

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. ПРОФ. М. А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»**
(СПБГУТ)

Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля

УТВЕРЖДАЮ
И.о. первого проректора –
проректора по учебной работе
С.И. Ивасишин
2022 г.



Регистрационный № 11.05.22/150

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ИНФОРМАТИКА

(наименование учебной дисциплины)

программа подготовки специалистов среднего звена

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем
(код и наименование специальности)

квалификация
техник по защите информации

Санкт-Петербург
2022

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена (индекс – ЕН.02) среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч_Бруевича» Июль 2022 г., протокол № 3.

Составитель:

Преподаватель



(подпись) Н.В.Кривоносова

СОГЛАСОВАНО

Главный специалист НТБ УИОР



(подпись) Р.Х. Ахтреева

ОБСУЖДЕНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии № 5 (информатики и программирования в компьютерных системах)

09 февраля 2022 г., протокол № 6

Председатель предметной (цикловой) комиссии:



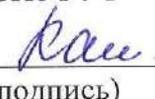
(подпись) Н.В.Кривоносова

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля

16 февраля 2022 г., протокол № 4

Заместитель директора по учебной работе колледжа СПб ГУТ



(подпись) Н.В. Калинина

СОГЛАСОВАНО

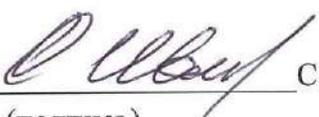
Директор колледжа СПб ГУТ



(подпись) Т.Н. Сиротская

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента ОКОД



(подпись) С.И. Ивасин

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ЛР1-ЛР5 ЛР7-ЛР15 ЛР20 ЛР22 ЛР24- ЛР28	<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 информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач	<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;– методы самоконтроля в решении профессиональных задач;– способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	56
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	4
лабораторные работы	26
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
Самостоятельная работа	8

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Информационные процессы			
Тема 1.1. Информация: виды, свойства.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28
	Занятие 1. Определение понятия информация. Формы представления информации. Информационные процессы. Различные подходы к определению количества информации	2	
	Практическое занятие:	2	
	1 Занятие 2. Различные подходы к определению количества информации.		
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка докладов, рефератов, презентаций на темы: Определение понятия информация. Формы представления информации. Информационные процессы Измерение информации	4	
Тема 1.2 Компьютерные технологии представления информации	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28
	Практическое занятие:		
	2 Занятие 3. Кодирование и расчет объема информации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка докладов, рефератов, презентаций на тему: Компьютерные технологии представления информации	2	
Раздел 2. Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем			
Тема 2.1 Архитектура компьютера.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28
	Занятие 4. История развития ВТ. Определение «Компьютер», принципы устройства компьютера. Структура компьютера	1	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка докладов, рефератов, презентаций на тему: Архитектура компьютера	2	
	Содержание учебного материала		

Тема 2.2 Устройства ввода и вывода информации Программное обеспечение ПК.	Занятие 5. Устройства ввода информации, их характеристики. Принцип программного управления компьютером. Определение «Программа», «Программное обеспечение». Классификация программного обеспечения		1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28
Тема 2.3 Операционные системы	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28
	Лабораторные работы			
	1	Занятие 6. Изучение интерфейса операционной системы Kubuntu. Стандартные и служебными программы. Работа с файлами	2	
Раздел 3. Текстовые процессоры				
Тема 3.1 Текстовый процессор LibreOfficeWriter.	Содержание учебного материала			
	Занятие 7. Классификация программных средств обработки текстовой информации. Особенности текстового процессора LibreOfficeWriter. Операции редактирования и форматирования текста. Добавление в текстовый документ различных объектов: таблиц, формул, диаграмм, и т.д.		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28
	Лабораторные работы			
	2	Занятие 8. Работа с текстовым процессором LibreOfficeWriter. Работа с таблицами в текстовом документе.	2	
Раздел 4. Графические редакторы				
Тема 4.1 Графические редакторы	Содержание учебного материала		4	
	Занятие 9. Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы графических данных; средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с Gimp. Компьютерная и инженерная графика.		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28
	Лабораторные работы			
	3	Занятие 10. Основы работы в графическом редакторе Gimp	4	
	4	Занятие 11. Работа со слоями. Использование фильтров		
Тема 4.2 Системы презентационной и анимационной графики	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28
	Лабораторные работы			
	5	Занятие 12. Методы и средства представления информации при помощи Libre Office Impress	6	
	6	Занятие 13. Настройка анимации. Показ слайдов.		

	7	Занятие 14. Работа с гиперссылками. Кнопки управления		
Раздел 5. Электронные таблицы				
Тема 5.1 Технология обработки числовой информации.	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28
		Занятие 15. Электронные таблицы. Технология ведения расчетов в электронной таблице. Особенности программы LibreOfficeCalc. Функции. Диаграммы. Применение ЭТ при решении задач.	2	
	Лабораторные работы			
	8	Занятие 16. Создание и редактирование электронных таблиц LibreOfficeCalc.	4	
	9	Занятие 17. Решение прикладных задач. Создание диаграмм		
Раздел 6. Технологии поиска и хранения информации				
Тема 6.1 Информационные системы. Организация баз данных.	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28
		Занятие 18. Определение «Информационная система». Понятие «банки данных», «базы данных». Модели представления данных. Системы управления базами данных (СУБД). Особенности СУБД LibreOfficeBase.	2	
	Лабораторные работы			
	10	Занятие 19. Разработка базы данных(БД) с помощью СУБД LibreOfficeBase. Работа с различными объектами БДв СУБД LibreOfficeBase.	2	
Тема 6.2 Информационно-поисковые системы	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28
	11	Занятие 20. Поиск информации в сети Internet. Работа с электронной почтой.	2	
Раздел 7. Основы алгоритмизации и программирование				
Тема 7.1 Элементы теории алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28
		Занятие 21. Понятие «алгоритм». Свойства алгоритма. Способы представления алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Создание и исполнение алгоритмов различной конструкции.	2	
	Лабораторные работы		2	
	12	Занятие 22. Решение задач на основные алгоритмические конструкции		
Тема 7.2 Основные сведения о Perl, Python.	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Лабораторные работы		2	

Решение задач на Perl, Python	13	Занятие 23. Программирование алгоритмов на Perl, Python.	ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2
Всего:			56

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатики», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя – ПК 1 шт., рабочие места обучающихся (25), проектор мультимедийный, система акустическая, интерактивная доска, доска маркерная, печатные/электронные демонстрационные пособия, учебно-методическая документация.

Компьютерный класс, оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя – ПК 1 шт., рабочие места обучающихся - ПК 15 шт., проектор, экран, колонки, доска маркерная, печатные/электронные демонстрационные пособия, учебно-методическая документация.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания:

1. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник для студ. учреждений СПО / В.А. Гвоздева. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067007>
2. Гуриков, С.Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python: учебное пособие для студ. учреждений СПО/ С.Р. Гуриков. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/970143>
3. Информационные технологии: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Баин / под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018534>
4. Немцова, Т.И. Компьютерная графика и Web-дизайн: учебное пособие для студ. учреждений СПО / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982243>
5. Плотникова, Н.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): учебное пособие для студ. учреждений СПО/Н.Г.Плотникова. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/994603>
6. Сергеева, И.И. Информатика: учебник для студ. учреждений СПО / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002014>.

Электронные ресурсы:

1. Жидченко, Т.В. Система управления базами данных LibreOffice Base: лабораторный практикум / Т.В. Жидченко. – зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2019. – URL: <http://ачии.рф/files/2019-01-18-1eba16dd-1983-4d83-ac8e-782e62145f0a.pdf>.
2. Технология работы в LibreOffice: текстовый процессор Writer, табличный процессор Calc: практикум / авт.-сост. В.А. Павлушина; Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина. - Рязань, 2012. - URL: <https://swsu.ru/structura/up/umcrkip/folder1/Технология%20работы%20в%20Libre%20Office.pdf>.
3. Хахаев, И. А. Графический редактор GIMP: учебное пособие / И. А. Хахаев. - Москва: Национальный Открытый университет (ИНТУИТ). - URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/3486/728/info>.
4. Хахаев, И. А. Технологии обработки текстовой информации в LibreOffice/И.А.Хахаев, В.Ф.Кучинский. – Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2016. - URL: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/1950.pdf>.

5. Шохирев, М. Язык программирования PERL/М.Шохирев. - Москва: Национальный Открытый университет (ИНТУИТ). - URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/2248/19/info>.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Алексеев, А.П. Современные мультимедийные информационные технологии: учебное пособие / А.П.Алексеев, А.Р.Ванютин, И.А.Королькова. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2020. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=392276>
2. Безручко, В.Т. Информатика: курс лекций: учебное пособие/В.Т.Безручко. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/944064>
3. Жуков, Р.А. Язык программирования Python: практикум: учебное пособие для студ. учрежд. СПО / Р.А. Жуков. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045700>
4. Колдаев, В.Д. Сборник задач и упражнений по информатике: учебное пособие для студ. учрежд. СПО / В.Д. Колдаев, Е.Ю. Павлова; под ред. Л.Г. Гагариной. - Москва: ФОРУМ, 2019. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=367476>
5. Немцова, Т. И. Базовая компьютерная подготовка. Операционные системы, офисные приложения, Интернет: практикум по информатике: учебное пособие для студ. учрежд. СПО / Т.И.Немцова. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=6755>
6. Немцова, Т.И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и Web-дизайн: учебное пособие для студ. учрежд. СПО / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова; под ред. Л.Г. Гагариной. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982771>
7. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2020. — URL: <https://urait.ru/book/programmirovanie-na-yazyke-vysokogo-urovnya-python-454101>
8. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для студ. учрежд. СПО/ Е.Л. Федотова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=338506>
9. Яшин, В.Н. Информатика: программные средства персонального компьютера: учебное пособие/В.Н.Яшин. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/937489>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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; – базовые системные	– 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	Устный и письменный опрос Решение практических задач Защита рефератов Практические работы Электронное тестирование Самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа

<p>программные продукты и пакеты прикладных программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы самоконтроля в решении профессиональных задач; – способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий 	<ul style="list-style-type: none"> – Способность классифицировать стандартные типы данных – Способность применять базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ при решении профессиональных задач 	<p>студентов (выполнение домашних заданий, подготовка рефератов, подготовка к электронному тестированию, подготовка к дифференцированному зачету)</p>
<p>Умений</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 – 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 	<p>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, подготовка к экзамену)</p>
<p>ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24- ЛР28</p>	<p>Учитываются в ходе оценивания знаний и умений по учебной дисциплине.</p>	