

Частное учреждение — профессиональная образовательная организация
«Техникум информатики, экономики и управления»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.13 ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Специальность СПО

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация - Разработчик веб и мультимедийных приложений

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Основы информационной безопасности разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №1547 от 09 декабря 2016 года) и основной профессиональной программы

РАССМОТРЕНА и
РЕКОМЕНДОВАНА

УТВЕРЖДАЮ

на заседании ЦМК
математических
и естественнонаучных дисциплин
Председатель ЦМК

Заместитель директора
по учебно-методической работе

Подпись О.А. Ивлева
Ф.И.О.

Подпись О.А. Ивлева
Ф.И.О.

Протокол №__ от _____

от _____

ОРГАНИЗАЦИЯ – РАЗРАБОТЧИК: ЧУПОО «Техникум информатики,
экономики и управления»

РАЗРАБОТЧИК преподаватель ЧУПОО «Техникум информатики, экономики и
управления»

№ протокола	Дата протокола	Подпись	Ф.И.О.
Пр. №			
Пр. №			
Пр. №			

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу, связана с освоением профессиональных компетенций по всем профессиональным модулям, входящим в специальность.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09, ПК 4.4	У1 Использовать современные программно-аппаратные средства защиты информации У2 Подобрать и обеспечить защиту информации	З1 Современные законы, стандарты, методы и технологии в области защиты информации З2 Требования к защите информации определенного типа

1.3 Целевые ориентиры (ЦО) рабочей программы воспитания

Общие Компетенции (ОК)	Инвариантные (общие) целевые ориентиры воспитания выпускников	Вариативные целевые ориентиры воспитания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Гражданское воспитание (ГВ) ЦОГВ.1. Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. ЦОГВ.2. Сознательный своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. ЦОГВ.3. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. ЦОГВ.4. Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. ЦОГВ.5. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции,	ВЦОГВ.1. Имеющий представление о гражданских правах и обязанностях; ВЦОГВ.2. Проявляющий активную гражданско-патриотическую позицию, способный отстаивать суверенитет и достоинство народов России, сохранить и защитить историческую правду.

	антигосударственной деятельности. ЦОГВ.6. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах)	
Патриотическое воспитание (ПВ)		
	ЦОПВ.1. Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. ЦОПВ.2. Сознательный причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. ЦОПВ.3. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. ЦОПВ.4. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.	ВЦОПВ.1. Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к культуре; ВЦОПВ.2. Понимающий свою сопричастность к прошлому, настоящему и будущему родного края, Российского государства
Духовно-нравственное воспитание (ДНВ)		
	ЦОДНВ.1. Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. ЦОДНВ.2. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. ЦОДНВ.3. Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. ЦОДНВ.4. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности. ЦОДНВ.5. Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в	ВЦОДНВ.1. Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям народа России; ВЦОДНВ.2. Уважающий духовно-нравственную культуру своей семьи, своего народа, семейные ценности с учетом национальной, религиозной приверженности; ВЦОДНВ.3. Умеющий осуществлять самоанализ и оценивать как свои поступки, так и поступки окружающих с позиции их соответствия нравственным нормам, принимая ответственность за свои

отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.	действия
Эстетическое воспитание (ЭВ)	
ЦОЭВ.1. Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. ЦОЭВ.2. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. ЦОЭВ.3. Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. ЦОЭВ.4. Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.	ВЦОЭВ.1. Способный воспринимать и чувствовать прекрасное в быту, природе, искусстве, творчестве людей, профессиональной деятельности; ВЦОЭВ.2. Проявляющий стремление к самовыражению в профессиональной деятельности, художественной и т.д.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия (ФВ)	
ЦОФВ.1. Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. ЦОФВ.2. Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. ЦОФВ.3. Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию. ЦОФВ.4. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья. ЦОФВ.5. Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей. ЦОФВ.6. Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях	ВЦОФВ.1. Бережно относящийся к физическому здоровью, соблюдающий основные правила здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде. ВЦОФВ.2. Владеющий основными навыками личной и общественной гигиены, безопасного поведения в быту, природе, обществе. ВЦОФВ.3. Ориентированный на физическое развитие с учётом возможностей здоровья, занятия физкультурой и спортом

	(профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ЦОФВ.7. Используя средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
Профессионально-трудовое воспитание (ПТВ)		
	ЦОПТВ.1. Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. ЦОПТВ.2. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. ЦОПТВ.3. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. ЦОПТВ.4. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. ЦОПТВ.5. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. ЦОПТВ.6. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.	ВЦОПТВ.1. Проявляющий бережное отношение к результатам труда, и людям его реализующих, ответственное потребление. ВЦОПТВ.2. Выражающий готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности на оборонно-промышленном комплексе региона; ВЦОПТВ.3. Проявляющий интерес к разным профессиям и специальностям, готовность к обучению и приобретению профессиональных навыков;
Экологическое воспитание (ЭкВ)		
	ЦОЭкВ.1. Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. ЦОЭкВ.2. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды. ЦОЭкВ.3. Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства	ВЦОЭкВ.1. Понимающий ценность природы, зависимость жизни людей от природы, влияние людей на природу, окружающую среду; ВЦОЭкВ.2. Выражающий готовность в своей профессиональной деятельности

	и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. ЦОЭкВ.4. Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению д людьми.	придерживаться экологических норм.
Ценности научного познания (ЦНП)		
	ЦОЦНП.1. Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. ЦОЦНП.2. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. ЦОЦНП.3. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. ЦОЦНП.4. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ЦОЦНП.5. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ЦОЦНП.6. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности	ВЦОЦНП.1. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижения науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для личностного и профессионального развития.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	39
в том числе:	
– теоретические занятия	16
– практические занятия	16
– контрольные работы	3
– самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем	4
Самостоятельная работа обучающихся	
в том числе:	
– работа с конспектами лекций при подготовке к контрольной работе	
– составление схемы	
– составление таблицы	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13 Основы информационной безопасности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	
ВВЕДЕНИЕ	Содержание учебного материала	1	ОК 01-09
	Понятие внешней и внутренней опасности для программ и данных. Цель и назначение учебной дисциплины		
РАЗДЕЛ 1 ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ		9	
ТЕМА 1.1 Основные понятия и анализ угроз информационной безопасности	Содержание учебного материала	3	ОК 01-09 ПК 4.4
	1 Основные понятия и анализ угроз информационной безопасности	1	
	<i>Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем</i>	2	
	СР Анализ: 1) методов реализации угроз информационной безопасности; 2) угроз и уязвимости беспроводных сетей		
	Практические и лабораторные занятия – не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление и заполнение схемы реализации угроз информационной безопасности		
ТЕМА 1.2 Политика безопасности и стандарты информационной безопасности	Содержание учебного материала	3	ОК 01-09 ПК 4.4
	1 Основные понятия политики безопасности	3	
	2 Структура политики безопасности организации		
	3 Международные стандарты информационной безопасности		
	4 Отечественные стандарты информационной безопасности		
	Практические и лабораторные занятия	2	
	ПЗ 1 Использование баз данных для изучения нормативных документов в области информационной безопасности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление обобщенной таблицы систематизации международных стандартов информационной безопасности Работа с конспектами лекций при подготовке к контрольной работе		
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1	1	

РАЗДЕЛ 2 ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ ДАННЫХ		16	
ТЕМА 2.1 Принципы криптографической защиты информации	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09 ПК 4.4
	1 Симметричные криптосистемы шифрования	2	
	2 Асимметричные криптосистемы шифрования		
	3 Комбинированная криптосистема шифрования		
	4 Электронная цифровая подпись и функции хеширования		
	5 Управление криптоключами		
	Практические и лабораторные занятия	8	
	ПЗ 2 Реализация логирования на Python	2	
	ПЗ 3 Шифрование и дешифрование с использованием симметричного алгоритма	2	
	ПЗ 4 Шифрование RSA Cipher	2	
	ПЗ 5 Использование методов с открытым ключом	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление БСА транспозиции		
ТЕМА 2.2 Технологии аутентификации	Содержание учебного материала	3	ОК 01-09 ПК 4.4
	1 Аутентификация, авторизация и администрирование действий пользователей	2	
	2 Методы аутентификации, использующие пароли и PIN-коды		
	3 Строгая аутентификация		
	4 Биометрическая аутентификация пользователя		
	Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем - 1 час СР Использование биометрической аутентификации при шифровании		
	Практические и лабораторные занятия	2	
	ПЗ 6 Реализация аутентификации средствами Python	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Установка на компьютер библиотеки Cryptography Работа с конспектами лекций при подготовке к контрольной работе		
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2	1	

РАЗДЕЛ 3 ТЕХНОЛОГИИ ОБНАРУЖЕНИЯ ВТОРЖЕНИЙ		13	
ТЕМА 3.1 Анализ защищенности и обнаружение атак	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09 ПК 4.4
	1. Концепция адаптивного управления безопасностью	2	
	2. Технологии анализа защищённости		
	3. Технологии обнаружения атак		
	Практические занятия	2	
	ПЗ 7 Обеспечение безопасности приложения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление классификационной схемы мер обеспечения безопасности приложения		
ТЕМА 3.2 Защита от вирусов	Содержание учебного материала	5	ОК 01-09 ПК 4.4
	Компьютерные вирусы и проблемы антивирусной защиты	2	
	Антивирусные программы и комплексы	2	
	Построение системы антивирусной защиты		
	Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем		
	СР Анализ основных каналов распространения вирусов	1	
	Практические занятия	2	
	ПЗ 8 Рассмотрение настроек средств антивирусной защиты информации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Ознакомление с алгоритмами работы вируса Работа с конспектами лекций при подготовке к контрольной работе		
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3	1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		3	
Всего:		39	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

Оборудование лаборатории и рабочих мест:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения (программное обеспечение: БД Консультант плюс, OpenSSL, TrueCrypt, ImageSpy, OpenVPN, MS Office, демоверсии VipNet client, SecretNet)

3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Гродзенский Я.С.: Информационная безопасность. Учебное пособие / Я.С.Гродзенский. – РГ-Пресс, 2021. - 144 с. - (Высшее образование : Бакалавриат) ISBN: 978-5-9988-0845-6
2. Защита информации: учеб. пособие для студентов вузов (бакалавриат и магистратура) / А. П. Жук, Е. П. Жук, О. М. Лепешкин, А. И. Тимошкин. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 400 с. - (Высшее образование : Бакалавриат; Магистратура). ISBN: 978-5-369-01759-3
3. Козлов С.Н. Защита информации и устройства несанкционированного съема информации и борьба с ними: учебник для студентов техн.вузов / Козлов С.Н. - Академический Проект, 2017. - 288с. ISBN: 978-5-8291-1923-2

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ:

4. Фомичев В.М. Криптография — наука о тайнописи/ Фомичев В.М. — Прометей, 2020. — 66 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00172-040-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=389799> (дата обращения: 06.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
5. Петренко С.А. Управление информационными рисками. Экономически оправданная безопасность: практическое пособие/ Петренко С.А., Симонов С.В. — ДМК Пресс, 2018. — 396 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-93700-058-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=325489> (дата обращения: 06.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
У1 Использовать современные программно-аппаратные средства защиты информации У2 Подобрать и обеспечить защиту информации	<i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</i> <i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</i> <i>Точность оценки</i> <i>Соответствие требованиям инструкций, регламентов</i> <i>Рациональность действий и т.д.</i>	Текущий контроль: - защита отчетов по практическим занятиям; - оценка заданий для (самостоятельной) работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий Промежуточная аттестация - экспертная оценка выполнения практических занятий на дифференцированном зачете
З1 Современные законы, стандарты, методы и технологии в области защиты информации З2 Требования к защите информации определенного типа	<i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.</i> <i>Не менее 75% правильных ответов.</i> <i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</i>	Текущий контроль при проведении: -письменного/устного опроса; -тестирования; -оценки результатов (самостоятельной) работы (сообщений, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д. Промежуточная аттестация <i>в форме дифференцированного зачёта по учебной дисциплине</i>

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Основы информационной безопасности разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №1547 от 09 декабря 2016 года) и основной профессиональной программы

РАССМОТРЕНА и
РЕКОМЕНДОВАНА

УТВЕРЖДАЮ

на заседании ЦМК
математических
и естественнонаучных дисциплин
Председатель ЦМК

Заместитель директора
по учебно-методической работа

Подпись О.А. Ивлева
Ф.И.О.

Подпись О.А. Ивлева
Ф.И.О.

Протокол №__ от _____

от _____

ОРГАНИЗАЦИЯ – РАЗРАБОТЧИК: ЧУПОО «Техникум информатики,
экономики и управления»

РАЗРАБОТЧИК преподаватель ЧУПОО «Техникум информатики, экономики и
управления»

№ протокола	Дата протокола	Подпись	Ф.И.О.
Пр. №			
Пр. №			
Пр. №			