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

«10» июня 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

Москва 2024 г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем.

Разработчики:
Ожигова Н.Н., преподаватель высшей квалификационной категории, Колледжа информатики и программирования

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии
ПЦК программирования в компьютерных системах

Протокол от «9» от 16.05.2024г.№ 9

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____ Аксенова Т.Г.

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ЕН.02 «Информатика» является общей частью математического и естественнонаучного цикла основной обязательной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем.

1.2.Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины студентами осваиваются умения и знания

Код общих и профессиональных компетенция	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК09	строить логические схемы и составлять алгоритмы; использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; использовать языки программирования, разрабатывать логически правильные и эффективные программы; осваивать и использовать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ. Эффективно применять информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач	общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ. основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред; основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред; методы самоконтроля в решении профессиональных задач способы и методы сбора, анализа и систематизации

		данных посредством информационных технологий;

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы дисциплины	52
Объем работы студентов во взаимодействии с преподавателем	-
в том числе:	46
теоретическое обучение	16
практические занятия	30
лабораторные занятия	-
Контрольные работы	-
Курсовой проект	-
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы.
1	2	3	4
Тема 1.1. Информация: виды, свойства. Информационные процессы	Содержание учебного материала	1	ОК01, ОК02, ОК03, ОК09
	1. Определение понятия информация. Формы представления информации. 2. Информационные процессы.	1	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Тема 1.2 Измерение информации	Содержание учебного материала	3	ОК01, ОК02, ОК03, ОК09
	1. Различные подходы к определению количества информации.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Различные подходы к определению количества информации».	2	
	Самостоятельная работа студентов (при наличии указывается содержание домашних заданий)	-	
Тема 1.3 Компьютерные технологии представления информации	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК02, ОК03, ОК09
	1. Двоичное кодирование различных видов информации 2. Понятие «дискретизация». 3. Определение объема информационного сообщения.	2	
	В том числе практических занятий:	2	
	1.Практическое занятие «Кодирование и расчет объема информации».	2	
	Самостоятельная работа студентов	-	
	Содержание учебного материала	2	ОК01,

Тема 1.4 Архитектура компьютера.	1. История развития ВТ 2. Определение «Компьютер», принципы устройства компьютера 3. Структура компьютера	2	ОК02, ОК03, ОК09
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Тема 1.5 Устройства ввода и вывода информации Программное обеспечение ПК.	Содержание учебного материала	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК09
	1. Устройства ввода информации, их характеристики 2. Принцип программного управления компьютером. 3. Определение «Программа», «Программное обеспечение». 4. Классификация программного обеспечения	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Тема 1.6 Операционные системы	Содержание учебного материала	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК09
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие «Изучение интерфейса операционной системы AltLinux, AstraLinux. Стандартные и служебными программы. Работа с файлами»	2	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Тема 1.7 Текстовый процессор	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК02, ОК03, ОК09
	1. Классификация программных средств обработки текстовой информации. Особенности текстового процессора Операции редактирования и форматирования текста. Добавление в текстовый документ различных объектов: таблиц, формул, диаграмм, и тд.	2	
	В том числе, практических занятий:	2	
	Практическое занятие «Работа с текстовым процессором. Работа с таблицами в текстовом документе».	2	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Тема 1.8 Графические редакторы	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК02, ОК03,
	1. Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы графических данных;	-	

	средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. 2. Основы работы с Gimp. Компьютерная и инженерная графика.		ОК09
	В том числе, практических занятий:	4	
	1.Практическое занятие «Основы работы в графическом редакторе Gimp»	2	
	2.Практическое занятие «Работа со слоями. Использование фильтров».	2	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Тема 1.9 Системы презентационной и анимационной графики	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК02, ОК03, ОК09
	1. Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные презентации. Мультимедийные технологии. 2. Назначение и основные возможности электронной презентации. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки.	-	
	В том числе, практических занятий:	4	
	1.Практическое занятие «Методы и средства представления информации при помощи презентации».	2	
	2.Практическое занятие «Настройка анимации. Показ слайдов. Работа с гиперссылками. Кнопки управления».	2	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Тема 1.10 Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы.	Содержание учебного материала	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК09
	1. Электронные таблицы. Технология ведения расчетов в электронной таблице. Особенности программы ЭТ. 2. Функции. Диаграммы. Применение ЭТ при решении задач.		
	В том числе, практических занятий:	2	
	1.Практическое занятие «Создание и редактирование электронных таблиц. Решение прикладных задач Создание диаграмм»	2	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Тема 1.11 Информационные	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК02,

системы. Организация баз данных.	1. Определение «Информационная система». 2. Понятие «банки данных», «базы данных». 3. Модели представления данных. 4. Системы управления базами данных (СУБД). Особенности СУБД	2	ОК03, ОК09
	В том числе, практических занятий:	2	
	1.Практическое занятие «Разработка базы данных (БД) с помощью СУБД. Работа с различными объектами БДв СУБД L».	2	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Тема 1.12 Информационно-поисковые системы	Содержание учебного материала	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК09
	1. Понятие «Информационно-поисковые системы» 2. Сервисы Интернет.		
	В том числе практических занятий:	2	
	1.Практическое занятие «Поиск информации в сети Internet. Работа с электронной почтой».	2	
	Самостоятельная работа студентов	-	
Тема 1.13 Элементы теории алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК02, ОК03, ОК09
	1. Понятие «алгоритм». Свойства алгоритма. 2. Способы представления алгоритмов 3. Основные алгоритмические конструкции. 4. Создание и исполнение алгоритмов различной конструкции.	2	
	В том числе практических занятий:	2	
	1. Практическое занятие «Решение задач на основные алгоритмические конструкции»		
Тема 1.14 Основные сведения Python. Решение задач на Python.	Содержание учебного материала	8	ОК01, ОК02, ОК03, ОК09
	1. Языки программирования. Классификация. 2. Типы данных. Алфавит и синтаксис Python. Программирование алгоритмов различной структуры Понятие структурированных типов данных.	2	
	В том числе практических занятий:	6	
	1. Практическое занятие «Программирование алгоритмов на Python».		
	Самостоятельная работа студентов Подготовка рефератов по темам	4	

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего:	52	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: в соответствии с ФГОС СПО и ПООП: кабинет информатики,

Оборудование:

-посадочные места по количеству студентов;
-рабочее место преподавателя;
-доска меловая;
-место хранения раздаточного и дидактического материала;
-наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, учебно-наглядных пособий);
-учебно-методические комплекты (УМК) (в т.ч. мультимедийные);
-дидактические материалы (раздаточный материал, ФОС и др.).

Технические средства обучения:

-компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
-локальная сеть с выходом в Интернет,
-комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
-текстовый процессор, табличный процессор, графический редактор, СУБД, среда программирования Perl 5*, Python 3*
-мультимедийный проектор.

Помещение для самостоятельной работы (Библиотека, читальный зал с выходом в сеть интернет)

-автоматизированные рабочие места студентов с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (процессор Core i5, оперативная память объемом 16 Гб).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные печатные и электронные издания:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/

2. Новожилов О.П. Информатика. В 2-х ч. Ч. 1: учебник для СПО.- / О.П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2021. – 320 с. — URL: https://urait.ru/book/informatika-v-2-ch-chast
3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/
4. Филимонова, Е.В., Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / Е.В. Филимонова. — Москва : КноРус, 2023. — 482 с. — ISBN 978-5-406-09401-3. — URL:https://book.ru/book/
5. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/

Дополнительная литература

1. Прохорский, Г.В., Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности.: учебное пособие / Г.В. Прохорский. — Москва: КноРус, 2023. — 271 с. — ISBN 978-5-406-09908-7. — URL:https://book.ru/book/
2. Угринович, Н.Д., Информатика. Практикум.: учебное пособие / Н.Д. Угринович. — Москва : КноРус, 2021. — 264 с. — ISBN 978-5-406-08204-1. — URL:https://book.ru/book/
3. Сергеева, И. И. Информатика: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0775-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/
4. Ляхович В. Ф. Основы информатики: учебник / В. Ф. Ляхович, В. А. Молодцов, Н. Б. Рыжикова. — Москва: КноРус, 2021. — 347 с. – (Среднее профессиональное образование). — URL: https://www.book.ru/book/

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания – общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем – основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред; систем; – общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; – стандартные типы данных; – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	Способность эффективно использовать возможности ЭВМ и вычислительных систем Способность эффективно использовать возможности ОС и С Способность применять алгоритмы и алгоритмические конструкции для выполнения профессиональных задач Способность классифицировать стандартные типы данных Способность применять базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ при решении профессиональных задач	Устный и письменный опрос Решение практических задач Защита рефератов Практические работы Электронное тестирование Самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студентов (выполнение домашних заданий, подготовка рефератов, подготовка к электронному тестированию)
Умений строить логические схемы и составлять алгоритмы; использовать языки программирования, разрабатывать логически правильные и эффективные программы; осваивать и использовать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ Эффективно применять информационные технологии	Способность строить и применять алгоритмы и алгоритмические конструкции для выполнения профессиональных задач Способность эффективно применять языки программирования, разрабатывать программы для повышения эффективности выполнения профессиональных задач	Устный и письменный опрос Решение практических задач Защита рефератов Практические работы Электронное тестирование Самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студентов (выполнение домашних заданий, подготовка рефератов,

для поиска и решения профессионально значимых задач	Способность эффективно использовать ПП и ППП для решения поставленных задач, для повышения Способность объективно оценивать свой профессиональный уровень и планировать дальнейший рост Способность эффективно применять информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач;	подготовка к электронному тестированию)