

Федеральное агентство связи
Колледж телекоммуникаций
ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Московский технический университет связи и информатики»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора КТ МТУСИ
№ 01-03-113/17 от «19» июня 2020



С.Н. Ильиных

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 ИНФОРМАТИКА**

Для специальности
**10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем
(очная форма обучения)**

Москва, 2020

ОДОБРЕНА
Цикловой (предметной) комиссией
Естественно-научных и математических
дисциплин

Протокол №11

От «04» июня 2020г.

Председатель цикловой (предметной)
комиссии


_____/ Епишина О.В.

Рассмотрено и одобрено на заседании
методического совета
«10» июня 2020 г. Протокол № 5

Разработано на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем (приказ Минобрнауки России № 1551 от 09 декабря 2016 года) и примерной основной образовательной программы 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под № 10.02.04 – 170703

СОГЛАСОВАНА:
Начальник методического отдела


_____/ Л.М.Кузнецова/
Подпись Ф.И.О.

Организация-разработчик: КТ МТУСИ, г. Москва.

Составитель: Волков О.А. Колледж телекоммуникаций МТУСИ, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Информатика является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем.

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина ЕН.02 Информатика входит в Математический и общий естественнонаучный цикл обязательной части циклов.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	<p>строить логические схемы и составлять алгоритмы;</p> <p>использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;</p> <p>использовать языки программирования,</p> <p>разрабатывать логически правильные и эффективные программы;</p> <p>осваивать и использовать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</p> <p>эффективно применять информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач.</p>	<p>общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;</p> <p>основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред;</p> <p>базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</p> <p>основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред;</p> <p>основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред;</p> <p>методы самоконтроля в решении профессиональных задач;</p> <p>способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий;</p>

1.3. Использование часов вариативной части ОП*

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Эффективно применять информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач	Тема 1.2 Измерение информации	4	Углубленная подготовка, современные требования опережающего образования

2		Тема 3.1 Текстовый процессор LibreOfficeWriter. Электронная таблица LibreOfficeCalc	4	
3		Тема 4.1 Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы.	6	
4		Тема 5.2 Графические редакторы	10	
5		Тема 6.1 Информационные системы. Организация баз данных.	8	
6		Тема 7.1 Элементы теории алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции	8	
	Итого		40	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	90
Во взаимодействии с преподавателем в том числе:	80
лекции	14
практические занятия	64
консультации	2
Самостоятельная работа	2
промежуточная аттестация	6
Итоговая аттестация: экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1 Информация и информационные процессы		12	
Тема 1.1. Информация: виды, свойства. Информационные процессы	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Введение. Определение понятия информация. Формы представления информации. Информационные процессы.		
Тема 1.2 Измерение информации	<i>Содержание учебного материала</i>	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Различные подходы к определению количества информации. Двоичное кодирование различных видов информации Понятие «дискретизация». Определение объема информационного сообщения.		
	<i>Практическое занятие:</i> 1.Кодирование информации. 2.Информационные объекты различных видов 3.Перевод чисел из одной системы счисления в другую. 4.Арифметические операции в различных системах счисления.		
Тема 1.3 Алгебра логики	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Арифметические и логические операции. Таблицы истинности.		
	<i>Практическое занятие:</i> Решение логических задач.		
Раздел 2. Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем		4	
Тема 2.1 Архитектура компьютера.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Архитектура компьютера. Программное обеспечение ПК. История развития ВТ. Определение «Компьютер», принципы устройства компьютера. Структура компьютера		
Тема 2.3 Операционные системы	<i>Содержание учебного материала</i> <i>Практическое занятие:</i> Стандартные и служебные программы. Работа с файлами	2	
Раздел 3 Технологии создания и преобразования текстовой информации.		12	

Тема 3.1 Текстовый процессор LibreOfficeWriter. Электронная таблица LibreOfficeCalc	<i>Содержание учебного материала</i> Особенности программ LibreOfficeWriter и LibreOfficeCalc. Классификация программных средств обработки текстовой информации. Особенности текстового процессора LibreOfficeWriter .	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	<i>Практические занятия:</i> 1. Работа с текстовым процессором LibreOfficeWriter. 2. Работа с таблицами в текстовом документе. 3. Операции редактирования и форматирования текста. 4-5. Добавление в текстовый документ различных объектов: таблиц, формул, диаграмм, и т. д.	10	
Раздел 4 Технология обработки числовой информации.		6	
Тема 4.1 Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы.	<i>Содержание учебного материала</i> Электронные таблицы. Технология ведения расчетов в электронной таблице. Особенности программы LibreOfficeCalc Функции.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	<i>Практические занятия</i> 1. Создание и редактирование электронных таблиц. 2. LibreOfficeCalc. Решение прикладных задач. 3. Создание диаграмм. Применение ЭТ при решении задач.	6	
Раздел 5 Технологии создания и преобразования графики и мультимедиа.		20	
Тема 5.1 Системы презентационной и анимационной графики	<i>Содержание учебного материала</i> Графические редакторы. Системы презентационной и анимационной графики. Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные презентации. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности LibreOfficeImpress.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	<i>Практические занятия:</i> 1. Создание и наладка презентаций. 2. Создание презентации, состоящей из нескольких слайдов. 3. Оформление презентаций, ссылки, анимация.	6	
Тема 5.2 Графические редакторы	<i>Содержание учебного материала</i> Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы графических данных; средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с Gimp. Компьютерная и инженерная графика.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09

	Практические занятия:		
	Основы работы в графическом редакторе Gimp. Коллаж в GIMP. Знакомство с Inkscape. Создание и обработка изображений в Inkscape. Создание и обработка текста в Inkscape	12	
Раздел 6 Технологии поиска и хранения информации		12	
Тема 6.1 Информационные системы. Организация баз данных.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Организация баз данных. Определение «Информационная система». Понятие «банки данных», «базы данных».		
	Практические занятия 1. Разработка базы данных (БД) с помощью СУБД LibreOfficeBase. 2. Работа с различными объектами БДв СУБД LibreOfficeBase. Модели представления данных. 3. Системы управления базами данных (СУБД). Особенности СУБД LibreOfficeBase.	6	
Тема 6.2 Информационно-поисковые системы	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Понятие «Информационно-поисковые системы» Сервисы Интернет.		
	Практическое занятие: 1. Поиск информации в сети Internet. 2. Работа с электронной почтой.		
Раздел 7 Основы алгоритмизации и программирование На ЯП Perl, Python		12	
Тема 7.1 Элементы теории алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Понятие «алгоритм». Свойства алгоритма. Языки программирования Способы представления алгоритмов		
	Практическое занятие: 1.Основные алгоритмические конструкции. 2.Создание и исполнение алгоритмов различной конструкции.	4	
Тема 7.2 Основные сведения о Perl, Python. Решение задач на Perl, Python.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Языки программирования. Классификация. Типы данных.		

	Практическое занятие: 1.Алфавит и синтаксис Perl, Python. 2. Программирование алгоритмов на Perl, Python.	4	
Во взаимодействии с преподавателем		80	
Консультации		2	
Самостоятельная работа		2	
Промежуточная аттестация экзамен		6	
Объем образовательной программы		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения.

306. Учебная аудитория «Кабинет Информатики (компьютерный класс)» для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Перечень основного оборудования, находящегося в кабинете:

- рабочее место преподавателя (стол, стул, персональный компьютер);
- учебная мебель (столы, стулья);
- персональные компьютеры не ниже Core i3;
- сервер;
- беспроводные роутеры;
- стойка телекоммуникационная;
- маршрутизаторы Cisco;
- коммутаторы;
- проектор и маркерная доска;
- комплекты компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники.

Используемое программное обеспечение:

- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. Educational Renewal, срок действия 2 года (Контракт № 20ЭА44-2019 от 29.07.2019);
- ОС Microsoft Windows 10 Professional (предустановленное ПО, Контракт № 64ЭА44-2018 от 09.01.2019 с ООО «Азон», бессрочная);
- 7-Zip (свободно распространяемое ПО);
- Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО);
- Foxit Reader (свободно распространяемое ПО);
- Yandex Browser (свободно распространяемое ПО);
- VSCodium (свободно распространяемое ПО);
- Pinta (свободно распространяемое ПО);
- Adobe Reader (свободно распространяемое ПО);
- LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
- Visual Studio Code (свободно распространяемое ПО);
- Python (свободно распространяемое ПО).

Электронная библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор № 5890/19 от 13 декабря 2019г. с ООО «Ай Пи Ар Медиа» на предоставление доступа к ЭБС IPRbooks, срок действия с 01.01.2020г. по 31.12.2020г.; лицензионный договор № № 7269/20 от 04 декабря 2020 г. с ООО «Ай Пи Ар Медиа» на предоставление доступа к ЭБС IPRbooks, срок действия с 01.01.2021г. по 31.12.2021г.).

Учебно-методическая документация.

219. Кабинет для самостоятельной работы (компьютерный класс), оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Перечень основного оборудования, находящегося в кабинете:

- учебная мебель (столы, стулья);
- персональные компьютеры;
- принтеры.

Используемое программное обеспечение:

- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. Educational Renewal, срок действия 2 года (Контракт № 20ЭА44-2019 от 29.07.2019);
- ОС Astra Linux Common Edition релиз «Орел» (свободно распространяемое ПО);
- 7-Zip (свободно распространяемое ПО);
- Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО);
- Foxit Reader (свободно распространяемое ПО);
- Yandex Browser (свободно распространяемое ПО);
- VSCodium (свободно распространяемое ПО);
- Pinta (свободно распространяемое ПО);
- Adobe Reader (свободно распространяемое ПО);
- LibreOffice (свободно распространяемое ПО).

Электронная библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор № 5890/19 от 13 декабря 2019г. с ООО «Ай Пи Ар Медиа» на предоставление доступа к ЭБС IPRbooks, срок действия с 01.01.2020г. по 31.12.2020г.; лицензионный договор № № 7269/20 от 04 декабря 2020 г. с ООО «Ай Пи Ар Медиа» на предоставление до-ступа к ЭБС IPRbooks, срок действия с 01.01.2021г. по 31.12.2021г.).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО/М.В. Гаврилов, В.А. Климов.-4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2016.-383 с.-(Профессиональное образование).
2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. В. Михеева. – 15-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
3. Цветкова М.С. Информатика: учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений. / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 352с.

Дополнительная литература:

1. Алексеев, А. П. Информатика 2015: учебное пособие / А. П. Алексеев. — Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. — 400 с. — ISBN 978-5-91359-158-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90330.html>
2. Цветкова, А. В. Информатика и информационные технологии: учебное пособие для СПО / А. В. Цветкова. — Саратов: Научная книга, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-9758-1891-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87074.html>
3. Лебедева, Т. Н. Информатика. Информационные технологии: учебно-методическое пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова, П. В. Волков. — Саратов: Профобразование, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0339-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86070.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Способность эффективно использовать возможности ЭВМ и вычислительных систем.</p> <p>Способность эффективно использовать возможности ОС и С.</p> <p>Способность применять алгоритмы и алгоритмические конструкции для выполнения профессиональных задач.</p> <p>Способность классифицировать стандартные типы данных.</p> <p>Способность применять базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ при решении профессиональных задач.</p>	<p>Устный и письменный опрос.</p> <p>Решение практических задач.</p> <p>Практические работы.</p> <p>Электронное тестирование.</p> <p>Самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студентов (выполнение домашних заданий, подготовка рефератов, подготовка к электронному тестированию, подготовка к экзамену).</p>
<p>Умений</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Способность строить и применять алгоритмы и алгоритмические конструкции для выполнения профессиональных задач.</p> <p>Способность эффективно применять языки программирования, разрабатывать программы для повышения эффективности выполнения профессиональных задач.</p> <p>Способность эффективно использовать ПП и ППП для решения поставленных задач, для повышения.</p>	<p>Устный и письменный опрос.</p> <p>Решение практических задач.</p> <p>Практические работы.</p> <p>Электронное тестирование.</p> <p>Самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студентов (выполнение домашних заданий, подготовка рефератов, подготовка к электронному тестированию,</p>

<p>информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач.</p>	<p>Способность объективно оценивать свой профессиональный уровень и планировать дальнейший рост. Способность эффективно применять информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач.</p>	<p>подготовка к экзамену).</p>
---------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------