

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор ООО
«Криптографическая защита
информации»



А.Г. Керимов

«27» апреля 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора
по учебно - производственной
работе



Н.Ф. Борзенко

«27» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОПЦ.14 Информационная безопасность

специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

квалификация программист

Тюмень 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	5
3.	Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	9
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЦ.14 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина ОПЦ.14 Информационная безопасность вариативной частью общепрофессионального учебного цикла профессионального учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина ОПЦ.14 Информационная безопасность обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ЛР, ОК и ПК

Учебная дисциплина «ОПЦ.14 Информационная безопасность» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина «ОПЦ.14 Информационная безопасность» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

ЛР3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР13. Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, противодействия коррупции и экстремизму и обладающий умением принимать решение в условиях риска и неопределенности

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 личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, общие и профессиональные компетенции

Код ЛР, ОК, ПК,	Умения	Знания
ЛР3 ЛР13. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 1.2.	– применять правовые, организационные, технические и программные средства защиты информации; – создавать программы. средства защиты информации.	- источники возникновения информационных угроз; - модели и принципы защиты информации от несанкционированного доступа; - методы антивирусной защиты информации; - состав и методы организационно-правовой защиты информации.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
в том числе:	
теоретическое обучение	12
лабораторные работы	26
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Промежуточная аттестация (другие формы контроля)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.14 Информационная безопасность»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание учебного материала	1	
	Предмет «Информационная безопасность», его основные задачи и области применения.	1	ЛР3 ЛР13. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 1.2.
Раздел 1. Общие проблемы безопасности. Роль и место информационной безопасности		7	
Тема 1.1. Национальные интересы и безопасность России	Содержание учебного материала		
	Национальные интересы и информационная безопасность России. Уровни обеспечения национальной безопасности. Основные угрозы безопасности России. Информационная война Информационное оружие. Принципы, основные задачи и функции обеспечения информационной безопасности (ИБ). Отечественные и зарубежные стандарты информационной безопасности.	1	ЛР3 ЛР13. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 1.2.
Тема 1.2. Защита информации	Содержание учебного материала		
	Защита информации (ЗИ). Основные предметные направления ЗИ. Охрана персональных данных.	2	ЛР3 ЛР13. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 1.2.
	Правовые основы защиты информации. Ответственность за нарушение законодательства в информационной сфере. Статьи Кодекса РФ, Уголовного кодекса РФ.	2	
Практических занятий			

	Решение задач по теме: «Ответственность за нарушение законодательства в информационной сфере»	2	
Раздел 2. Защита информации в автоматизированных системах обработки данных		9	
Тема 2.1. Элементы и объекты защиты информации в автоматизированных системах обработки данных (АСОД)	Содержание учебного материала		
	Объекты защиты информации в АСОД. Надежность информации. Уязвимость информации.	1	ЛР3 ЛР13. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 1.2.
	Функции и задачи защиты информации. Механизмы защиты, их управление. Методы и системы защиты информации. Подтверждение подлинности пользователя и разграничение их доступа к компьютерным ресурсам. Общие сведения о контроле информационной целостности.	1	
	Практических занятий		
	Настройка параметров безопасности в ОС Windows	2	
Тема 2.2 Современные методы защиты информации в автоматизированных системах обработки данных	Содержание учебного материала		ЛР3 ЛР13. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 1.2.
	Основные сервисы безопасности. Идентификация и аутентификация. Управление доступом. Протоколирование и аудит.	1	
	Практических занятий		
	Реализация идентификации и аутентификации	2	
	Реализация протоколирования и аудита	2	
Раздел 3. Криптографические методы защиты информации		19	
Тема 3.1. Криптографические методы защиты информации в автоматизированных системах	Содержание учебного материала		ЛР3 ЛР13. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 1.2.
	Криптология и основные этапы ее развития Методы криптографического преобразования данных. Шифрование заменой (подстановка). Шифрование методом перестановки. Шифрование методом гаммирования. Системы с открытым ключом. Электронная цифровая подпись. Технические и программные средства защиты криптографии	1	
	Практических занятий		
	Использование классических криптоалгоритмов подстановки и перестановки для защиты текстовой информации	2	
	Исследование различных методов защиты текстовой информации и их стойкости на основе подбора ключей.	2	

	Стандарт симметричного шифрования AES RIJNDAEL.	2	
	Генерация простых чисел, используемых в асимметричных системах шифрования	2	
	Электронная цифровая подпись.	2	
	Шифрование методом скользящей перестановки.	2	
	Шифрование на языке программирования Python	2	
	Принципы построения криптографических алгоритмов с симметричными ключами	2	
	Принципы построения криптографических алгоритмов с несимметричными ключами	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		38	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.14. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Информационной безопасности»

– Рабочее место преподавателя (1)

– Посадочные места по количеству обучающихся (25)

Технические средства обучения:

– Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Intel Core i5 3330 2.7 Ghz, ОЗУ 6 Gb, OS Windows 10x64);

– Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Intel Core i5 3330 2.7 Ghz, ОЗУ 6 Gb, OS Windows 10x64);

– Проектор (1);

– Экран (1);

– Магнитно-маркерная доска (1);

Программное обеспечение общего и профессионального назначения:

– Microsoft Visual Studio, IDLE Python.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Выбирается не менее одного издания из перечисленных в Примерной рабочей программе из ПООП печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного

3.2.1 Печатные издания

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ: учеб. пособие для СПО –М.: ИД «ФОРУМ»: НИЦ «Инфра-М», 2018

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ). Аппаратное обеспечение [Электронный ресурс]: учебные курсы. - Режим доступа: <http://old.intuit.ru/catalog/hardware/> , свободный.

2. Зыков, А.Г. Арифметические основы ЭВМ [Электронный ресурс] /А.Г.Зыков, В.И.Поляков. - СПб: Университет ИТМО, 2016. – Режим доступа: http://books.ifmo.ru/book/1915/arifmeticheskie_osnovy_evm.htm , свободный.

3. Павлов, А.В. Архитектура вычислительных систем [Электронный ресурс]/А.В.Павлов. - Санкт-Петербург: СПб: Университет ИТМО, 2016. – Режим доступа: http://books.ifmo.ru/book/1851/osnovy_mikroprocessornoj_tehniki_uchebnoe_posobie.htm , свободный.

4. Китаев Ю.В. Основы микропроцессорной техники [Электронный ресурс]: учебное пособие - Санкт-Петербург: СПб: Университет ИТМО, 2016. Режим доступа: http://books.ifmo.ru/book/1851/osnovy_mikroprocessornoj_tehniki_uchebnoe_posobie.htm , свободный

3.2.3 Дополнительные источники:

1. Сенкевич А.В. Архитектура аппаратных средств: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017

2. Максимов Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник для студ. СПО. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013
3. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2014
4. Сидоров В.Д. Аппаратное обеспечение ЭВМ: учебник для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2014
5. Струмпа Н.В. Аппаратное обеспечение ЭВМ: Практикум: учеб. пособие для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2014
6. Есина А.П. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2016

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.14. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ЗНАНИЯ:		
- источники возникновения информационных угроз;	Определяет угрозы, классифицирует источники возникновения информационных угроз	контроль выполнения практических заданий, устный опрос, контроль самостоятельной работы, тестирование
- модели и принципы защиты информации от несанкционированного доступа;	Знает основные принципы защиты информации от несанкционированного доступа, применяет на практике модели защиты информации	контроль выполнения практических заданий, устный опрос, контроль самостоятельной работы, тестирование
- методы антивирусной защиты информации;	Применяет на практике методы антивирусной защиты информации	контроль выполнения практических заданий, устный опрос, контроль самостоятельной работы, тестирование
- состав и методы организационно-правовой защиты информации.	Знает состав организационно-правовой защиты информации	контроль выполнения практических заданий, устный опрос, контроль самостоятельной работы, тестирование
УМЕНИЯ:		
применять правовые, организационные, технические и программные средства защиты информации;	применяет правовые, организационные, технические и программные средства защиты информации;	контроль выполнения практических заданий, устный опрос, контроль самостоятельной работы, тестирование
- создавать программы. средства защиты информации	создает программы. средства защиты информации	контроль выполнения практических заданий, устный опрос, контроль самостоятельной работы, тестирование

<p>Результаты обучения (код и наименование ЛР, ОК, ПК) <i>Перечень личностных результатов, общих компетенции, профессиональных компетенций, заявленных в п.1.2</i> Шифр и наименование ЛР, ОК, ПК</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>
<p>ЛР 1 Прописать из программы воспитания</p>	<p>Перечисление действий, отражающих работу с информацией, выполнение различных операций (Что делает?) Называет, перечисляет, определяет, производит, демонстрирует, обосновывает, аргументирует ...</p>	<p>Текущий контроль: устный опрос, тестирование, самостоятельная работа; контрольная работа, подготовка и защита доклада; наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента); оценка выполнения практической (лабораторной) задания(работы).№ ... Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
<p>ЛР 15</p>	<p>Прописать</p>	<p>Прописать</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>– обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Текущий контроль: устный опрос, тестирование, самостоятельная работа; контрольная работа, подготовка и защита доклада; наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента); оценка выполнения практической (лабораторной) задания(работы).№ ... Промежуточная аттестация в форме</p>

<p>Результаты обучения (код и наименование ЛР, ОК, ПК) <i>Перечень личностных результатов, общих компетенций, профессиональных компетенций, заявленных в п.1.2</i> Шифр и наименование ЛР, ОК, ПК</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>
		<p>дифференцированного зачета</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>– использует различные источники информации, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>– взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>– демонстрирует грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>– эффективность использует информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного</p>	<p>Практический опыт: Выполнять инсталляцию, настройку и</p>	<p>Прописать методы оценки конкретно для вашей дисциплины</p>

<p>Результаты обучения (код и наименование ЛР, ОК, ПК) <i>Перечень личностных результатов, общих компетенций, профессиональных компетенций, заявленных в п.1.2</i> Шифр и наименование ЛР, ОК, ПК</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>
<p>обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p>	<p>Оценивание на практических занятиях №, Дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на</p>	<p>Прописать методы оценки конкретно для вашей дисциплины</p>

<p>Результаты обучения (код и наименование ЛР, ОК, ПК) <i>Перечень личностных результатов, общих компетенции, профессиональных компетенций, заявленных в п.1.2</i> Шифр и наименование ЛР, ОК, ПК</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>
	<p>соответствие требованиям.</p> <p>Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p>	
	<p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p>	