

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Химический Факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в информационные технологии

Кафедра ИТиБКС

Образовательная программа

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:

входит в обязательную часть ОПОП

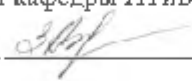
Махачкала, 2021

Рабочая программа дисциплины «*Введение в информационные технологии*» составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (уровень бакалавриат) от «7» августа 2020г. №923.

Разработчик(и): Кафедра ИТиБКС ст.пр. Муртузалиева А.А.

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры ИТиБКС от «28» июня 2021г., протокол №11

Зав.каф.  Ахмедова  С.А.

на заседании Методической комиссии факультета ИиИТ

от «9» июля 2021г., протокол №11

председатель  Бакмаев А.Ш.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим

управлением «9 июля 2021г. 

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «**Введение в информационные технологии**» 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 химическом факультете кафедрой ИиИТ факультета ИиИТ.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением, хранением и обработкой информации.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:, общепрофессиональных – ОПК-4.

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 с оценкой.*

Объем дисциплины 4 зачетные единицы, в том числе 144 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	144	18	36				90	Зачет с оценкой

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются развитие компьютерной грамотности в условиях роста темпов информатизации общества и приобретение профессиональных навыков в области разработки и решении задач с использованием современных компьютерных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «**Введение в информационные технологии**» 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 и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ОПОП)	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. При решении задач профессиональной деятельности использует современные информационные технологии и понимает принципы их работы.	Знает: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Владеет: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	Устный опрос, письменный опрос, реферат, практическая работа, лабораторная работа
	ОПК-4.2. Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает современные информационные технологии.	Знает: современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности Умеет: выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности Владеет: навыками применения современных информационных технологий в области профессиональной деятельности	

	ОПК-4.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Знает: методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства моделирования энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии Умеет: применять на практике математические модели, методы и средства проектирования энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии Владеет: навыками моделирования и проектирования для решения задач профессиональной деятельности.	
--	---	--	--

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 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		0,5				2	к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы
2	Измерение и представление информации			0,5				2	к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы,
3	Архитектура персонального компьютера			0,5				4	Подготовка рефератов (докладов, сообщений и инф. Мат-в т.п.). Контр. работа
4	Состояние и тенденции развития ЭВМ			0,5				6	Подготовка рефератов (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	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
8	Прикладные программные продукты			0,5		8		2	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
	Итого по модулю 1:			4		10		22	
	Модуль 2: Компьютерные сети. Инструментарий технологии программирования								
1	Коммуникационная среда и передача данных			0,5				6	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
2	Архитектура компьютерных сетей			0,5				8	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
5	Алгоритмизация и программирование			2				8	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
	Итого по модулю 2			4		2		30	

	Модуль 3 Основы программирования в Python								
7	Линейные конструкции Типы и модели данных Арифметические операторы. Операторы сравнения. Логические операторы. Операторы членства в Python. Операторы тождественности в Python. Работа с комплексными числами. Побитовые операции. Представление чисел в других системах счисления. Модули и пакеты.			2		4		8	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
8	Организация ветвлений в программе. If-else. If-elif-else.			2		4		4	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
9	Циклы Тернарное выражение. Оператор цикла While. Операторы Break и continue. Оператор цикла for. Функция range(). Инкрементация с range(). Декрементация с range().			2		4		6	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
	Итого по модулю3			6		12		18	
	Модуль4 Структура данных								
10	Строки. Приведение к строке. Оператор сложения строк. Оператор умножения строк. Оператор принадлежности. Встроенные функции строк в Python. Индексация строк Срезы строк. Изменение регистра строки. Найти и заменить подстроку в строке. Классификация строк. Выравнивания строк, отступы. Методы преобразования строки в список			2		6		10	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
11	Список (List). Создание, изменение, удаление списков и работа с его элементами. Методы списков. List Comprehensions как обработчик списков. Слайсы/Срезы. Кортежи. Словари			2		6		10	Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
	Итого по модулю4			4		12		20	
	ИТОГО:			18		36		90	Зачет с оценкой

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

Тема 5.1. Механические устройства для вычислений.

Тема 5.2. Электронные программируемые устройства.

Тема 5.3. Классификация компьютеров и вычислительных систем.

Тема 5.4. 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 MS Excel

Тема 6.10. Средства электронных презентаций.

Модуль 2

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 8.4. 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 Python

Достоинства и недостатки ЯП Python . Python. Идентификаторы. Переменные. Инициализация переменной. Операторы присваивания. Функция id().

Тема 9.5. Линейные конструкции

Типы и модели данных Арифметические операторы. Операторы сравнения. Логические операторы. Операторы членства в Python. Операторы тождественности в Python. Работа с комплексными числами. Побитовые операции. Представление чисел в других системах счисления. Модули и пакеты. Python. Функция input(). Функции преобразования типов. Считывания нескольких переменных. Функции map(). Функция split().

Python. Функция print(). Форматированный вывод. Оператор %. Метод format. F-строки. Многострочные F-Strings

Тема 9.6. Организация ветвлений в программе. . If-else. If-elif-else. Тернарное выражение. Тема 9.7. Циклы.

Оператор цикла While. Операторы Break и continue. Оператор цикла for. Функция range(). Инкрементация с range(). Декрементация с range().

Тема 9.8. Строки.

Приведение к строке. Оператор сложения строк. Оператор умножения строк. Оператор принадлежности. Встроенные функции строк в Python. Индексация строк Срезы строк. Изменение регистра строки. Найти и заменить подстроку в строке. Классификация строк. Выравнивания строк, отступы. Методы преобразования строки в список

Тема 9.9. Список (List).

Создание, изменение, удаление списков и работа с его элементами. Методы списков. List Comprehensions как обработчик списков. Слайсы/Срезы.

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»

Модуль 3

Лабораторная работа № 9. Введение в язык программирования Python

Лабораторная работа № 10 Математические операции в Python

Лабораторная работа № 11 Структура ветвление в Python

Лабораторная работа № 12. Работа с циклами в Python

Лабораторная работа №13. Работа со строками в Python

Лабораторная работа №14. Работа со списками

Лабораторная работа №15. Собственные функции в Python

Лабораторная работа № 16. Работа с двумерными массивами

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	8
2	Системное программное обеспечение компьютера	проработка учебного материала подготовка к занятиям	12
3	Компьютерные сети	проработка учебного материала подготовка к занятиям	10
4	Информационная безопасность	проработка учебного материала подготовка к занятиям	14
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	20
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	10
	Итого		90

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 с оценкой

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

7.1. Типовые контрольные задания

7.1. Типовые контрольные задания

Темы рефератов

1 Методы защиты от компьютерных вирусов. Резервное копирование; ограничение доступа к информации.

2 Средства антивирусной защиты. Программы-детекторы. Программы-лекари. Программы-ревизоры. Лекари-ревизоры. Программы-фильтры. Программы-вакцины. DRWEB. ADINF. AVP

3 Защита информации в Интернете.

4 Понятие о несимметричном шифровании информации.

5 Понятие об электронной подписи.

6 Теоретические основы сжатия.

Объекты сжатия. Обратимость сжатия. Алгоритмы обратимых методов. Алгоритм RLE. Алгоритм KWE. Алгоритм Хаффмана. Синтетические алгоритмы.

7 Программные средства сжатия данных.

Базовые требования к диспетчерам архивов. WinRAR. WinArj. WinZip.

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

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

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

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся 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. Сузи, Р. А. Язык программирования Python / Р. А. Сузи. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 350 с. — ISBN 5-9556-0058-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/52211.html> (дата обращения: 11.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Буйначев, С. К. Основы программирования на языке Python : учебное пособие / С. К. Буйначев, Н. Ю. Боклаг ; под редакцией Ю. В. Песин. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 92 с. — ISBN 978-5-7996-1198-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66183.html> (дата обращения: 11.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Васильев, А. Н. Python на примерах : практический курс по программированию / А. Н. Васильев. — 2-е изд. — СПб. : Наука и Техника, 2017. — 432 с. — ISBN 978-5-94387-741-4. — Текст

: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73043.html> (дата обращения: 11.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

б) дополнительная литература:

1. Шелудько, В. М. Основы программирования на языке высокого уровня Python : учебное пособие / В. М. Шелудько. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 146 с. — ISBN 978-5-9275-2649-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87461.html> (дата обращения: 11.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули : учебное пособие / В. М. Шелудько. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 107 с. — ISBN 978-5-9275-2648-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87530.html> (дата обращения: 11.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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 обучения: [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/> (дата обращения: 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. **Питонтьютор.** Интерактивный учебник языка Python [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: — Москва, 2019 — . URL: <https://pythontutor.ru/lessons/> (дата обращения: 01.09.2019). — Яз. рус.
10. **Программирование на Python-Stepik** [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: — Москва, 2019 — URL: <https://stepik.org/course/67/promo> (дата обращения: 01.09.2019). — Яз. рус.
11. **Самоучитель Python** [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: — Москва, 2019 — URL: <https://pythonworld.ru/samouchitel-python> (дата обращения: 01.09.2019). — Яз. рус.
12. 7) Пособия для изучающих Python, разбор задач любого уровня сложности на языке Питон [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: — Москва, 2019 — URL: <https://tproger.ru/tag/python/> (дата обращения: 01.09.2019). — Яз. рус.

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.
- Python

<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 оснащено 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.