

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Костина Лариса Николаевна
Должность: проректор
Дата подписания: 20.12.2024 05:57:26
Уникальный программный ключ:
1800f7d89cf4ea7507265ba593fe87537eb15a6c

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ"

Факультет

Государственной службы и управления

Кафедра

Информационных технологий

"УТВЕРЖДАЮ"
Проректор по УРиМС



Л.Н. Костина
25.03.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.09


"Информатика и программирование"

Направление подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Квалификация	<i>Академический бакалавр</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Общая трудоемкость	<i>14 ЗЕТ</i>
Год начала подготовки по учебному плану	<i>2021</i>

Донецк
2021

Составитель:
ст. препода.


Э.М. Лебезова

Рецензент:
канд. экон. наук, доцент


И.В. Стешенко

Рабочая программа учебной дисциплины "Информатика и программирование" разработана в соответствии с:

Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 21.01.2016 г. № 32);

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 922 с изменениями).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: Направление подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА утвержденного Ученым советом ГОУ ВПО "ДОНАУИГС" от 25.03.2021 протокол № 8/4.

Срок действия программы: 2021-2025

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий

Протокол от 04.02.2021 № 8

Заведующий кафедрой:

канд. физ.-мат. наук, доцент, Брадул Н.В.


(подпись)

Одобрено Предметно-методической комиссией кафедры информационных технологий

Протокол от 04.02.2021 № 8

Председатель ПМК:

канд. эконом. наук, доцент, Стешенко И.В.


(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"УТВЕРЖДАЮ"

Председатель ПМК _____


(подпись)

Протокол от "29" 08 2022 г. № 1

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от "29" 08 2022 г. № 1

Зав. кафедрой Брадул Н.В.


(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"УТВЕРЖДАЮ"

Председатель ПМК _____

(подпись)

Протокол от "___" _____ 2023 г. № ___

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от "___" _____ 2023 г. № ___

Зав. кафедрой Брадул Н.В.

(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"УТВЕРЖДАЮ"

Председатель ПМК _____

(подпись)

Протокол от "___" _____ 2024 г. № ___

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от "___" _____ 2024 г. № ___

Зав. кафедрой Брадул Н.В.

(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"УТВЕРЖДАЮ"

Председатель ПМК _____

(подпись)

Протокол от "___" _____ 2025 г. № ___

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от "___" _____ 2025 г. № ___

Зав. кафедрой Брадул Н.В.

(подпись)

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

1.1. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ	
Целями изучения дисциплины являются формирование у будущих специалистов общего представления о фундаментальных понятиях, используемых во всех курсах Computer Science, практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов и программированию решения экономических, вычислительных и других задач, развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне, обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ.	
1.2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОПОП ВО:	Б1.О
<i>1.3.1. Дисциплина "Информатика и программирование" опирается на следующие элементы ОПОП ВО:</i>	
Эксплуатационная практика	
Алгоритмизация игровых задач	
<i>1.3.2. Дисциплина "Информатика и программирование" выступает опорой для следующих элементов:</i>	
Информационные системы и технологии	
Программная инженерия	
Теория алгоритмов	
Информационные системы управления производственной компанией	
Интернет программирование	
Разработка информационных систем	
Интеллектуальные информационные системы	
Разработка программных приложений	
Разработка электронного портала	
Базы данных	
1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:	
<i>ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;</i>	
Знать:	
Уровень 1	Знать стандартные алгоритмы для решения практических задач
Уровень 2	Знать основные структуры данных для реализации алгоритмов и программ, пригодных для практического применения
Уровень 3	Знать технологии реализации базовых алгоритмов программирования и структур данных на языках программирования C++ и C#
Уметь:	
Уровень 1	Уметь создавать программы на языках высокого уровня с помощью структурной парадигмы
Уровень 2	Уметь создавать программы на языках высокого уровня с помощью объектно-ориентированной парадигмы
Уровень 3	Уметь анализировать и реализовывать базовые алгоритмы программирования и структуры данных
Владеть:	
Уровень 1	Владеть интегрированными средами разработки для создания прикладных программ
Уровень 2	Владеть архитектурными паттернами для создания программ, пригодных для практического применения
Уровень 3	Владеть навыками разработки алгоритмов для проведения экспериментальных исследований в области информатики
1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:	
<i>ПК-2: Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение</i>	
Знать:	
Уровень 1	Знать синтаксис и особенности языков C++ и C#

Уровень 2	Знать основы написания программ на языках C++ и C#
Уровень 3	Знать техники создания «чистого» кода
Уметь:	
Уровень 1	Уметь применять техники процедурного и объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения
Уровень 2	Уметь эффективно использовать интегрированную среду разработки Microsoft Visual Studio для написания, отладки и тестирования программ на языке C++ и C#
Уровень 3	Уметь использовать ReSharper в разработке программ любого уровня
Владеть:	
Уровень 1	Владеть навыками написания эффективного, легко читаемого и поддерживаемого программного кода
Уровень 2	Владеть техникой рефакторинга программного кода
Уровень 3	Владеть продвинутыми техниками модульного тестирования программного кода

В результате освоения дисциплины "Информатика и программирование" обучающийся

3.1	Знать:
	– основные понятия информатики;
	– изобразительные средства описания алгоритмов;
	– основные приемы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня;
	– основные типы алгоритмов и их использование для решения вычислительных, инженерных, экономических и других типов прикладных задач;
	– основные структуры данных, способы их представления и обработки;
	– системы программирования на алгоритмических языках высокого уровня (C++, C#, Java);
	– принципы разработки программ;
	– основные методы автономной и комплексной отладки и тестирования простых программ;
	– технологический процесс подготовки и решения задач на ПЭВМ
3.2	Уметь:
	– разрабатывать алгоритмы решения и программировать задачи обработки данных в предметной области;
	– разрабатывать проект тестирования программы, выполнять тестирование и отладку программ;
	– оформлять программную документацию.
3.3	Владеть:
	– культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
	– способностью к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
	– способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
	– пониманием сущности и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
	– способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии в соответствии с целями образовательной программы бакалавра.

1.5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Текущий контроль успеваемости позволяет оценить уровень сформированности элементов компетенций (знаний, умений и приобретенных навыков), компетенций с последующим объединением оценок и проводится в форме: устного опроса на лекционных и семинарских/практических занятиях (фронтальный, индивидуальный, комплексный), письменной проверки (тестовые задания, контроль знаний по разделу, ситуационных заданий и т.п.), оценки активности работы обучающегося на занятии, включая задания для самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку

работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с действующим "Порядок организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в ГОУ ВПО "ДОНАУИГС". По дисциплине "Информатика и программирование" видом промежуточной аттестации является Экзамен

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины "Информатика и программирование" составляет 14 зачётные единицы, 504 часов.

Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося, определяется учебным планом.

2.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
Раздел 1. Информация и программирование						
Тема 1.1. Представление информации в ЭВМ. Системы исчисления /Лек/	1	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 1.1. Представление информации в ЭВМ. Системы исчисления /Пр/	1	8	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 1.1. Представление информации в ЭВМ. Системы исчисления /Ср/	1	9	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 1.2. Состав языка программирования С++ /Лек/	1	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 1.2. Состав языка программирования С++ /Пр/	1	8	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 1.2. Состав языка программирования С++ /Ср/	1	6	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 1.3. Базовые типы данных языка С++ /Лек/	1	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 1.3. Базовые типы данных языка С++ /Пр/	1	8	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3	0	

				Э1		
Тема 1.3. Базовые типы данных языка C++ /Ср/	1	6	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Раздел 2. Раздел № 2. Алгоритмизация и программирование на языках высокого уровня.						
Тема 2.1. Алгоритмы и программы /Лек/	1	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 2.1. Алгоритмы и программы /Пр/	1	10	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 2.1. Алгоритмы и программы /Ср/	1	9	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 2.2. Реализация базовых структур алгоритма в языках программирования /Лек/	1	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 2.2. Реализация базовых структур алгоритма в языках программирования /Пр/	1	12	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 2.2. Реализация базовых структур алгоритма в языках программирования /Ср/	1	9	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 2.3. Указатели и массивы /Лек/	1	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 2.3. Указатели и массивы /Пр/	1	8	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 2.3. Указатели и массивы /Ср/	1	4	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
/Конс/	1	2	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3	0	

				Э1		
Раздел 3. Структурное программирование на C++.						
Тема 3.1. Парадигмы программирования /Лек/	2	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 3.1. Парадигмы программирования /Пр/	2	8	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 3.1. Парадигмы программирования /Ср/	2	9	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 3.2. Реализация процедурного подхода с помощью функций /Лек/	2	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 3.2. Реализация процедурного подхода с помощью функций /Пр/	2	8	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 3.2. Реализация процедурного подхода с помощью функций /Ср/	2	9	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 3.3. Создание больших приложений и специализированных библиотек функций. /Лек/	2	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 3.3. Создание больших приложений и специализированных библиотек функций. /Пр/	2	8	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 3.3. Создание больших приложений и специализированных библиотек функций. /Ср/	2	9	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Раздел 4. Структуры данных и файлов						
Тема 4.1. Методология проектирования программных продуктов. Способы конструирования программ на основе	2	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3	0	

структур /Лек/				Э1		
Тема 4.1. Методология проектирования программных продуктов. Способы конструирования программ на основе структур /Пр/	2	10	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 4.1. Методология проектирования программных продуктов. Способы конструирования программ на основе структур /Ср/	2	6	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 4.2. Контейнеры /Лек/	2	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 4.2. Контейнеры /Пр/	2	12	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 4.2. Контейнеры /Ср/	2	6	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 4.3. Файлы последовательного и прямого доступа /Лек/	2	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 4.3. Файлы последовательного и прямого доступа /Пр/	2	8	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 4.3. Файлы последовательного и прямого доступа /Ср/	2	4	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
/Конс/	2	2	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование на C#						
Тема 5.1. Программные системы, предназначенные для написания объектно-ориентированных программ /Лек/	3	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 5.1. Программные системы, предназначенные для написания объектно-ориентированных программ /Пр/	3	10	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3	0	

				Э1		
Тема 5.1. Программные системы, предназначенные для написания объектно-ориентированных программ /Ср/	3	6	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 5.2. Введение в объектно-ориентированное программирование /Лек/	3	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 5.2. Введение в объектно-ориентированное программирование /Пр/	3	12	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 5.2. Введение в объектно-ориентированное программирование /Ср/	3	6	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
5.3. Построение программ на основе фундаментальных принципов ООП /Лек/	3	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
5.3. Построение программ на основе фундаментальных принципов ООП /Пр/	3	10	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
5.3. Построение программ на основе фундаментальных принципов ООП /Ср/	3	6	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Раздел 6. Технологии создания приложений на платформе .NET						
Тема 6.1. Обзор технологий платформы .NET /Лек/	3	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 6.1. Обзор технологий платформы .NET /Пр/	3	8	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 6.1. Обзор технологий платформы .NET /Ср/	3	6	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 6.2. Обработка событий и исключительных ситуаций в C#. /Лек/	3	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2	0	

				Л3.3 Э1		
Тема 6.2. Обработка событий и исключительных ситуаций в C#. /Пр/	3	6	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 6.2. Обработка событий и исключительных ситуаций в C#. /Ср/	3	6	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 6.3. Создание многопоточных приложений /Лек/	3	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 6.3. Создание многопоточных приложений /Пр/	3	8	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 6.3. Создание многопоточных приложений /Ср/	3	4	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
/Конс/	3	2	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Раздел 7. Создание GUI с помощью MS VisualStudio						
Тема 7.1. Базовые элементы построения десктопных приложений Windows Form /Лек/	4	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 7.1. Базовые элементы построения десктопных приложений Windows Form /Пр/	4	6	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 7.1. Базовые элементы построения десктопных приложений Windows Form /Ср/	4	4	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 7.2.Создание собственных визуальных элементов. /Лек/	4	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 7.2.Создание собственных визуальных элементов. /Пр/	4	6	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2	0	

				Л3.3 Э1		
Тема 7.2.Создание собственных визуальных элементов. /Ср/	4	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 7.3. Графические возможности в С# /Лек/	4	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 7.3. Графические возможности в С# /Пр/	4	12	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 7.3. Графические возможности в С# /Ср/	4	4	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Раздел 8. Разработка приложений для БД						
Тема 8.1. Технологии построения приложений для БД в среде MS Visual Studio /Лек/	4	3	ОПК-7 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 8.1. Технологии построения приложений для БД в среде MS Visual Studio /Пр/	4	12	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 8.1. Технологии построения приложений для БД в среде MS Visual Studio /Ср/	4	2	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 8.2. Разработка программ для работы с базами данных MS SQL и My SQL /Лек/	4	4	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 8.2. Разработка программ для работы с базами данных MS SQL и My SQL /Пр/	4	12	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
Тема 8.2. Разработка программ для работы с базами данных MS SQL и My SQL /Ср/	4	2	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
/Конс/	4	2	ОПК-7 ПК-2	Л1.2Л2.1Л3 .1 Л3.2	0	

				ЛЗ.3 Э1		
--	--	--	--	------------	--	--

РАЗДЕЛ 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии: лекции (Л), практические занятия (ПР), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.

1. В процессе освоения дисциплины используются следующие интерактивные образовательные технологии: проблемная лекция (ПЛ). Лекционный материал представлен в виде слайд-презентации в формате «Power Point». Для наглядности используются материалы различных научных и технических экспериментов, справочных материалов, научных статей т.д. В ходе лекции предусмотрена обратная связь со студентами, активизирующие вопросы, просмотр и обсуждение видеофильмов. При проведении лекций используется проблемно-ориентированный междисциплинарный подход, предполагающий творческие вопросы и создание дискуссионных ситуаций.

2. При изложении теоретического материала используются такие методы:

- монологический;
- показательный;
- диалогический;
- эвристический;
- исследовательский;
- проблемное изложение.

3. Используются следующие принципы дидактики высшей школы:

- последовательность обучения;
- систематичность обучения;
- доступность обучения;
- принцип научности;
- принципы взаимосвязи теории и практики;
- принцип наглядности и др.

В конце каждой лекции предусмотрено время для ответов на проблемные вопросы.

4. Практические занятия проходят в компьютерных классах для приобретения и закрепления практических навыков программирования. Выполняя задания для практических работ, студенты осваивают новые технологии, изучают современные языки программирования и накапливают опыт разработки программного обеспечения.

5. Самостоятельная работа предназначена для внеаудиторной работы студентов, связанной с конспектированием источников, учебного материала, изучением дополнительной литературы по дисциплине, подготовкой к текущему и семестровому контролю, а также выполнением индивидуального задания в форме реферата, эссе, презентации, эмпирического исследования.

РАЗДЕЛ 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Рекомендуемая литература

1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев	С#. Основы программирования: учебное пособие для вузов (272 с.)	4-е изд., стер. — Санкт-Петербург :Лань : электронно-библиотечная система, 2021
Л1.2	Залогова, Л. А.	Основы объектно-ориентированного программирования на базе языка С# : учебное пособие для вузов (192 с.)	3-е изд., стер. — Санкт-Петербург, 2021

2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	А. А. Андрианова, Л. Н. Исмагилов, Т. М. Мухтарова.	Алгоритмизация и программирование: Практикум : учебное пособие (240 с.)	Санкт-Петербург - Лань : электронно-библиотечная система, 2022

3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Лебезова Э.М.	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине «Информатика и программирование» (для студентов образовательного уровня «бакалавр» направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика) / сост. Лебезова Э.М. : учебное пособие (22 с.)	Донецк : ДОНАУИГС, 2022
Л3.2	Лебезова Э.М.	Конспект лекций по учебной дисциплине «Информатика и программирование» (для студентов образовательного уровня «бакалавр» направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика) / сост. Лебезова Э.М. : учебное пособие (180 с.)	Донецк : ДОНАУИГС, 2022
Л3.3	Лебезова Э. М. Лебезова Э. М.	Методические рекомендации для проведения практических занятий(по организации самостоятельной работы обучающихся) по учебной дисциплине «Информатика и программирование» (для студентов образовательного уровня «бакалавр» направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика) / сост. Лебезова Э.М. : учебное пособие (30 с.)	Донецк : ДОНАУИГС, 2022

4.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронный курс в системе Moodle	https://elearn.donampa.ru/course/view.php?id=10
----	-----------------------------------	---

4.3. Перечень программного обеспечения

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

Операционная система - MicrosoftWindows

Пакет настольных приложений Microsoft Office - (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)

Средства для разработки и проектирования -

компилятор C#: Microsoft Visual Studio C# 2017 и выше (Visual Studio Express <https://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=44914>).

компилятор C++: codeBlock (<https://www.codeblocks.org/downloads/>), онлайн-компилятор (<https://www.onlinegdb.com/>)

графические редакторы: FotoScape (<https://photoscape.org/>), Figma (<https://figma.com.ru/>)

СУБД - MySQL (<https://www.mysql.com/downloads/>)

4.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Информационные справочные системы современных информационных технологий:

1. www.citforum.ru/ - портал аналитических и научных статей в области информационных технологий;

2. www.rsdn.ru - сайт Российской сети разработчиков ПО, содержит статьи по современным средствам программирования.

Массовые открытые онлайн-курсы, рекомендуемые для самостоятельной работы, размещенные на платформах онлайн-обучения:

<http://biblioclub.ru/> - «ЭБС Университетская библиотека онлайн», Каталог курсов «Информационные технологии»;

<http://znanium.com/catalog/tbk/51/> - «ЭБС научно-издательского центра «Инфра-М», Каталог курсов «Информатика. Вычислительная техника»;

<https://e.lanbook.com/books/1993> - «ЭСБ издательства «Лань»», Каталог курсов «Автоматизированные системы и информатика»;

<https://rucont.ru/collections/5610> - «ЭСБ Руконт», Каталог курсов «Информатика и вычислительная техника».

4.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудиторные занятия по дисциплине проводятся в форме лекционных и практических занятий.

На лекционных занятиях, согласно учебному плану дисциплины, обучающимся предлагается рассмотреть основные темы курса. Студенту предлагается участвовать в диалоге с преподавателем, в ходе которого могут обсуждаться моменты, актуальные для его будущей практической деятельности; он может высказать свое мнение после сопоставления разных фактов и разнообразных точек зрения на них.

К числу важнейших умений, являющихся неотъемлемой частью успешного учебного процесса, относится умение работать с различными литературными источниками, содержание которых так или иначе связано с изучаемой дисциплиной.

Подготовку к любой теме курса рекомендуется начинать с изучения презентационных материалов или учебной литературы, в которых дается систематизированное изложение материала, разъясняется смысл разных терминов и сообщается об изменениях в подходах к изучению тех или иных проблем данного курса.

В курсе широко используются актуальные и эффективные техники для более качественного обучения, социализации:

- обсуждения тем в специальных группах популярных социальных сетей;
- командная работа;
- удаленные технические консультации и видеоконференции;
- наглядные демонстрации современных интернет технологий.

Методические указания по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа по дисциплине организована в следующих видах:

1. изучение теоретического материала по заданной теме;
2. анализ методов решения поставленной задачи;
3. выполнение индивидуальных заданий;
4. оценка достоверности полученных результатов;
5. отчет перед преподавателем по теоретической и практической части индивидуальной работы;
6. самостоятельная работа над индивидуальными заданиями представлены в виде элементов электронного курса в системе elearn

<http://elearn.dsum.org/course/view.php?id=10>

<http://elearn.dsum.org/course/view.php?id=18>

РАЗДЕЛ 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к экзамену (1 семестр)

1. Структура программы на С и С++.
2. Заголовочные файлы и компоновка программы.
3. Стандартные библиотеки С и С++.
4. Ввод и вывод в С и С++.
5. Математические вычисления в С и С++.
6. Алфавит и лексемы С++.
7. Операторы и операции.
8. Фундаментальные типы: логический тип, символьные типы, целые типы, типы с плавающей точкой.
9. Тип void.
10. Указатели.
11. Массивы.
12. Ссылки.
13. Объявления и определения.
14. Константы.
15. Область видимости.
16. Инициализация.
17. Указатели и адресная арифметика.
18. Операции над указателями.
19. Стандартные операторы С++.
20. Инструкции С++: инструкция-объявление, инструкция-выражение, составная инструкция, помеченная инструкция, инструкция выбора, инструкция итерации, инструкция передачи управления, блок try.
21. Объявления и определения функций.
22. Аргументы функций.
23. Типы функций.

24. Вызовы функций.
25. Аргументы по умолчанию.
26. Неуказанное количество аргументов.
27. Встраивание функций.
28. Перегрузка функций.
29. Указатели на функции.
30. Объявления массивов.
31. Массивы и указатели.
32. Одномерные и многомерные массивы.
33. Массивы как аргументы функции.

Вопросы к экзамену (2 семестр)

1. Функции. Их отличие от процедур. Способ обращения к функции. Примеры.
 2. Символьный тип данных. Строковый тип данных. Строковые переменные и константы.
- Двойственный характер строк.
3. Функции, ориентированные на работу со строками. Примеры.
 4. Процедуры, ориентированные на работу со строками. Примеры.
 5. "Пузырьковая" сортировка (обменами).
 6. Сортировка выбором.
 7. Сортировка вставками.
 8. Примеры рекурсивных функций: количество цифр в записи данного натурального числа; поиск минимального элемента в массиве; проверка, является ли число простым.
 9. Рекурсия. Механизм рекурсии: действия на рекурсивном спуске и рекурсивном возврате. Понятие о глубине рекурсии. Примеры.
 10. Однонаправленные списки и действия с ними.
 11. Двухнаправленные списки.
 12. Кольцевые списки. Списки с ключом.
 13. Стек.
 14. Очередь.
 15. Дек.
 16. Двоичные деревья. Формирование дерева. Добавление элемента в дерево. Печать дерева. Способы обхода дерева.
 17. Двоичные деревья. Исключение компонента из дерева.
 18. Библиотека STL. Классы контейнеры.
 19. Работа с классом Vector библиотеки STL
 20. Работа с классом Map библиотеки STL
 21. Работа с классом Dictionary библиотеки STL

Вопросы к д/зачету (3 семестр)

1. Дать определение класса
2. Дать определение экземпляра класса
3. Дать определение интерфейса
4. Чем свойства отличаются от полей
5. Как в C# реализуется множественное наследование
6. Перегрузка методов
7. Виртуальные классы и виртуальные методы
8. Что такое индексаторы классов?
9. Для чего создают абстрактные классы?
10. Дать определение 4 концепциям ООП
11. Перегрузка операций, особенности реализации в C#
12. Модификаторы доступа
13. Реализация полиморфизма в C#
14. Ключевое слово sealed
15. Как в приложениях Windows Forms интерфейс отделён от бизнес-логики
16. Какие управляющие графические элементы вы знаете?
17. Как сделать элемент невидимым, и как недоступным?
18. С помощью какого элемента можно имитировать временные задержки?
19. Из каких основных файлов состоит проект Windows Forms?
20. От какого класса наследуются все классы в C#?
21. Назовите отличия между интерфейсом и абстрактным классом?
22. Чем отличается event от delegate?

Вопросы к экзамену (4 семестр)

1. Понятие об ООП. Отличие ООП подхода к программированию от структурного.
2. Основные понятия ООП. Примеры.
3. Инкапсуляция. Примеры.
4. Наследование. Примеры.
5. Полиморфизм. Примеры.
6. Что такое комбинированный тип данных (запись)? Способы описания (примеры).
7. Способы обращения к компонентам записи.
8. Оператор присоединения и его использование.
9. Записи с вариантами. Примеры.
10. Понятие множества. Обозначение множества в C++.
11. Задание множественного типа и множественная переменная.
12. Операции над множествами. Примеры.
13. Понятие файла. Логические и физические файлы.
14. Файловые типы C++ (общие понятия).
15. Понятие текущей длины файла, указателя или окна файла, буфера файла.
16. Общие процедуры и функции для работы с файлами.
17. Компонентные (типизированные) файлы: описание, отличие от других видов файлов.
18. Текстовые файлы, принципы работы. Процедуры и функции, ориентированные на работу с текстовыми файлами, ввод-вывод информации.
19. Нетипизированные файлы и процедуры ввода-вывода. Примеры использования.
20. Прямой и последовательный доступ к компонентам файлов.
21. Работа с файлами записей. Примеры.
22. Понятие модуля. Разделы модуля. Подключение модуля. Компиляция модулей.
23. Построение диаграмм.
24. Построение графиков функций.

5.2. Темы письменных работ**Тематика курсовых работ**

1. Информационная система. Личная библиотека
2. Информационная система. Картотека сотрудников
3. Информационная система. Картотека студентов
4. Информационная система. Каталог статей
5. Информационная система. Телефонный справочник
6. Информационная система. Каталог товаров
7. Информационная система. Справочник фирм
8. Информационная система. Справочник жильцов
9. Информационная система. Каталог автомобилей
10. Информационная система. Библиотечный каталог
11. Информационная система. Справочник программ
12. Информационная система. Каталог сотовых телефонов
13. Информационная система. Расписание движения поездов

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств дисциплины "Информатика и программирование" разработан в соответствии с локальным нормативным актом "Порядок разработки и содержания фондов оценочных средств основной образовательной программы высшего профессионального образования в ГОУ ВПО "ДОНАУИГС".

Фонд оценочных средств дисциплины "Информатика и программирование" в полном объеме представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Индивидуальные задания (разноуровневые задачи и задания)

Собеседование (самостоятельная работа)

Тестирование (проводится на практических занятиях; контроль знаний раздела учебной дисциплины)

Устный опрос (проводится на практических занятиях)

РАЗДЕЛ 6. СРЕДСТВА АДАПТАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ К ПОТРЕБНОСТЯМ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

1) с применением электронного обучения и дистанционных технологий.

2) с применением специального оборудования (техники) и программного обеспечения, имеющихся в ГОУ ВПО "ДОНАУИГС".

В процессе обучения при необходимости для лиц с нарушениями зрения, слуха и опорно-двигательного аппарата предоставляются следующие условия:

- для лиц с нарушениями зрения: учебно-методические материалы в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: учебно-методические материалы в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: учебно-методические материалы в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

РАЗДЕЛ 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудиторные занятия по дисциплине проводятся в форме лекционных и практических занятий.

На лекционных занятиях, согласно учебному плану дисциплины, обучающимся предлагается рассмотреть основные темы курса. Студенту предлагается участвовать в диалоге с преподавателем, в ходе которого могут обсуждаться моменты, актуальные для его будущей практической деятельности; он может высказать свое мнение после сопоставления разных фактов и разнообразных точек зрения на них.

К числу важнейших умений, являющихся неотъемлемой частью успешного учебного процесса, относится умение работать с различными литературными источниками, содержание которых так или иначе связано с изучаемой дисциплиной.

Подготовку к любой теме курса рекомендуется начинать с изучения презентационных материалов или учебной литературы, в которых дается систематизированное изложение материала, разъясняется смысл разных терминов и сообщается об изменениях в подходах к изучению тех или иных проблем данного курса.

В курсе широко используются актуальные и эффективные техники для более качественного обучения, социализации:

- обсуждения тем в специальных группах популярных социальных сетей;
- командная работа;
- удаленные технические консультации и видеоконференции;
- наглядные демонстрации современных интернет технологий.

Методические указания по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа по дисциплине организована в следующих видах:

1. изучение теоретического материала по заданной теме;
2. анализ методов решения поставленной задачи;
3. выполнение индивидуальных заданий;
4. оценка достоверности полученных результатов;
5. отчет перед преподавателем по теоретической и практической части индивидуальной работы;
6. самостоятельная работа над индивидуальными заданиями представлены в виде элементов электронного курса в системе elearn

<http://elearn.dsum.org/course/view.php?id=10>

<http://elearn.dsum.org/course/view.php?id=18>