Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Колледж информатики и программирования

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе

_____ Н.Ю. Долгова
«_30_» _июня_ 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Информатика

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем

Москва 2021 г.

Рабочая программа учебный дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС) по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Разработчики:
Ожигова Н.И., преподаватель ВКК Колледжа информатики и программирования
(ФИО, ученая степень, звание, должность)

Рецензент: Эдгулова Елизавета Каральбиевна., председатель Цикловой комиссии информационных технологий и программирования колледжа информационных технологий и экономики КБГУ, кандидат физико-математических наук

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии информатики

_____
(наименование ПЦК)

Протокол от «31» мая 20 г.№10

Председатель ПЦК _____ / Чеботарева Ю. А./
(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ
НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 Информатика
по специальности СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Авторы: К.А.Тюрина, преподаватель 1КК Ю.А.Чеботарева, преподаватель 1КК Колледжа информатики и программирования Финуниверситета

Рассматриваемая рабочая программа состоит из четырёх разделов: 1) Паспорт рабочей программы дисциплины; 2) Структура и содержание дис- циплины; 3) Условия реализации учебной дисциплины; 4) Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.

Структура, содержание, тематический план рассчитанный на 10 тем, учебная нагрузка (объем образовательной программы - 76 часов, из них, теоретических занятий - 38 часов, практических работ – 26 часов) указанной рабочей программы соответствует ФГОС СПО по специальности 10.02.05 утвержденным Приказом Минобрнауки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1553 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» и Примерной основной образовательной программе.

Планируемые затраты времени на теоретические, практические работы распределены по сложности тем и позволяют студентам эффективно получать и использовать знания по информатике при освоении связанных с ней дисциплин и в практической деятельности. Рабочая программа дисциплины обеспечивает формирование общих компетенций ОК 01, ОК 02,
ОК 03, ОК 09, ОК 10 и заслуживает положительной оценки.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Информатика может быть рекомендована для использования в учебном подразделении СПО Финуниверситета для подготовки студентов по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

Рецензент: Эдгулова Елизавета Каральбиевна., председатель Цикловой комиссии информационных технологий и программирования колледжа информационных технологий и экономики КБГУ, кандидат физико-математических наук

Подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЕН.02 Информатика» является обязательной частью цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

Учебная дисциплина «ЕН.02 Информатика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ОК 11	– использовать средства операционных систем для обеспечения работы вычислительной техники; – осваивать и использовать программы офисных пакетов для решения прикладных задач; – осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач; – использовать языки и среды программирования для разработки программ; – *записывать логическую функцию, строить таблицы истинности, решать логические задачи**	– общий состав, структуру и принципы работы персональных компьютеров и вычислительных систем; – основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем; – общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; – стандартные типы данных; – назначение и принципы работы программ офисных пакетов; – *основные принципы работы с логической величиной, логической функцией**

**Вариативная часть*

1.3. Изменения, внесенные в рабочую программу по сравнению с примерной программой по общепрофессиональной дисциплине «ЕН.02 Информатика»

Внесены следующие изменения в рабочую программу:

1. Тема «Программные средства реализации информационных процессов», предлагаемая примерной программой по дисциплине «ЕН.02 Информатика», упразднена на основании межпредметных связей, поскольку она изучается на 1 курсе в теме «Принципы обработки информации при помощи компьютера».

2. Тема «Алгебра логики» добавлена на основании Профессионального стандарта 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержден приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 15 сентября 2016г. № 522н.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	98
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	80
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	52
лабораторные работы	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) *(если предусмотрено)*	-
самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1.1. Основные понятия информатики. Информационные системы.	**Содержание учебного материала:**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Виды информации. Классификация информации. Кодирование информации. Информационные системы. Виды информационных систем. Современные тенденции развития информационных систем.	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	**4**	
	Практическая работа «Кодирование текстовой, графической, звуковой информации. Расчет объема информации, передаваемой по каналам связи».	**2**	
	Практическая работа «*Анализ современных информационных систем*».	**2**	
Тема 1.2 Средства и алгоритмы представления, хранения и обработки информации	**Содержание учебного материала:**	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Системы счисления. Числовая система ЭВМ, *прямой, обратный, дополнительный код.*	**2**	
	Операции над машинными кодами.	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	**6**	
	Практическая работа «Перевод чисел из одной системы счисления в другую и наоборот»	**2**	
	Практическая работа *«Перевод чисел в прямой, обратный, дополнительный код».*	**2**	
	Практическая работа *«Выполнение операции над машинными кодами».*	**2**	
Тема 1.3 Компьютер как техническое средство реализации технологий	**Содержание учебного материала:**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Понятие архитектуры и структуры компьютера. Классификация компьютерной техники. Состав персонального компьютера: основные и дополнительные устройства. Функциональные характеристики ПК.	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	**2**	
	Практическая работа «Изучение архитектуры компьютера»	**2**	
Тема 1.4 *Алгебра логики**	**Содержание учебного материала:**	**14**	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Логические высказывания и переменные. Логические операции. Логические выражения.	**2**	
	Таблицы истинности. Логические элементы. Логические схемы.	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	**10**	
	Практическая работа «Таблицы истинности. Построение таблиц истинности. Анализ таблиц истинности.	**2**	

	Практическая работа «Преобразование логических выражений. Основные законы алгебры логики».	**2**	
	Практическая работа «Логические функции. Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение»	**2**	
	Практическая работа «Логические элементы. Логические схемы. Сумматор. Триггер»	**2**	
	Практическая работа «Логические задачи и способы их решения. Метод рассуждений. Табличный метод. Использование таблиц истинности для решения логических задач. Решение логических задач путём упрощения логических выражений»	**2**	
Тема 1.5 Прикладные программные средства обработки текстовой и табличной информации.	**Содержание учебного материала:**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Обзор современных текстовых процессоров. Основы работы в электронных таблицах. Ввод и редактирование данных. Возможности электронных таблиц. Основные методы, способы получения, хранения и обработки информации	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	**6**	
	Практическая работа «Построение таблиц, диаграмм и схем в текстовом документе. Работа с формулами, ссылками в текстовом документе»	**2**	
	Практическая работа «Создание электронных таблиц. Выполнение расчетов.»	**1**	
	Практическая работа «Слияние данных, созданных в текстовом документе и электронных таблицах».	**1**	
	Практическая работа «Современные способы организации презентации. Технология создания мультимедийной презентации. Создание компьютерной мультимедийной презентации»	**2**	
Тема 1.6 Системы управления базами данных	**Содержание учебного материала:**	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Понятие базы данных. Классификация баз данных. Модели баз данных. Системы управления базами данных. Основные методы, способы получения, хранения и обработки информации. Разработка инфологической модели и создание структуры реляционной базы данных	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	**8**	
	Практическая работа «Создание и заполнение таблиц. Установка связей»	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Практическая работа «Создание запросов. Создание форм и отчетов»	**4**	
Тема 1.7 Инструментальные программные средства	**Содержание учебного материала:**	**4**	
	Инструментальные программные средства для решения прикладных математических задач. Среда MathCad (или аналог).	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	**2**	
	Решение прикладных математических задач.	**2**	
	Содержание учебного материала:	**8**	

Тема 1.8 Локальные и глобальные сети ЭВМ	Сетевые информационные технологии. Принципы построения и классификация сетей. Способы коммутации и передачи данных. Программное обеспечение вычислительных сетей. Локальные вычислительные сети. Информационные ресурсы Интернет. Технология WorldWideWeb (WWW). Современные тенденции развития телекоммуникационных технологий. *Процессы передачи данных по сети. Протоколы передачи данных. Технология клиент-сервер.*	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	**4**	
	Практическая работа «Работа в сети Интернет». **Практическая работа** «*Протоколы передачи данных в сети»*.	**2** **2**	
Тема 1.9 Алгоритмизация и программирование	**Содержание учебного материала:**	**16**	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10
	Основные методы разработки алгоритмов обработки данных. Понятие алгоритма, способы представления алгоритмов. Элементарные базовые структуры алгоритмов. Основы технологии проектирования алгоритмов. Цикл и его характеристики, классификация циклов. Структурное программирование цикла с известным и неизвестным числом повторений. Технология структурного программирования вычислительных алгоритмов сложных циклов.	**2** **2** **2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	**10**	
	Практическая работа «Программирование алгоритмов».	**10**	
Консультации		**6**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**12**	
Всего:		**98**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС и ПООП):

Кабинет информатики

Специализированная мебель:

Стол студенческий двухместный – 10 шт.
Стол студенческий одноместный – 12 шт.
Стулья студенческие – 20 шт.
Стулья компьютерные – 12 шт.
Стол (учительский) – 1 шт.
Стул (учительский) – 1 шт.
Доска (меловая) – 1 шт.
Доска маркерная – 1 шт.
Шкаф – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер студенческий - 12 шт.
Компьютер преподавателя – 1 шт.
Мультимедиа-проектор - 1 шт.
Экран с электроприводом – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1) Антивирусная защита: ESET NOD32
2) Windows, Microsoft Office
3) Project Expert, Microsoft SQL Server, Microsoft Visual Studio, 1С Предприятие (учебная версия), Консультант Плюс

Компьютеры подключены к локальной вычислительной сети, информационно-образовательной среде Финуниверситета и сети Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники:

1.Иопа, Н.И. Информатика: учебное пособие / Иопа Н.И. — Москва: КноРус, 2021. — 470 с. — (для технических специальностей). — ISBN 978-5-406-00688-7. — URL: https://book.ru/book/901910 (дата обращения: 22.06.2021). — Текст: электронный.
2.Иопа, Н.И. Информатика (для технических направлений): учебное пособие / Иопа Н.И. — Москва: КноРус, 2020. — 470 с. — ISBN 978-5-406-07259-2. — URL: https://book.ru/book/932538 (дата обращения: 22.06.2021). — Текст: электронный.)

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. www.edu/ru/modules.php - каталог образовательных Интернет-ресурсов: учебно-методические пособия
2. http://www.phis.org.ru/informatica/ - сайт Информатика
3. http://www.ctc.msiu.ru/ - электронный учебник по информатике и информационным технологиям
4. http://www.km.ru/ - энциклопедия
5. http://www.ege.ru/ - тесты по информатике
6. http://comp-science.narod.ru/ - дидактические материалы по информатике.

7. http://iit.metodist.ru - Информатика - и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО
8. http://www.intuit.ru - Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)
9. http://test.specialist.ru - Онлайн-тестирование и сертификация по информационным технологиям
10. http://www.iteach.ru - Программа Intel «Обучение для будущего»
11. http://www.rusedu.info - Сайт RusEdu: информационные технологии в образовании
12. http://www.osp.ru - Открытые системы: издания по информационным технологиям

3.2.3. Дополнительные источники

1. "Информатика" //еженедельное приложение к газете "Первое сентября", 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – общий состав, структуру и принципы работы персональных компьютеров и вычислительных систем; – основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем; – общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; – стандартные типы данных; – назначение и принципы работы программ офисных пакетов; -– *основные принципы работы с логической величиной, логической функцией*.*	Оценка устных ответов обучающихся. Оценка контрольных работ. «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным	Устное и письменное выполнение индивидуальных практических работ, решение тестовых заданий, сдача экзамена.
Умения: – использовать средства операционных систем для обеспечения работы вычислительной техники; – осваивать и использовать программы офисных пакетов для решения прикладных задач; – осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач; – использовать языки и среды программирования для разработки программ; – *записывать логическую функцию, строить таблицы истинности, решать логические задачи*.*	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным	Оценка результатов выполнения практических работ. Экспертное наблюдение за выполнением работ.