МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет Информатики и Информационных Технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Кафедра Информатики и Информационных Технологий

Образовательная программа

Направление подготовки

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль подготовки

Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения

очная

Статус дисциплины: *базовая*

Махачкала, 2018

Рабочая программа дисциплины "Информатика" составлена в 2018 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 18.03.02 –Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (уровень бакалавриата) от 12.03.2015 г. №227

Разработчик(и): кафедра ИиИТ ст.пр. Муртузалиева А.А.

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры ИиИТ от "_2_"июля 2018г., протокол №_12___
Зав.кафедрой _____ Ахмедов С.А.

на заседании Методической комиссии ФИиИТ от "3"_7_2018г., протокол №10_
Председатель _____ Камилов К.Б.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением "___"_____2018г._____

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина "Информатика" входит в *обязательную часть* образовательной программы *бакалавриата* по направлению 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии.

Дисциплина реализуется на факультете ИиИТ кафедрой ИиИТ.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением современных инструментальных средств, формированием у студентов алгоритмического мышления, навыков программирования, приобретение ими культуры программирования.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных ОК-7, общепрофессиональных – ОПК-**1,** профессиональных –ПК-3**.**

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме – *контрольная работа, коллоквиум и пр.*и промежуточный контроль в форме - *зачета*.

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе 108 академических часа по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем						СРС, в том числе экзамен	
	Всего	из них						
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации		
1	108	18	34				56	зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информатики» являются: получение общих и специальных знаний в области информатики, современных компьютерных и информационных технологий; освоение методов создания и использования баз данных, технологий компьютерной графики; выработка методических и практических навыков применения полученных знаний и навыков для обработки статистической, аналоговой и цифровой информации с использованием компьютерных и мультимедийных технологий. Данная программа должна не только обеспечить приобретение знаний и умений в соответствии с государственными образовательными стандартами, но и содействовать развитию фундаментального образования, формированию мировоззрения и развитию системного мышления студентов.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Информатика» входит в обязательную часть ОПОП бакалавриата по направлению 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии . Курс предполагает знание основных разделов математики и базовых разделов общепрофессиональных дисциплин. Студенты должны овладеть теоретическими представлениями информатики, а также практическими методами и технологиями сбора, хранения, обработки, анализа, моделирования, представления результатов профессиональных исследований.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения) .

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности Умеет самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. Владеет технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности
ОПК-1	**способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной**	Знает основы информатики; комплекс базовых теоретических знаний в области информатики, аппаратных и программных средств ЭВМ Умеет работать на

	безопасности	персональном компьютере в среде одной из операционных систем Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ПК-3	**способность использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред**	Знает основы организации современных ЭВМ и их общие характеристики, тенденции развития устройств компьютера и компьютерных сетей, принципы организации использования средств вычислительной техники; Умеет ;выполнять расчеты в среде электронных таблиц, знать назначение встроенных функций электронных таблиц; создавать графические иллюстрации (диаграммы, схемы);осуществлять обработку информации с помощью баз данных; работать в сети интернет, осуществлять поиск информации Владеет практическими навыками по использованию средств вычислительной техники и программного обеспечения для организации обработки информации и решения эколого-географических задач

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)* Форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль самост. раб.		
	Модуль 1. ***(Основы информационной культуры и техническая база информационной технологии)***								
1	Информатизация общества. Информатика - предмет и задачи	3		1					к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы
2	Измерение и представление информации			1				2	к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы,
3	Архитектура персонального компьютера			1				2	Подготовка рефератов (докладов, сообщений и инф.Мат-в т.п.). Контр.работа
4	Состояние и тенденции			1				2	Подготовка рефератов

	развития ЭВМ								(докладов, сообщений и инф.Мат-в т.п.). Контр.работа
5	Классификация программных продуктов			0,5				2	Подготовка рефератов (докладов, сообщений и инф.Мат-в т.п.). Контр.работа
6	Операционные системы			0,5		2		2	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
7	Сервисное программное обеспечение		7	0,5		2		2	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
8	Прикладные программные продукты			0,5		14			Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
	Итого по модулю 1:			6		18		12	
	Модуль 2: Компьютерные сети. Инструментарий технологии программирования								
1	Коммуникационная среда и передача данных			1				2	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
2	Архитектура компьютерных сетей			1				4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
3	Глобальная сеть Интернет			1		2		8	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
4	Создание программного продукта			1		2		4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
5	Алгоритмизация и программирование			1				4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
6	Модели решения функциональных и вычислительных задач			1				4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
	Итого по модулю2			6		4		26	
	Модуль 3 Основы программирования в ТР								
	Линейные конструкции			1				4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
1	Организация ветвлений			1		2		4	Лабораторно-практические

	в программе.								задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
2	Циклы			1		4		4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
3	Процедуры и функции			2		2		4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
4	Структурированные типы данных			1		4		2	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
	Итого по модулю3			6		12		18	
	ИТОГО:			18		34		56	

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

Модуль 1

Целью изучения модуля является ознакомление студентов с основными понятиями информатики: информация, свойства информации, данные, операции с данными, кодирование данных, структура данных, файлы, файловая структура; научить студентов пользоваться персональным компьютером.

Основными задачами модуля являются изучение операционной системы, теоретических основ информатики.

В результате усвоения модуля студент должен иметь целостное представление об информационных системах.

Студент должен свободно разбираться в информационных процессах и полноценно работать на компьютере.

Раздел 1. Информация и информатика

Тема 1.1. Информатика. Предмет и задачи информатики.

Тема 1.2. Представление об информационном обществе. Роль и значение

Тема 1.3. Основные структуры данных.

Тема 1.4. Файлы и файловая структура.

Раздел 2 Измерение и представление информации

Тема 2.1. Информация. Свойства информации.

Тема 2.2. Данные. Операции с данными.

Тема 2.3. Меры и единицы количества и объема информации.

Тема 2.4. Системы счисления.

Тема 2.5. Кодирование данных в ЭВМ.

Раздел 3 Логические основы информатики

Тема 3.1. Математическая логика Джорджа Буля.
Тема 3.2. Основные понятия и операции логической алгебры.
Тема 3.3. Законы логической алгебры.
Тема 3.4.Логические основы ЭВМ.

Раздел 4 **Технические средства реализации информационных процессов**

Тема 4.1. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принцип работы вычислительной системы.
Тема 4.2. Материнская плата.
Тема 4.3. Центральный процессор.
Тема 4.4. Системные шины.
Тема 4.5. Слоты расширения.
Тема 4.6. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики.
Тема 4.7. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики**.**

Раздел 5. История, состояние и тенденции развития ЭВМ

Тема5.1. Механические устройства для вычислений.
Тема5.2. Электронные программируемые устройства.
Тема5.3. Классификация компьютеров и вычислительных систем.
Тема5.4. Тенденция развития компьютеров.

Раздел 6 Программные средства реализации информационных процессов

Тема 6.1.Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики.
Тема 6.2.Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы
Тема 6.3. Файловая структура ОС. Операции с файлами
Тема 6.4. Понятие служебного программного обеспечения.
Тема 6.5. Понятие прикладного программного обеспечения. Классификация прикладного ПО.
Тема 6.6. Технологии обработки текстовой информации
Тема 6.7. Технологии обработки графической информации
Тема 6.8. Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных. Модели данных
Тема 6.9. Электронные таблицы. Формулы в MSExcel
Тема 6.10. Средства электронных презентаций.

Модуль2

Раздел 7. Основы построения компьютерных сетей.

Тема 7.1 Назначение компьютерных сетей.
Тема 7.2. Интернет

Раздел 8. Информационная безопасность

Тема 8.1. Компьютерные вирусы.
Тема 8.2. Методы защиты от компьютерных вирусов.
Тема 8.3. Средства антивирусной защиты.
Тема 84. Защита информации в Интернете.
Тема 8.5. Понятие о несимметричном шифровании информации.

Тема 8.6. Понятие об электронной подписи.

Приёмы и методы работы со сжатыми данными.

Тема 6.1 Теоретические основы сжатия.
Тема 6.2. Программные средства сжатия данных.
Тема 6.3. Программные средства уплотнения носителей.

Раздел 9. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии и инструменты программирования

Тема 9.1. Алгоритм. Свойства алгоритма.
Тема 9.2. Языки программирования.
Тема 9.3. Системы программирования
Модуль 3
Тема 9.4. Основы программирования в ТР
Тема 9.5. Линейные конструкции
Тема 9.6. Организация ветвлений в программе.
Тема 9.7. Циклы
Тема 9.8. Процедуры и функции
Тема 9.9. Структурированные типы данных

Раздел 10. Модели решения функциональных и вычислительных задач

Тема10.1. Классификация и формы представления моделей
Тема10.2. Методы и технологии моделирования моделей
Тема10.3. Информационная модель объекта
Тема10.4. Моделирование как метод познания

Раздел 11.Теоретические основы управления знаниями

4.3.2. Содержание лабораторно-практических занятий по дисциплине. Темы лабораторных работ

Модуль 1

Лабораторная работа № 1. Интерфейс ОС Windows
Лабораторная работа №2. Создание и редактирование документов в текстовом процессоре Word
Лабораторная работа №3. MSWord.Форматирование документа
Лабораторная работа №4.MSWord. Формулы, таблицы, нижние индексы

Модуль 2

Лабораторная работа №5. Создание и заполнение таблиц в табличном процессоре Excel
Лабораторная работа №6. Использование логических формул в электронных таблицах
Лабораторная работа №7. Создание презентаций в PowerPoint
Лабораторная работа № 8. Создание и использование базы данных «Фонотека»

Модуль3

Лабораторная работа № 9. Вычисление сложных выражений
Лабораторная работа №10 Условный оператор IF

Лабораторная работа №11 Циклические вычислительные процессы
Лабораторная работа № 12. Вычисление конечных
сумм
Лабораторная работа № 13.Вычисление определенных
интегралов и табулирование первообразных функций
Лабораторная работа № 14. Вычисление бесконечных
сумм
Лабораторная работа № 15.Обработка и преобразование числовых последовательностей

5. **Образовательные технологии**

Рекомендуемые образовательные технологии: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 30% аудиторных занятий (определяется требованиями ФГОС с учетом специфики ОПОП). Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 30% аудиторных занятий (определяется соответствующим ФГОС)).

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Методические материалы для обеспечения СРС готовятся преподавателем и могут размещаться на персональном сайте преподавателя, либо на платформе электронного обучения. Кроме того, на основе рабочей программы дисциплины может составляться план-график, где преподаватель устанавливает рекомендуемые сроки предоставления на проверку результатов самостоятельной работы студента: контрольных работ, отчетов по лабораторным практикумам, индивидуальных домашних заданий, рефератов, курсовых работ и др., советует использование основных и дополнительных источников литературы.

http://moodle.dgu.ru/
http://eor.dgu.ru/Default/NProfileUMK/
http://cathedra.dgu.ru/Information.aspx?Value=8&id=13

№	Раздел дисциплины	Вид работы	Объем в часах
1	Основы информационной культуры и техническая база информационной технологии	проработка учебного материала подготовка к занятиям	4
2	Системное программное обеспечение компьютера	проработка учебного материала подготовка к занятиям	4
3	Компьютерные сети	проработка учебного материала подготовка к занятиям	8
4	Информационная безопасность	проработка учебного материала подготовка к занятиям	8
5	Приёмы и методы работы со сжатыми данными.	проработка учебного материала подготовка к занятиям	8
6	Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии и инструменты программирования	проработка учебного материала подготовка к занятиям	8
7	Модели решения функциональных и вычислительных задач	проработка учебного материала подготовка к занятиям	8
8	Теоретические основы управления знаниями	проработка учебного материала подготовка к занятиям	8
	Итого		56

В соответствии с учебным планом предусмотрен экзамен в третьем семестре. Формы контроля: текущий контроль, промежуточный контроль по модулю, итоговый контроль по дисциплине .

Форма текущего контроля – выполнение семестровых заданий. В течение семестра студент выполняет задания, за каждой из которых получает соответствующие баллы. Каждое задание предполагает написание студентом программы на заданную тему, отладка и защита ее. При необходимости провести исследование полученной модели путем изменения параметров задачи. За выполнение задания студент получает определенное количество баллов. Однотипные задания собраны в разделы.

Форма промежуточного контроля – контрольные, коллоквиум.

Форма итогового контроля, определенная учебным планом, - зачет

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Процедура освоения
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Устный опрос, письменный опрос, практические занятия

		Умеет самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. Владеет технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности	
ОПК-1	**способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**	Знает основы информатики; комплекс базовых теоретических знаний в области информатики, аппаратных и программных средств ЭВМ Умеет работать на персональном компьютере в среде одной из операционных систем Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Лабораторные работы
ПК-3	**способность использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред**	Знает основы организации современных ЭВМ и их общие характеристики, тенденции развития устройств компьютера и компьютерных сетей, принципы организации использования средств вычислительной техники; Умеет ;выполнять расчеты в среде электронных таблиц, знать назначение встроенных функций электронных таблиц; создавать графические иллюстрации (диаграммы, схемы);осуществлять обработку информации с помощью баз данных; работать в сети интернет, осуществлять поиск информации Владеет практическими навыками по использованию средств вычислительной техники и программного обеспечения для организации обработки информации и решения эколого-географических задач	Лабораторные работы

7.2. Типовые контрольные задания

Вопросы к текущему контролю

1Информатика.
2 Структура информатики.
3 Информационные системы и технологии.
4Информация. Свойства информации.
5Информация и данные.
6Формы адекватности информации.
7 Качество информации.
8 Носители данных. Операции с данными.
9 Кодирование данных двоичным кодом.
10 Кодирование целых и действительных чисел.

11Кодирование текстовых данных.
12 Кодирование графических данных.
13 Кодирование звуковой информации.
14Основные структуры данных. Линейные структуры (списки данных, векторы данных). Табличные структуры (таблицы данных, матрицы данных). Иерархические структуры данных. Адресные данные.
15 Файлы и файловая структура.
Единицы представления данных. Единицы измерения данных. Единицы хранения данных. Понятие о файловой структуре.
16 Состав вычислительной системы.
17Аппаратное обеспечение.
18 Программное обеспечение
19 Базовая аппаратная конфигурация персонального компьютера**.**
20 Системный блок. Внутренние устройства системного блока.
21 Материнская плата.
22Жесткий диск. Дисковод гибких дисков. Дисковод компакт-дисков CD-ROM.
23Оперативная память.
24Процессор.
25Адресная шина. Шина данных. Шина команд.
26 Микросхема ПЗУ и система BIOS.
27 Периферийные устройства ПК: устройства ввода знаковых данных, устройства командного управления, устройства ввода графических данных, устройства вывода данных. Устройства хранения данных, устройства обмена данными.
28Функции операционной системы**.**
29 Виды интерфейса.
30 Режимы работы с компьютером.
31 Организация файловой системы. Обслуживания файловой структуры.
32 Рабочий стол WindowsXP.
33Файлы и папки.
34Структура окна.
35Программа проводник. Главное меню.
36 Блокнот.
37 Графический редактор Paint.
38 Текстовый процессор WordPad.
39Стандартные средства мультимедиа.
40 Назначение компьютерных сетей**.**
41Аппаратные, программные и информационные ресурсы.
42 Локальные и глобальные сети.
43 Архитектура компьютерных сетей. Уровни модели OSI. Протоколы.
44 Интернет.
45 Основные функции Интернета.
46 Службы Интернета.
47 Подключение к Интернету.

48 Компьютерная безопасность
49 Компьютерные вирусы.
50 Методы защиты от компьютерных вирусов.
51 Средства антивирусной защиты.
52 Защита информации в Интернете. Понятие о несимметричном шифровании информации.
53 Теоретические основы сжатия**:**
Объекты сжатия. Обратимость сжатия. Алгоритмы обратимых методов.
Алгоритм RLE. Алгоритм KWE. Алгоритм Хаффмана. Синтетические алгоритмы.
54 Программные средства сжатия данных**.**
Базовые требования к диспетчерам архивов. WinRAR.WinArj.WinZip.
55 Программные средства уплотнения носителей.
Теоретические основы.
56 Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.
57 Основные алгоритмические структуры: следование, развилка и цикл.
58 Машинный код процессора. Компиляторы и интерпретаторы.
59 Уровни языков программирования. Обзор языков программирования высокого уровня.
60 Языки программирования баз данных.
61 Языки программирования для Интернета.
62 Системы программирования
Средства создания программ. Интегрированные системы программирования
63 Модульное программирование.
64 Структурное программирование.
65 Объектно-ориентированное программирование.
66 Основы программирования в TP: Описание языка TP. Алфавит языка. Элементарные конструкции.
67 Типы данных. Простые типы данных. Переменные и константы.
68 Выражения. Математические операции.
69 Логические операции. Операции отношения. Приоритет операций.
70 Основные математические функции.
71 Процедура ввода.
72 Процедура вывода.
73Оператор присвоения.
74 Структура программы в TP.
75 Оператор условного перехода.
76 Оператор выбора.
77 Оператор безусловного перехода.
78 Арифметические и итерационные циклы.
79 Оператор FOR.
80 Оператор WHILE.
81 Оператор REPRAT.
82 Описание и вызов процедур и функций.
83 Передача параметров.

84 Локальные и глобальные идентификаторы.
85 Перечисляемый тип данных.
86 Интервальный тип данных.
87 Массивы.
88 Строки

Тестовый материал

_____один правильный

В технологической цепочке решения задач на ЭВМ

постановка задачи → математическая формализация → построение алгоритма → перевод алгоритма на язык программирования → … → анализ полученных результатов

отсутствует пункт …

+) отладка и тестирование программы

-) определение данных и требуемых результатов

-) графическое описание процесса

-) ввод и редактирование программы

_____один правильный

При решении задачи на компьютере на этапе программирования**не выполняется**…

+) синтаксическая отладка

-) выбор языка программирования

-) уточнение способов организации данных

-) запись алгоритма на языке программирования

_____один правильный

Для объектно-ориентированной технологии программирования верно утверждение, что …

+) в качестве основных элементов программы используются классы и объекты

-) внутреннее описание класса (реализация) описывает абстракцию поведения всех
объектов данного класса, но скрывает особенности поведения объекта

-) в качестве основных элементов программы используются процедуры, реализующие некоторые алгоритмы

-) внешнее описание класса (интерфейс) отражает структуру объекта

_____один правильный

При решении задачи на компьютере на этапе отладки программы**не выполняется**…

+) запись алгоритма на языке программирования

-) трансляция исходного текста программы

-) тестирование программы

-) компоновка программы

_____один правильный

Операторы присваивания в языках программирования …

+) задают значения переменных

-) меняют значения констант
-) вводят значения переменных
-) определяют внутреннее представление данных в памяти компьютера
_____один правильный
Верным является утверждение, что …
+) понятие «транслятор» является более общим по сравнению с понятием «компилятор»
-) понятия «транслятор» и «компилятор» являются синонимами
-) понятие «компилятор» является более общим по сравнению с понятием «транслятор»
-) понятия «транслятор» и «компилятор» независимы друг от друга
___ _____один правильный
Объектом объектно-ориентированного программирования называется …
+) совокупность переменных состояния и связанных с ними методов (операций)
-) группа данных и методов (функций) для работы с этими данными
-) функция или процедура, выполняющие определенные действия
-) характеристика, назначенная элементу класса
_____один правильный
Преобразование всей программы, представленной на одном из языков программирования, в машинные коды называется …
+) компиляцией
-) интерпретацией
-) компоновкой
-) генерацией кода

7.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающая из текущего контроля - _50___% и промежуточного контроля - __50___%.
Текущий контроль по дисциплине включает:
- посещение занятий - _10__ баллов,
- участие на практических занятиях - __ баллов,
- выполнение лабораторных заданий - _30__баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - _10__ баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:
- устный опрос - _10__ баллов,
- письменная контрольная работа - __30__ баллов,
- тестирование - 10___ баллов.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

а) основная литература:

1. Каймин, Виталий Адольфович. Информатика : [учеб. для вузов по естеств.-науч. направлениям и специальностям] / М-во образования Рос. Федерации. - 3-е изд. - М. : ИНФРА-М, 2003. - 270,[1] с. : ил. ; 22 см. -

(Высшее образование). - Библиогр.: с.268-269. - ISBN 5-16-001393-8 : 0-0.
Информатика
Библиогр.: с.268-269
2. Йенсен . Паскаль: Руководство для пользователя / Перевод с англ. Д.Б. Подшивалова . - М. : Финансы и статистика, 1989. - 254,[1] с. : ил. ; 21 см. - (Мат. обеспечение ЭВМ). - Библиогр.: с. 212 (14 назв.).-Предм. указ. : с. 252-254. - ISBN 5-279-00250-X : 1-00.
3. Павловская, Татьяна Александровна. Паскаль. Программирование на языке высокого уровня : учеб. для студентов вузов. - 2-е изд. - СПб. [и др.] : Питер, 2010. - 460 с. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-49807-772-7 : 346-00.
4.Иноземцева, С.А. Информатика и программирование [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / С.А. Иноземцева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 68 c. — 978-5-4487-0260-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75691.html
б) дополнительная литература:

1. Климова, Л.М.PASCAL 7.0: Практ. программирование. Решение типовых задач : Учеб. пособие. - Изд. 2-е, доп. - М. : КУДИЦ-ОБРАЗ, 2000. - 515,[9] с. - (Библиотека профессионала). - ISBN 5-93378-016-2 : 0-0.
2. Степанов, ФН. Курс информатики для студентов информационно-математических специальностей – СПб.: Питер, 20018. – 1088 с. ISBN: 978-5-4461-0489-5
3. Йенсен . Паскаль: Руководство для пользователя / Перевод с англ. Д.Б. Подшивалова . - М. : Финансы и статистика, 1989. - 254,[1] с. : ил. ; 21 см. - (Мат. обеспечение ЭВМ). - Библиогр.: с. 212 (14 назв.).-Предм. указ. : с. 252-254. - ISBN 5-279-00250-X : 1-00.
4. Стив Джонсон. Microsoft Office 2007. – М.: НТ Пресс, 2009. – 720 с.
5. Кошелев, В.Е. Excel 2007. Эффективное использование / В.Е. Кошелев. – М.: Бином-Пресс, 2008. – 544 с.
6. Фридланд, А.Я. **Информатика** и компьютерные технологии. Основные термины. Толков.слов. Более 1000 базовых понятий и терминов. – 3-е изд., испр. и доп. / А.Я. Фридланд, Л.С. Ханамирова, И.А. Фридланд. – М.: ООО "Издательство Астрель"; ООО "Издательство АСТ", 2003. – 272 с.
7. СкоттКелби. Adobe Photoshop CS4. Справочник по цифровой фотографии. – М.: Вильямс, 2009. – 480 с.
8. Миронов, Д.Ф. CorelDraw 12: учебный курс / Д.Ф. Миронов. – СПб.: Питер, 2004. – 442 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Электронно-библиотечной системе IPRbooks . Режим доступа: www.iprbookshop.ru

2. eLIBRARY.RU[Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 – . Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp (дата обращения: 01.09.2018). – Яз. рус., англ.
3. Moodle[Электронный ресурс]: система виртуального обучением: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: http://moodle.dgu.ru/(датаобращения: 22.08.2018).
4. Электронный каталог НБ ДГУ[Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: http://elib.dgu.ru, свободный (дата обращения: 21.09.2018).
5. Сайт кафедры http://iit.dgu.ru/ (дата обращения 15.09.2018)
6. http://www.chaynikam.info Компьютер для «чайников» (дата обращения 15.09.2018)
7. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» – http://www.intuit.ru/(дата обращения 15.09.2018)
8. Интернет-энциклопедия «Википедия». – https://ru.wikipedia.org/(дата обращения 15.09.2018)
9. Книги по информационным технологиям – http://www.books.everonit.ru/
10. Федеральный портал «Российское образование» - http://www.edu.ru/
11. Интегральный каталог ресурсов Федерального портала «Российское образование» - http://soip-catalog.informika.ru/
12. Федеральный фонд учебных курсов - http://www.ido.edu.ru/ffec/econ-index.html

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Лекционный курс. Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится систематическое изложение современных научных материалов: теоретические основы информатики, включая понятия информации, сообщения, информационных процессов, систем счисления; излагаются аппаратные и программные составляющие информационных систем. Более подробно рассматриваются персональные компьютеры, их модульный состав. Большое внимание уделено микропроцессорам, памяти и другим системам компьютера, периферийным устройствам, а также принципам построения и возможностям компьютерных сетей. Излагаются основы работы пользователя в операционных системах Windows. Даются понятия файлов, каталогов, Файловой системы. Излагается вводный курс о прикладных программах из комплекта Windows: Калькулятор, Paint, Блокнот и др. Более подробно излагается пакет прикладных программ типа Microsoft Office: текстовый процессор Word, электронные таблицы Excel и система управления базами данных Access. А также освещаются на лекциях

теоретические основы сжатия данных, программные средства сжатия данных, приёмы и методы работы со сжатыми данными.

Студенту необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при подготовке к зачету, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

Лабораторные занятия. Лабораторные занятия по информатике имеют цель познакомить студентов с основными приемами работы с операционной системой, освоить основные правила создания электронных таблиц, текстовых документов, архивов. Познакомить с информационными ресурсами, принципами функционирования Интернет, а также видами программного обеспечения, необходимого для работы в глобальной сети.

Прохождение всего цикла лабораторных занятий является обязательным условием допуска студента к зачету. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке.

Специальное руководство, облегчающее работу студента по изучению темы, выдается для пользования на каждом занятии.

Изучив глубоко содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и лабораторных занятий.

Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на ее высший уровень.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Предусмотрено использование электронной почты для связи студентов с преподавателями.

Программное обеспечение для лекций: MS PowerPoint (MS PowerPoint Viewer), Adobe Acrobat Reader, средство просмотра изображений, табличный процессор.

Программное обеспечение практической работы в компьютерном классе: Windows7, MS PowerPoint (MS PowerPoint Viewer), Adobe Acrobat Reader, средство просмотра изображений, Интернет, E-mail, PascalABC, Microsoft office, Программные средства сжатия данных. . WinRAR. WinArj. WinZip.

Программные продукты

- Операционная система: Windows7
- Microsoft office.
- Программные средства сжатия данных. . WinRAR. WinArj. WinZip.

- PascalABC

http://www.dgu.ru
http://ru.wikipedia.org/wiki/Википедия
http://www.chaynikam.info/foto.html Компьютер для «чайников»
http://urist.fatal.ru/Book/Glava8/Glava8.htm Электронные презентации

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Реализация учебной дисциплины требует наличия типовой учебной аудитории с возможностью подключения технических средств. Учебная аудитория должна иметь следующее оборудование:

- Компьютер, медиа-проектор, экран.
- Программное обеспечение для демонстрации слайд-презентаций.

Лабораторные занятия по дисциплине проводятся в специально оборудованном информационном классе факультета. Помещение для работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДГУ.

К каждой лабораторной работе имеются методические указания и рекомендации. Студенту дается задание, о выполнении которого он должен отчитаться перед преподавателем в конце занятия.