

ТАДЖИКСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Утверждаю: декан механико-математического факультета
к.т.н., доктор И. Д. Косимов

27.01.2023.



СИЛЛАБУС

(РАБОЧАЯ ПРОГРАММА) ПО ПРЕДМЕТУ “ЭВМ и программирования” ПО
НАПРАВЛЕНИЮ 31030102

Дисциплина: ЭВМ и программирования

Специальность: 31030102

Всего учебных занятий: 2 кредит (48 часов)

Курс: 3

Семестр: 6

ДУШАНБЕ - 2023

СИЛЛАБУС

Силлабус (общая рабочая программа) составил: ассистент Раимзода Ф.

ФИО преподавателя	Курс	3	Расписание
Раимзода Ф.	Семестр	6	
	Каличество кредита	3	
Адрес: город Душанбе, улица Буни Хисорак, «Студенческий городок» Таджикского национального университета, механико-математический факультет, кафедра информатика. Учебный корпус №17, каб.207. Тел: 919-23-02-50	Аудиторные занятия	Лекция	24 ч.
		Практическая Занятия	24 ч.
		Лабораторная Занятия	---
	Сводная контрольная форма	экзамен	

Силлабус (общая рабочая программа) разработана на основании государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Республики Таджикистан от 30 декабря 2016 года, №19/24 для студентов, обучающихся по направлению 31030400.

Общая рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математическое и компьютерное моделирование механико-математического факультета «12» от 2023 г., протокол № 6

И.о., заведующий кафедры математическое и компьютерное моделирование, профессор



Одинаев Р.Н.

Рабочая программа одобрена научно-методическим Советом механико-математического факультета «27» от 2023 г., протокол № 5

Председатель научно-методического Совета механико-математического факультета, профессор



Шерматов Н.

РАЗДЕЛ I: ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Аннотация рабочей программы

Расширение границ понимания студентами компьютерного математического анализа. Основная цель — научить студентов необходимым им MS Word, MS Excel, MS Visual Basic и Borland C++. А также подготовить учащихся к самостоятельному созданию компьютерных программ.

1.2 ВВЕДЕНИЕ

Обучить студентов основам науки «ЭВМ и программирования», создать в них научно-теоретическую базу специальности и подготовить их к эффективному использованию полученных знаний при решении формальных и неформальных задач.

1.3 Цели освоения дисциплины

- разъяснение содержания основных понятий ТТХК, сути и собственной важности ее основных вопросов;
- общая отчетность и создание отраслевых алгоритмов;
- предоставление необходимой информации по теме урока, а также необходимой литературы;
- способствовать формированию у обучающегося умений и навыков на путях изучения необходимых материалов, хранящихся во всемирной сети;
- формирование у студента представления о связи предмета «Технология» с другими предметами информатики.

В результате освоения содержания дисциплины обучающийся должен:

знать:

- Знание предмета "ЭВМ и программирования";
- уметь определять и объяснять компоненты программирования;
- знать историю ЭВМ;

уметь:

- - уметь объяснять и решать математические примеры;
- - уметь находить основные и оптимальные решения;
- - уметь рассчитывать математическое моделирование, компьютерное моделирование, программирование;
- - знать задачи математическое и компьютерное моделирование и их создание;

1.4.Пререквизиты

Пререквизиты (связь предмета с предметами, освоенными учащимся), предметы, освоенные учащимся за период обучения в общеобразовательной школе: биология, химия, физика, математика, информатика.

1.5.Постреквизиты

(Взаимосвязь предмета с предметами, которые студент наряду с освоением предмета ЭВМ и программирования и затем осваивает в процессе обучения): информационные технологии, языки программирования

РАЗДЕЛ II: ЗНАЧЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план изучения дисциплины

№	недели	Наименование дисциплины	Аудиторные занятия			всего	ЛИТЕРАТУРА
			Лекция	Лабораторная			
1.	I	Понятие алгоритма и блок-схемы. Линейный алгоритм, условный и циклический.	2	1		3	О6 [с. 6-18]; О5 [с.22-30];
2.	II	Свойства и методы построения алгоритма. Схемы алгоритма	1	2		3	О6 [с.20-41; 43-53]; О1 [с.13-23];
3.	III	Краткий обзор о языках программирования. История появления языка программирования Visual Basic и VBA	2	1		3	О8 [с.62-64]; О3 [с.75-189]; О7 [с.21-34; 106-138];
4.	IV	Основы программирования в Visual Basic 6.0. Панель стандартных инструментов. Стандартные и нестандартные компоненты.	1	2		3	О7 [с.65-77]; О3 [с.30 -72]; О4 [с.70-104];
5.	V	Арифметические выражения	2	1		3	О6 [с.170-184]; О7 [с.75-84]; О4 [с.109-112]; О6 [с. 42-50];
6.	VI	Строчные выражения.	1	2		3	О7 [с.65-77]; О3 [с.30 -72];
7.	VII	Логические выражения	2	1		3	О11 [с. 11-20;141-168];
8.	VIII	Основы визуального программирования	1	2		3	О8 [с.62-64]; О3 [с.75-189]; О14 [с.21-34; 106-138];
9.	IX	Основные свойства объектов	2	1		3	О1 [с.296-305; 371-373]; О3 [с.256-289]; О15 [с.328-357];
10.	X	Операторы языка программирования Visual Basic	1	2		3	О12 [с.296-305]; О15 [с.358-379]; О18 [с.383-406];
11.	XI	Оператор LET	2	1		3	О12 [с.310-327]; О13 [с.245-254];
12.	XII	Оператор Print	1	2		3	О12 [с.383-398];
13.	XIII	Условный оператор If	2	1		3	О11 [с.400-429]; [с.290-306];
14.	XIV	Оператор выбора Select Case	1	2		3	О16 [с.505-511; 349-356];
15.	XV	Циклический оператор	2	1		3	О2 [с.400-429];
16.	XVI	Циклический оператор без параметров	1	2		3	О9 [с.128-133]; О10 [с.310-330]; О4 [с.205-225];
Всего			24	24		48	

2.2 Содержание разделов дисциплины

- Тема 1. Понятие алгоритма и блок-схемы. Линейный алгоритм, условный и циклический
- Тема 2. Свойства и методы построения алгоритма. Схемы алгоритма
- Тема 3. Краткий обзор о языках программирования. История появления языка программирования Visual Basic и VBA.
- Тема 4. Основы программирования в Visual Basic 6.0. Панель стандартных инструментов. Стандартные и нестандартные компоненты.
- Тема 5. Арифметические выражения
- Тема 6. Строчные выражения
- Тема 7. Логические выражения
- Тема 8. Основы визуального программирования
- Тема 9. Основные свойства объектов
- Тема 10. Операторы языка программирования Visual Basic
- Тема 11. Оператор LET
- Тема 12. Оператор Print
- Тема 13. Условный оператор If
- Тема 14. Оператор выбора Select Case
- Тема 15. Циклический оператор
- Тема 16. Циклический оператор без параметров

2.3. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Самостоятельная работа обучающегося рассматривается как деятельность обучающегося в процессе самостоятельного освоения образовательной программы предмета по запланированным темам и заданиям и полностью обеспечивается образовательным и методическая литература и инструкции. Самостоятельная работа студента в условиях реализации кредитной системы обучения осуществляется в двух формах:

- самостоятельная работа студента под руководством преподавателя (СРСП);
- самостоятельная работа студента (СРС).

СОДЕРЖАНИЕ СРСП

Практическая подготовка является одной из форм учебной деятельности студентов и обеспечивает логическую связь с теоретическим образованием, освоение отдельных учебных предметов в направлении практики и полноценную подготовку студентов как специалистов. На практических занятиях студенты изучают правила и методы практического использования теоретически полученных знаний по учебному предмету, развивают навыки и умения решать конкретные задачи на основе полученной научной информации.

Целью СРСП является развитие у студентов способности к пониманию, творческому и самостоятельному мышлению, а также в ходе ее укрепления, расширения и объяснения теоретически полученных знаний, что должно способствовать формированию у студентов профессиональных компетенций.

Самостоятельная работа студента под руководством преподавателя - в виде контрольных заданий, рефератов, комплектов домашних заданий, рефератов, презентаций собранных материалов, защиты курсовых работ (проектов), отчетов о прохождении практики и т.п., выполняемых преподавателем оценивается.

Наименование дисциплины	не-дели	Содержание практических занятий
-------------------------	---------	---------------------------------

Понятие алгоритма и блок-схемы. Линейный алгоритм, условный и циклический.	I	Создание программы 4-х арифметических действий
Свойства и методы построения алгоритма. Схемы алгоритма.	II	Лабораторная работа №1
Краткий обзор о языках програм-мирования. История появления языка программирования Visual Basic и VBA	III	Создание программы значения функции и хранение проектов
Основы программирования в Visual Basic 6.0. Панель стандартных инструментов. Стандартные и нестандартные компоненты.	IV	Лабораторная работа №2
Арифметические выражения	V	Создание программы НОД
Строчные выражения.	VI	Лабораторная работа №3
Логические выражения	VII	Создание программы факториала
Основы визуального программирования	VII	Лабораторная работа №4
Основные свойства объектов	IX	Создание программы НОК
Операторы языка программирования Visual Basic	X	Лабораторная работа №5
Оператор LET	XI	Создание программы калькулятор
Оператор Print	XII	Лабораторная работа №6
Условный оператор If	XIII	Создание программы квадратного уравнения
Оператор выбора Select Case	XIV	Создание программы для решения системы методом Крамера
Циклический оператор	XV	Лабораторная работа №7
Циклический оператор без параметров	XVI	Создание программы суммы с использованием циклических операторов For...Next

РАЗДЕЛ III. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭКЗАМЕНА

3.1 Требования к студентам

1. Занятия проводятся интерактивным методом, следовательно, студенты обязаны активно участвовать на всех занятиях: лекционных, практических и СРСР – самостоятельная работа совместно с преподавателем;

2. Пропущенное занятие необходимо отработать в течение учебной недели. В случае пропуска 25% занятий, студент больше не допускается к занятиям;

3. Студент обязан своевременно выполнять домашние задания и задания для индивидуальных работ, представлять преподавателю к назначенному сроку;

4. Студент не допускается к передаче рейтингов и итогового экзамена, если не имеет на то уважительной причины.

5. Не допускается опоздания к началу занятий, использование сотового телефона, и другие действия, нарушающие порядок и отвлекающие других студентов. При нарушении правила студентов, студент получает штрафной балл до 5 баллов.

6. В случае нарушения порядок во время занятий, студент освобождается от данной занятии и получает три отработки в журнале посещения студентов и, плюс к этому получает штрафной балл от 2 до 10 баллов.

7. Курс считается освоенным при сдаче итогов не менее 50%.

В течение курса производится мониторинг знаний студентов. Оценка рассчитывается на основе сумме баллов, набранных на потоковых контрольных работах, на контрольных работах на семинарах, а также баллов за выполнение домашних заданий, за посещаемость и активность на лекциях и семинарах. По каждой теме курса проводится кон-

трольная работа на семинарах, которая позволяет закрепить пройденные понятия, оценить студентам и преподавателю степень освоения темы. Работа построена таким образом, чтобы проверить качество усвоения материала.

№	ВИД КОНТРОЛЯ	Недели и количество баллов																ИЭ	Σ баллов
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	За активное участия в лекционных занятиях	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		64	
2	За выполняемую работу по СРСП	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		96	
3	За выполняемую работу по СРС	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		40	
4	В недели	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5		200	
5	Всего																100	300	

Эти контрольные работы, активность на семинарах и посещаемость оцениваются преподавателем в 50 баллов за семестр.

В каждом семестре проводятся 2 рейтинга и 1 экзамен по главным разделам курса, изученным в соответствующем семестре.

Оценка за курс подсчитывается на основе баллов за контрольные мероприятия по следующей схеме:

3.2 Оценка результатов

Оценка	Значение числовых баллов	Бали правильных ответов	Традиционная оценка
<i>A</i>	4,0	$95 \leq A \leq 100$	Отлично
<i>A -</i>	3,67	$90 \leq A < 95$	
<i>B +</i>	3,33	$85 \leq B + < 90$	Хорошо
<i>B</i>	3,0	$80 \leq B < 85$	
<i>B -</i>	2,67	$75 \leq B - < 80$	
<i>C +</i>	2,33	$70 \leq C + < 75$	Удовлетворительно
<i>C</i>	2,0	$65 \leq C < 70$	
<i>C -</i>	1,67	$60 \leq C - < 65$	
<i>D +</i>	1,33	$55 \leq D + < 60$	
<i>D</i>	1,0	$50 \leq D < 55$	
<i>F_x</i>	0	$45 \leq F_x < 50$	Неудовлетворительно

Полученные знания оцениваются в учебных баллах, получаемых за домашние задания, самостоятельные работы, активность на занятиях, а так же за контрольные тесты. Таким образом, итог рейтинга складывается из следующих факторов:

Рейтинг 1, 2 Итоговый экзамен - 100%

контрольный тест – 50%

домашние задания – 12%

самостоятельные работы – 30%

активность на
лекционные занятия – 8%

Конечная оценка определяется по формуле: $Q = \left[\frac{P_1 + P_2}{2} \right] \cdot 0,5 + 0,5 \cdot I_3$,

где P_1 – 1 рейтинг, P_2 – 2 рейтинг, I_3 – итоговый экзамен

Итоговый экзамен по курсу сдается в виде
экзаменационного теста ----- 100%

РАЗДЕЛ IV: УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНА

4.2. ЛИТЕРАТУРА

4.2.1. Основная:

1. Қосимов И. Одинаев Р. Мирзоев С. Асосҳои информатика ва технологияи компютерӣ Васоити таълимӣ. – Душанбе, 2010.-187с.
2. Қосимов И.Л. Корҳои лабораторӣ аз MS Excel. Васоити таълимӣ. - Душанбе, 2010. – 55 с.
3. Қосимов И.Л. Visual Basic 6.0. - Душанбе, 2010. – 181 с.
4. Ҷалилов Х.М., Ризоев С.С., Тағоев Ш.Х. Таҷрибаомӯзии таълиму ҳисоб.- Душанбе, 2018. -59 с.
5. Тағоев Ш.Х. Дастури методӣ оид ба иҷрои корҳои лабораторӣ аз фанни «Асосҳои алгоритм ва забони барномасозӣ». – Душанбе 2017.
6. Юнусӣ М.Қ., Идиев Ф. Корҳои лабораторӣ аз фанни информатика ва технологияи информатсионӣ.- Душанбе 2005.
7. Олимшоев Р. Супоришҳо ва нишондодҳои методи оид ба таҷрибаомӯзии таълимӣ барои донишҷӯёни ихтисоси 31030601. – Душанбе 2013.
8. Балашов, Е.П. Микро- и мини-ЭВМ / Е.П. Балашов, В.Л. Григорьев, Г.А. Петров. - М.: Энергоатомиздат, 2019. - 376 с.
9. Барна, А. Введение в микро-ЭВМ и микропроцессоры / А. Барна, Д.И. Порэт. - М.: Знание, 2019. - 718 с.
10. Бауэр, Ф.Л. Информатика. Вводный курс / Ф.Л. Бауэр, Г. Гооз. - М.: Мир, 2017. - 760 с.
11. Болнокин, В.Е. Анализ и синтез систем автоматического управления на ЭВМ. Алгоритмы и программы / В.Е. Болнокин, П.И. Чинаев. - М.: Радио и связь, 2016. - 248 с.
12. Брукшир, Дж.Г. Информатика и вычислительная техника / Дж.Г. Брукшир. - М.: СПб: Питер, 2017. - 624 с.
13. Вайда, Ф. Микро-ЭВМ / Ф. Вайда, А. Чакань. - М.: Энергия, 2016. - 360 с.
14. Викторов, Б.Н. Конструирование контрольно-испытательной аппаратуры для ЭВМ / Б.Н. Викторов, Д.Д. Чурабо. - М.: Машиностроение, 2019. - 302 с.
15. Воройский, Ф.С. Информатика. Новый систематизированный толковый словарь / Ф.С. Воройский. - М.: [не указано], 2019. - 578 с.
16. Вострикова, З.П. Курс оперативного обслуживания ОС ЕС ЭВМ / З.П. Вострикова, С.Т. Митин. - М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы; Издание 2-е, испр., 2018. - 320 с.
17. Гарет, П. Аналоговые устройства для микропроцессоров и мини-ЭВМ / П. Гарет. - М.: Мир, 2019. - 270 с.
18. Грэхем, Р. Конкретная математика. Основание информатики / Р. Грэхем, Д. Кнут, О. Паташник. - М.: [не указано], 2019. - 163 с.