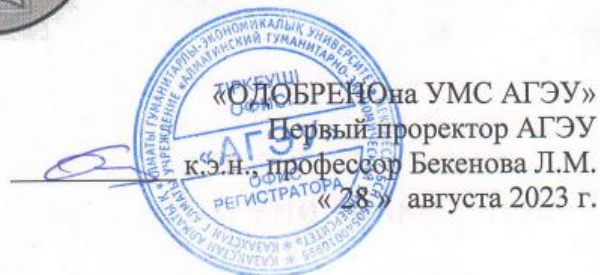


АЛМАТИНСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «ИС и ООД»



**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
(СИЛЛАБУС)
по дисциплине «Введение в программирование»**

По образовательной программе «Информационные системы»
Группа образовательных программ В067 "Информационные технологии"
Направление подготовки 6В06106 "Информационно-коммуникационные технологии"

1	Код и наименование дисциплины	ВК/4VP/IP 2229
2	Цикл, компонент	БД
3	Всего кредитов	5
4	Курс	2
5	Семестр	3
6	Экзамен (семестр)	3
7	Всего часов, из них:	150
8	Лекции (часов)	30
9	Практические (семинарские) занятия (часов)	15
10	СРСП (часов)	45
12	СРС (часов)	60
13	Форма и платформа итогового контроля	Тест, СДО Прометей
14	Преподаватель	Байсалбаева К.Н.
15	e-mail:	k.bais@mail.ru
16	Телефон:	8 707 335 0775

Алматы, 2023 г.

АКАДЕМИЧЕСКАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Актуальность и краткое содержание дисциплины	Предмет «Введение в программирование» дает возможность изучить арифметические и логические основы компьютеров, классификацию языков программирования на основе алгоритмических вычислений, типовых данных, операторов языка программирования C/C++, фундаментальные принципы построения и формальные методы создания эффективных и надежных программ.
Цель дисциплины:	<p>Ожидаемые результаты обучения (РО)*</p> <p>Цель изучения дисциплины: изучение методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования; подготовка к осознанному использованию как языков программирования, так и методов программирования. Воспитательной целью дисциплины является формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению технологий, методов и средств производства программного обеспечения.</p> <p>1. РО3 - Разрабатывать и/или применять базисное программное, аппаратное, информационное, математическое обеспечение информационных систем с учетом современных требований безопасности.</p> <p>2. РО5 - Владеть интегрированной средой разработки современных технологий программирования</p> <p>2. РО7 - Реализовывать базы данных в современных кроссплатформенных технологиях информационных систем</p>
	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • о конструировании алгоритмов, • методах структурного и модульного программирования, • абстракциях основных структур данных (списки, множества и т.п.) и методах их обработки и способах реализации, • методах и технологиях программирования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать алгоритмы, • реализовывать алгоритмы на языке программирования высокого уровня, • описывать основные структуры данных, • реализовывать методы обработки данных, • работать в средах программирования; <p>приобрести навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • структурного программирования, • алгоритмизации, • работы в среде программирования (составление, отладка и тестирование программ; разработка и использование интерфейсных объектов). <p>владеть, иметь опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разработки алгоритмов, • описания структур данных, • описания основных базовых конструкций, <p>программирования на языке высокого уровня.</p>
Пререквизиты	для изучения курса «Введение в программирование» необходимы знания следующих дисциплин: Математика и Информатика школьной программы.

Постреквизиты	«Алгоритмы и структуры данных и программирование», «Программирование на С#», «Java-технологий».
Основная и дополнительная литература	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Паронджанов В. Д. Учись писать, читать и понимать алгоритмы : алгоритмы для правильного мышления. Основы алгоритмизации: учебное пособие - Москва: ДМК Пресс, 2023</u> 2. Н.Р. Бухараев. Введение в программирование. Учебно-методическое пособие для подготовки к вступительному экзамену по информатике для поступающих в магистратуру ИВМИТ КФУ. - 2018г. 3. Дэвид Томас, Эндрю Хант. Программист-прагматик. Ваш путь к мастерству. (2-е, юбилейное издание к 20-летию выхода книги), 2020 г. Перевод с английского. Издательство «Вильямс», 2020 год, 368 с. 4. Роберт Мартин. Чистый код. Создание, анализ и рефакторинг (библиотека программиста). Перевод с английского — Е. А. Матвеев. +Издательство «Питер», 2021 год, 464 с. 5. Эрих Гамма, Ричард Хелм, Ральф Джонсон, Джон Влиссидес. Паттерны объектно-ориентированного проектирования. Перевод с английского — А. Слинкин Издательство «Питер», 2021 год, 448 с. 6. Павловская Т.А. Щупак Ю.А. С/С++. Структурное и объектно-ориентированное программирование: Практикум.-СПб.: Питер, 2011. -352 с. 7. Щупляк В.И. С++. Практический курс: уч. пособие. -Минск: Новое знание, 2008. -576 с. <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Страуструп Б. Язык программирования С++, спец. изд. Пер. с англ. -М.: БИНОМ; -СПб.: Невский диалект “БИНОМ”, 2008. -288 с. 2. Керниган Б., Ритчи Д., Фьюэр А. Язык программирования Си. - М. : Финансы и статистика, 2005. -271с. 3. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных: Пер. с англ. 2-е изд., испр. -СПб.: Невский диалект, 2008. -352с. 4. Культин Н.Б. С/С++ в задачах и примерах. 2-е изд., перераб. и доп. -СПб.: БХВ-Петербург, 2009. -368 с. <p>Интернет-ресурсы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Саммерфильд М. Программирование на Go : разработка приложений XXI века: учебник - Москва: ДМК Пресс, 2023. Код доступа: 3https://www.books.ru/books/programmirovanie-na-go-razrabotka-prilozhenii-xxi-veka-4260329/ 2 Потопахин В. В. Искусство поиска решения в нестандартной задаче: учебное пособие - Москва: ДМК Пресс, 2023. Код доступа: https://dmkpress.com/catalog/computer/programming/algorithms/978-5-94074-727-7/ 3 Долгов А. И. Алгоритмизация прикладных задач: учебное пособие - Москва: ФЛИНТА, 2021. Код доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83142
Академическая политика	Академическая политика дисциплины определяется Политикой академической честности АГЭУ.

ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Документы доступны на сайте ageu.edu.kz в разделе внутренние документы.</p> <p>Академическая честность: совокупность; ценностей и принципов, выражающих честность обучающихся в обучении при выполнении письменных работ (контрольных, курсовых, эссе, дипломных, диссертационных), ответах на экзаменах, (в исследованиях, выражении своей позиции, в взаимоотношениях с академическим персоналом, преподавателями и другими обучающимися, а также оценивании).</p> <p>Документы доступны на сайте ageu.edu.kz в разделе внутренние документы.</p> <p>Требования предъявляемые студентам:</p> <ul style="list-style-type: none"> — не опаздывать на занятия, обязательность посещения занятий и не допустимость пропуска занятий без уважительной причины; — опоздание на занятия (лекционные или занятия другой формы) опоздание в количестве два раза приравнивается к пропуску одного занятия; — студент должен письменно фиксировать основные моменты текста лекций; — активно участвовать в учебном процессе; — выполнять домашние задания, приходить подготовленным к практическим и прочим занятиям; — задания выполнять и сдавать в установленные сроки, если задание предоставляется после установленного срока, преподаватель имеет право отказать в приеме задания; — при сдаче тестов не разрешаются пометки и исправления в обозначении ответов на тестовые вопросы; <p>студент обязан владеть терминами по изучаемому курсу; озапрещается пользоваться мобильными телефонами во время занятий; при подготовке к занятиям в форме дискуссий, студент должны владеть материалом и полностью раскрыть суть поставленного вопроса.</p>
-------------------	---

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЦЕНИВАНИИ

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений				Методы оценивания
Оценка	Цифровой эквивалент баллов	Баллы, % содержание	Оценка по традиционной системе	<p>Критериальное оценивание – процесс соотнесения реально достигнутых результатов обучения с ожидаемыми результатами обучения на основе четко выработанных критериев. Основано на формативном и суммативном оценивании.</p> <p>Формативное оценивание – вид оценивания, который проводится в ходе повседневной учебной деятельности. Является текущим показателем успеваемости. Обеспечивает оперативную взаимосвязь между обучающимся и преподавателем. Позволяет определить возможности обучающегося, выявить трудности, помочь в достижении наилучших результатов, своевременно корректировать</p>
A	4,0	95-100	Отлично	
A-	3,67	90-94		
B+	3,33	85-89	Хорошо	

				преподавателю образовательный процесс. Оценивается выполнение заданий, активность работы в аудитории во время лекций, семинаров, практических занятий (дискуссии, викторины, дебаты, круглые столы, лабораторные работы и т. д.). Оцениваются приобретенные знания и компетенции. Суммативное оценивание – вид оценивания, который проводится по завершению изучения раздела в соответствии с программой дисциплины. Проводится 3-4 раза за семестр при выполнении СРО. Это оценивание освоения ожидаемых результатов обучения в соотносительности с дескрипторами. Позволяет определять и фиксировать уровень освоения дисциплины за определенный период. Оцениваются результаты обучения.	
B	3,0	80-84		Формативное и суммативное оценивание Преподаватель вносит свои виды оценивания либо использует предложенный вариант	Баллы % содержание Преподаватель вносит свою разбалловку в пункты в соответствии с календарем (графиком). <u>Не изменяются экзамен и итоговый балл по дисциплине.</u>
B-	2,67	75-79			
C+	2,33	70-74		Работа на практических занятиях	30
C	2,0	65-69	Удовлетворительно	Самостоятельная работа	30
C-	1,67	60-64			
D+	1,33	55-59	Неудовлетворительно	Итоговый контроль (экзамен)	40
D	1,0	50-54		ИТОГО	100
Типовые критерии оценки показателей успеваемости студента по дисциплине					
Степень успеваемости студента по дисциплине (степень знания, квалификации и навыков)					Баллы
Студент имеет достаточно глубокие знания по темам дисциплины, понимает их сущность, на основе самостоятельно полученных знаний из дополнительно изученных литератур, делает выводы и принимает правильные решения как на теоретических, так и практических занятиях, свои ответы обосновывает практическими (условными) примерами и теоретическими данными. Может самостоятельно размышлять над поставленным заданием, принимать решения и обосновывать их, а также применять их на практике.					86-100 балл
Студент имеет понятие по темам дисциплины, понимает их сущность, делает выводы и принимает правильные решения, свои					71-85 балл

ответы обосновывает практическими (условными) примерами и теоретическими данными.	
Студент имеет удовлетворительные понятие о темах дисциплины, понимает их сущность, делает выводы и принимает правильные решения, при этом в своих ответах полностью не раскрывает сущность теоретических вопросов и допускает ошибки при решении.	55-70 балл
Студент не имеет понятия о темах дисциплины, не представляет их сущность, заблуждается неверными выводами и решениями в своих ответах, при этом не может решить задачи.	0-54 балл

Система оценки знаний студента

Оценки по текущей успеваемости складываются из оценок текущего контроля и рубежного (промежуточного) контроля.

Текущий контроль успеваемости – систематическая проверка учебных достижений студента по каждой теме учебной дисциплины, проводимая преподавателем, ведущим учебное занятие.

Рубежный контроль проводится по завершении изучения крупных разделов (модулей) учебной дисциплины.

Итоговая оценка по дисциплине включает оценки текущей успеваемости и итогового контроля. Оценка текущей успеваемости (рейтинг допуска) составляет 60% от итоговой оценки знаний по дисциплине. Оценка экзамена составляет 40% от итоговой оценки знаний по дисциплине.

Оценка знаний студента осуществляется по балльно-рейтинговой буквенной системе с соответствующим переводом в традиционную шкалу оценок.

Расчет итоговой оценки

Итоговая оценка по дисциплине в процентном содержании определяется по следующей формуле:

$$И\% = \frac{P1+P2}{2} \times 0,6 + Э \times 0,4$$

где:

P1 – процентное содержание оценки 1-го рейтинга;

P2 – процентное содержание оценки 2-го рейтинга;

Э – процентное содержание экзаменационной оценки (тест-экзамен).

Календарно-тематический план дисциплины

п/п	Название темы	Учебные часы				
		Всего	Лекции	Практичес. занятия	СРСП	СРС
1	Алгоритмы и способы их представления.	10	2	1	3	4
2	Алгоритмы и способы их представления.	10	2	1	3	4
3	Типовые структуры алгоритмов.	10	2	1	3	4
4	Состав языка и типы данных. Алфавит языка C/C++.	10				4
5	Основные операции и операторы языка C/C++.	10	2	1	3	4

6	Цикл с предусловием while. Цикл с постусловием do ..while. Операторы перехода.	10	2	1	3	4
7	Массивы и их обработка.	10	2	1	3	4
8	Адресные операции и указатели. Операции над указателями.	10	2	1	3	4
9	Обработка двумерных массивов.	10	2	1	3	4
10	Методы обработки матрицы Применение указателей в матрицах.	10	2	1	3	4
11	Обработка символов.	10	2	1	3	4
12	Обработка строк. Функции обработки строк	10	2	1	3	4
13	Функции пользователя в C/C++.	10	2	1	3	4
14	Графический режим. Установка графического режима. Рисование различных линий.	10	2	1	3	4
15	Графический режим. Стили линий. Линии штриховки.	10				
	Итого:	150	30	15	45	60

План лекции, практических (семинарских)

№	Тематика лекций	План практических занятий
1	Алгоритмы и способы их представления. Алгоритмы и программы (основные определения). Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.	Лабораторная работа №1. Вычисление арифметических выражений с помощью функций библиотеки <math.h> в среде программирования C++.
2	Алгоритмы и способы их представления. Типовые структуры алгоритмов. Линейные алгоритмы Разветвленные алгоритмы. Циклические алгоритмы.	Лабораторная работа №2. Функции ввода-вывода. Объявления типов переменных, спецификаций формата в функциях ввода-вывода в среде программирования C++.
3	Состав языка и типы данных. Алфавит языка C/C++. Простейшие объекты языка. Константы Идентификаторы Переменные Выражения Операция sizeof() Стандартные функции Ввод и вывод данных.	Лабораторная работа №3. Построение логических выражений в среде программирования C++.
4	Основные операции и операторы языка C/C++. Арифметические операции. Операторы присваивания. Операции увеличения и уменьшения.	Лабораторная работа №4. Операторы цикла в среде программирования C++.

	Операторы управления. Логические операторы.	
5	Основные операции и операторы языка C/C++. Цикл с предусловием while. Цикл с постусловием do ..while. Цикл с параметром for. Операторы перехода.	Лабораторная работа №5. Разработка простейших пользовательских функций в среде программирования C++.
6	Массивы и их обработка. Определение массива в C/C++. Обработка одномерных массивов. Формирование псеводинамических массивов. Использование датчика случайных чисел. Классы задач по обработке массивов. Сортировка массивов.	Лабораторная работа №6. Строки и массивы, формирование и преобразования строк в среде программирования C++.
7	Адресные операции и указатели. Операции над указателями. Операции с указателями. Ссылки. Динамические переменные.	Лабораторная работа №7. Структуры в среде программирования C++.
8	Обработка двумерных массивов. Двумерные массивы - матрицы. Ввод элементов матрицы.	Лабораторная работа №8. Использование директив препроцессора и макроопределений при разработке пользовательских программ в среде программирования C++.
9	Обработка двумерных массивов. Методы обработки матрицы. Применение указателей в матрицах	Лабораторная работа №9. Функции и указатели в среде программирования C++.
10	Обработка символов и строк. Функции ввод-вывода символов. Обработка строк символов	Лабораторная работа №10. Указатели и массивы, формирование и преобразования матриц в среде программирования C++.
11	Обработка символов и строк.. Функции ввод-вывода строк 4. Функции обработки строк	Лабораторная работа №11. Организация работы с файлами в среде программирования C++.
12	Функции пользователя в C/C++. Использование функции. Объявление и определение функций. Прототипы функции. Параметры функции. Локальные и глобальные переменные. Рекурсивные функции.	Лабораторная работа 12. Программирование алгоритмов с использованием структур
13	Работа с файлами. Общие сведения. Функции для работы с файлами. Примеры работы с файлами.	Лабораторная работа 13. Программирование алгоритмов с использованием структур
14	Графический режим. Установление графического режима. Настройка цвета линий 3. Рисование различных линий.	Лабораторная работа 14. Графический режим работы в языке Си.

15	Графический режим.Стили линий. Линии штриховки.	Лабораторная работа 15. Графический режим работы в языке Си.
----	--	--

3.1 Самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя

№	Наименование тем и содержание заданий для СРС	Формы проведения
1	Алгоритмы и способы их представления.	Работа с учебниками подготовка конспектов. Проблемно-проектная дискуссия
2	Алгоритмы и способы их представления.	Подготовить письменные ответы
3	Типовые структуры алгоритмов.	Письменная работа
4	Состав языка и типы данных. Алфавит языка C/C++.	Письменная работа
5	Основные операции и операторы языка C/C++.	Письменная работа
6	Цикл с предусловием while. Цикл с постусловием do ..while. Операторы перехода.	Письменная работа
7	Массивы и их обработка.	Письменная работа
8	Адресные операции и указатели. Операции над указателями.	Подготовить конспект, провести сравнительный анализ.
9	Обработка двумерных массивов.	Подготовить доклады по заданным темам
10	Методы обработки матрицы Применение указателей в матрицах.	Письменная работа
11	Обработка символов.	Письменная работа
12	Обработка строк. Функции обработки строк	Письменная работа
13	Функции пользователя в C/C++.	Письменная работа
14	Графический режим. Установление графического режима. Рисование различных линий.	Письменная работа
15	Графический режим.Стили линий. Линии штриховки.	Письменная работа
	Всего:	

3.2 Самостоятельная работа студентов.

№	Наименование тем и содержание заданий для СРС	Форма контроля	Неделя семестра
1	Задание 1. Разработайте линейный алгоритм и составьте его блок-схему для вычисления выражения, указанного в индивидуальном варианте. Задание 2. Написать алгоритм создания консольного приложения в Dev-C++.	Проверка письменной работы	4-тая неделя

	Задание 3. Начертить блок-схему алгоритмов в среде Microsoft Visio.		
2	<p>Обработка одномерных массивов.</p> <p>При выполнении задания программа должна содержать вывод на экран исходной информации и полученных результатов.</p> <p>Дан одномерный массив, состоящий из n элементов (для нечетных вариантов массив состоит из вещественных элементов, а для четных вариантов — из целых элементов). Необходимо сделать следующее.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Найдите количество элементов, находящихся в диапазоне между двумя заданными числами. 2. Упорядочьте элементы массива по убыванию модулей элементов. 3. Найдите сумму элементов массива, расположенных после первого положительного элемента. 4. Из данного массива и другого массива того же типа, но другой размерности сформируйте общий массив и найдите его минимальный элемент. 	Письменная работа	8-ая неделя
3	Основные операции и операторы языка C++	Письменная работа	12-тая неделя

Одобрено на заседании кафедры "ИС и ООД"
 Протокол №01 от "25" __08__ 2023г

И.О.зав.кафедрой "ИС и ООД" стар.преподаватель _____

Иембердиева Б.Н.

Иембердие
ва Б.Н.

PhD, доцент кафедры «ИСиООД» _____

Байсалба: