.3. Порядок аттестации обучающихся по дисциплине «Информатика»

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется традиционная система оценки знаний. По дисциплине «Информатика» в I семестре для очного и заочного обучения предусмотрен экзамен. Оценивание обучающегося представлено в таблице 8.

Таблица 8 – Применение системы оценки для проверки результатов итогового контроля (экзамен)

Оценка	Критерии оценки
«отлично»	имеет четкое представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; свободно и правильно оперирует предметной и методической терминологией; свободно владеет вопросами экзаменационного билета; подтверждает теоретические знания практическими примерами; дает развернутые ответы на задаваемые дополнительные вопросы; имеет собственные суждения о решении теоретических и практических вопросов, связанных с профессиональной деятельностью.
«хорошо»	имеет представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; знает предметную и методическую терминологию дисциплины; излагает ответы на вопросы экзаменационного билета, ориентируясь на написанное им в экзаменационном листе; подтверждает теоретические знания отдельными практическими примерами; дает ответы на задаваемые дополнительные вопросы.
«удовлетворительно»	имеет посредственное представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; правильно оперирует основными понятиями; отвечает на вопросы экзаменационного билета, главным образом, зачитывая написанное в экзаменационном листе; излагает, главным образом, теоретические знания по вопросам экзаменационного билета; не во всех случаях находит правильные ответы на задаваемые дополнительные вопросы.
«неудовлетворительно»	не имеет представления о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; не во всех случаях правильно оперирует основными понятиями; отвечает на экзаменационные вопросы, зачитывая их текста экзаменационного листа; экзаменационные вопросы излагает не в полной мере; не отвечает на дополнительные вопросы

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1. Задания и вопросы для входного контроля

Задание.

1. Укажите на вашем ПК все основные компоненты и периферийные устройства.
2. Изучите назначение всех разъемов соединительных кабелей, порядок соединения различных устройств ПК.
3. Найдите на ПК и всех периферийных устройствах выключатели сети, переключатели режимов.
4. При выключенном напряжении под руководством преподавателя снимите крышку с системного блока ПК, рассмотрите внутреннее устройство системного блока, определите, где находится материнская плата, процессор, ОЗУ, ПЗУ, винчестер, накопители на гибких магнитных дисках (НГМД - дисковод), видео-карта, блок питания, звуковая плата.
5. Укажите клавиши управления и редактирования на клавиатуре.
6. Наберите в программе WordPad информацию о себе.
7. Наберите следующую последовательность знаков: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ! «» № ; % : ? * () _ + = " "
8. Используя правую часть клавиатуры, введите следующие математические выражения :
 $63 + 59 - 789) * 72 = - 233,5$; $45 * 2 + 52 - 13 = 129$; $((1+2) * 3 - 4) / 5 = 1$
9. Наберите следующую последовательность цифр и букв: abcdfgh 1234567
а) перейдите в начало строки и удалите все буквы;
б) перейдите в конец строки удалите все цифры.

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

Задания для текущих аттестаций

Контрольные вопросы и задания для первой аттестации

Теоретические вопросы

1. Понятие информации.
2. Единицы измерения информации.
3. Что такое информация. Единицы измерения информации.
4. Кодирование текстовой информации.
5. Кодирование графической информации.
6. Системы счисления.
7. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
8. ЭВМ. Основные функциональные устройства, их назначение, характеристики.
9. Основные части ПК.
10. Виды ЭВМ и их назначение
11. Устройства для хранения информации
12. Классификация программ
13. Операционная система, назначение.
14. Классификация операционных систем.
15. Сетевые ОС.
16. Программное обеспечение. Разновидности.
17. Сервисное программное обеспечение.

Практические задания к первой аттестации

1. Переведите числа в десятичную систему, а затем проверьте результаты, выполнив обратные переводы:

- 110100,11₂; 123,41₈; 1DE,C8₁₆.
2. Переведите числа из двоичной системы в восьмеричную и шестнадцатеричную, а затем проверьте результаты, выполнив обратные переводы:
 100111110111,011 1011110011100,
 1₂; 11₂;
3. Сложите числа, а затем проверьте результаты, выполнив соответствующие десятичные сложения:
 1011₂, 11₂ и 111,1₂; 7,5₈ и 14,6₈; A,B₁₆ и E,F₁₆;
4. Перемножьте числа, а затем проверьте результаты, выполнив соответствующие десятичные умножения:
 101₂ и 1111,001₂; 6,25₈ и 7,12₈.
5. Вычислите значения выражения:
 $1010_{10} + (106_{16} - 11011101_2) - 12_8$;

Контрольные вопросы и задания для второй аттестации

Теоретические вопросы

1. Структура программного обеспечения
2. Общая характеристика языков программирования
3. Этапы разработки программ.
4. Свойства и способы описания алгоритма.
5. Типы данных.
6. Формат объявления переменной.
7. Область действия идентификатора
8. Синтаксические и семантические ошибки, примеры алгоритмов.
9. Целые, вещественные, символьные и строковые константы.
10. Способы объявления именованных констант. Перечисляемые типы данных
11. Операторы объявления.
12. Исполняемые операторы.
13. Условный оператор.
14. Оператор множественного выбора.
15. Алгоритм линейной структуры.
16. Операторы безусловного перехода
17. Нахождение макс и мин.
18. Оператор break.
19. Составление блок-схем, программ, примеры

Практические задания для второй аттестации

1. Дано расстояние L в сантиметрах. Используя операцию деления нацело, найти количество полных метров в нем (1 метр = 100 см).
2. Дана масса M в килограммах. Используя операцию деления нацело, найти количество полных тонн в ней (1 тонна = 1000 кг).
3. Дан размер файла в байтах. Используя операцию деления нацело, найти количество полных килобайтов, которые занимает данный файл (1 килобайт = 1024 байта).
4. Даны целые положительные числа A и B ($A > B$). На отрезке длины A размещено максимально возможное количество отрезков длины B (без наложений). Используя операцию деления нацело, найти количество отрезков B, размещенных на отрезке A.
5. Даны целые положительные числа A и B ($A > B$). На отрезке длины A размещено максимально возможное количество отрезков длины

В (без наложений). Используя операцию взятия остатка от деления нацело, найти длину незанятой части отрезка А.

6. Дано двузначное число. Вывести вначале его левую цифру (десятки), а затем — его правую цифру (единицы). Для нахождения десятков использовать операцию деления нацело, для нахождения единиц — операцию взятия остатка от деления.
7. Дано двузначное число. Найти сумму и произведение его цифр.
8. Дано двузначное число. Вывести число, полученное при перестановке цифр исходного числа.
9. Дано трехзначное число. Используя одну операцию деления нацело, вывести первую цифру данного числа (сотни).
10. Дано трехзначное число. Вывести вначале его последнюю цифру(единицы), а затем — его среднюю цифру (десятки).

Посчитайте значения функции вашего варианта с шагом 0,2 на интервале [-1,1].

Значения функции рассчитывать через «Мастер функций»

№ варианта	Функция	Функция
1	$Y=3\sin 2(x) * x ^3$	$Y=(3+x)\sin 2(x) * x ^3$
2	$F= 0.4*(e - x-1.7)^{3- x }$	$F= 0.4*(e - x-1.7)$
3	$S=\ln(x +1)*x$	$S=\ln(\sqrt{x+1}+1)*x$
4	$T=e^x +\cos(x /2)$	$T=e^{x-2} +\cos x (/2)$
5	$K=\log 2(x+2) * x $	$K=\log 2(x^2) * x $
6	$Y=3\cos(x) * x+2 ^3$	$Y=3\cos(x-5) * x ^2$
7	$F= 0.4*(e - x-2.7)^{(2- x)}$	$F= 0.4*(\cos x-1.7)^{2- x }$
8	$S=\ln(x-3 +1)*x$	$S=\ln(x-3 +1)/(x-2)$
9	$T=e^x +\cos(x-3 /2)$	$T= \cos(x-3 /2)+\ln(x-4)$
10	$K=\log 2(x+2)/ x $	$K=\log 2(x+2)/ \cos(x+3)$

Контрольные вопросы и задания для третьей аттестации

Теоретические вопросы

1. Вычислит Операторы объявления.
2. Исполняемые операторы.
3. Условный оператор.
4. Оператор множественного выбора.
5. Алгоритм линейной структуры.
6. Операторы безусловного перехода
7. Нахождение макс и мин.
8. Оператор break.
9. Оператор цикла с параметром FOR. Вычисление сумм, произведений.
10. Цикл с предусловием WHILE
11. Цикл с постусловием DO-WHILE .
12. Безусловный переход goto.
13. Оператор перехода continue.
14. Функция exit.
15. Объявление и способы инициализации массива.

- | | |
|-----|---|
| 16. | Типовые действие над массивом (Σ , Π , $!$, $\Sigma_{\text{пол.}}$, $\Sigma_{\text{отр.}}$ и т.д.). |
| 17. | Многомерные массивы. |
| 18. | Формирование псевдинамических массив. |

Практические задания для третьей аттестации

1. Ввести с клавиатуры целочисленную матрицу размера 4X4. Найти суммы её элементов по столбцам.
2. Ввести с клавиатуры целочисленную матрицу размера 4X4. Найти суммы её элементов по строкам.
3. Ввести с клавиатуры целочисленную матрицу размера 4X4. Найти номер столбца с минимальной суммой элементов.
4. Ввести с клавиатуры целочисленную матрицу размера 4X4. Найти номер столбца с максимальной суммой элементов.
5. Ввести с клавиатуры целочисленную матрицу размера 4X4. Найти номер строки с минимальной суммой элементов.
6. Ввести с клавиатуры целочисленную матрицу размера 4X4. Найти номер строки матрицы с максимальной суммой элементов.
7. Ввести с клавиатуры целочисленную матрицу размера 4X4. Найти максимальный элемент каждой строки.
8. Ввести с клавиатуры целочисленную матрицу размера 4X4. Найти минимальный элемент каждой строки.
9. Ввести с клавиатуры целочисленную матрицу размера 4X4. Найти максимальный элемент каждого столбца.
10. Ввести с клавиатуры целочисленную матрицу размера 4X4. Найти минимальный элемент каждого столбца.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

3.3. Задания для промежуточной аттестации (экзамена)

Перечень экзаменационных вопросов (2 семестр)

1. Понятие информация. Количество информации.
2. Системы кодирования текстовой информации.
3. Системы кодирования графической информации.
4. Системы счисления.
5. Состав ПК. Материнская плата.

6. Состав ПК. Микропроцессор. Характеристики.
7. Накопители информации. Виды.
8. RAM. Характеристики.
9. Состав ПК. Периферийные устройства, их назначение, характеристики.
10. Виды ЭВМ и их назначение.
11. Устройства для хранения информации.
12. Программное обеспечение. Виды.
13. Перечислить основные операционные системы. Их достоинства и недостатки.
14. Файловые системы.
15. Средства защита информации.
16. Способы проявления и классификация вирусов.
17. Методы обнаружения вирусов.
18. Классификация антивирусных средств.
19. Вычислительные сети. Назначение. Классификация.
20. Глобальные вычислительные сети. Структура Internet. Понятие шлюз, мост, маршрутизатор.
21. Структура программного обеспечения
22. Общая характеристика языков программирования
23. Этапы разработки программ.
24. Свойства и способы описания алгоритма.
25. Типы данных.
26. Формат объявления переменной.
27. Область действия идентификатора
28. Синтаксические и семантические ошибки, примеры алгоритмов.
29. Целые, вещественные, символьные и строковые константы.
30. Способы объявления именованных констант.
31. Перечисляемые типы данных.
32. Операторы объявления.
33. Исполняемые операторы.
34. Условный оператор.
35. Оператор множественного выбора.
36. Алгоритм линейной структуры.
37. Операторы безусловного перехода
38. Нахождение макс и мин.
39. Операторbreak.
40. Составление блок-схем, программ, примеры.
41. Оператор цикла с параметром FOR.
42. Вычисление сумм, произведений.
43. Цикл с предусловием WHILE
44. Цикл с постусловиемDO-WHILE .
45. Безусловный переходgoto.
46. Оператор перехода continue.
47. Функция exit.
48. Объявление и способы инициализации массива.
49. Символьный массив формат объявления.
50. Многомерные массивы.
51. Типовые действие над массивом ($\Sigma, \Pi, !, \Sigma_{\text{пол}}, \Sigma_{\text{отр.}}$, и т.д.).
52. Объявление и способы инициализации массива.
53. Типовые действие над массивом ($\Sigma, \Pi, !, \Sigma_{\text{пол}}, \Sigma_{\text{отр.}}$, и т.д.).
54. *Примеры программ на действия с массивами.
55. Многомерные массивы.

56. Перечисления*

57. Структуры

Вопросы для проверки остаточных знаний

1. Понятия о системах счисления. Перевод целых чисел из десятичной в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
2. Основные составные части ПК и их назначение.
3. Архивное копирование файлов. Программы – архиваторы. Характеристики.
4. Криптография. Виды.
5. Способы проявления и классификация вирусов.
6. Квазивирусные программы.
7. Методы обнаружения вирусов.
8. Классификация антивирусных средств.
9. Вычислительные сети. Назначение. Классификация.
10. Сеть моноканальной топологии.
11. Сеть звездообразной топологии.
12. Сеть кольцевой топологии.
13. Глобальные вычислительные сети. Структура Internet.
14. IP – протоколы.
15. Услуги Internet.
16. Фрагментация, дефрагментация дисков.
17. Логические и физические дефекты диска. Причины появления.
18. Резервирование информации.
19. Операционная система, назначение.
20. Классификация операционных систем.
21. Программное обеспечение. Разновидности.
22. Сервисное программное обеспечение.
23. Программы – оболочки. Назначение.
24. Утилиты. Назначение.
25. Пакеты прикладных программ. Разновидности

3.3.2. Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения экзамена: (см. табл.8)

- оценка **«отлично»**: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«хорошо»**: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«удовлетворительно»**: обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены

грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- оценки **«неудовлетворительно»**: обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).

3.3.3. Экзаменационные билеты

**Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Дисциплина «Информатика»

Направление 15.03.05-«Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств»

Профиль «Технология машиностроения»

Кафедра «КТМП и М»

Курс 1 Семестр 2 Форма обучения очная/заочная

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Программное обеспечение. Виды
2. Формирование двумерных динамических массивов.
Функция malloc, calloc, free.*
3. Для массива целых чисел В(20) определить разность между суммой первых 10 и последних 10 элементов. Массив ввести с клавиатуры. Вывести массив, сумму и разность.

Экзаменатор _____ /О.А.Алиосманова/

Утверждено на заседании кафедры «Прикладной математика и информатика» (протокол №)

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

В качестве методического материала рекомендуется использовать:

1. Положение о ФОС в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» .
2. Положение ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов.
3. Процедура проведения оценочных мероприятий.

4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий

4.1.1. Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести устный опрос, письменные задания, контрольные работы.

Основные этапы текущего контроля:

- в конце каждой лекции или практического занятия студентам выдаются задания для внеаудиторного выполнения по соответствующей теме;
- срок выполнения задания устанавливается по расписанию занятий (к очередной лекции или практическому занятию);
- студентам, пропускающим занятия, выдаются дополнительные задания – представить конспект пропущенного занятия, написанный «от руки» с последующим собеседованием по теме занятия;
- подведение итогов контроля проводится по графику проведения текущего контроля;
- результаты оценки успеваемости заносятся в рейтинговую ведомость и доводятся до сведения студентов;
- студентам не получившим зачетное количество баллов по текущему контролю выдается дополнительные задания на зачетном занятии в промежуточную аттестацию.

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости обучающихся.

Недостатком является фрагментарность и локальность проверки. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения, навыки) при подобном контроле проверить невозможно.

4.1.2. Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов).

Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Основные формы промежуточной аттестации: зачет и экзамен.

Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Основные этапы промежуточной аттестации:

- зачетное занятие (экзамен) проводится по расписанию сессии;
- форма проведения занятия – письменная контрольная работа;
- вид контроля – фронтальный;
- требование к содержанию контрольной работы – дать краткий ответ на поставленный вопрос (задание);
- количество вопросов в зачетном задании;
- итоговая оценка определяется как сумма оценок, полученных в текущей аттестации и по результатам написания контрольной работы;
- проверка ответов и объявление результатов производится в день написания контрольной работы;
- результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении зачета).

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

При первой попытке ликвидации задолженности, во время зачетной недели или в течение сессии, студенту выдаются все задания по текущему контролю и промежуточной аттестации, по которым он не смог набрать зачетное количество баллов.

При ликвидации задолженности после сессии студенту выдаются для выполнения все задания по текущему контролю, кроме аналитического обзора, если он выполнен ранее, и вопросы зачетного занятия промежуточной аттестации, включая дополнительные

вопросы по теме аналитического обзора.