МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТУЙМАЗИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП. 11 Компьютерные сети»
09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения
очная

Туймазы - 2023 г.

Рассмотрено	Утверждаю
на заседании кафедры	зам. директора по УР
компьютерных технологий	_____ Н.Н. Мухаметова
Протокол №__ от «__» _____2023 г.	«__» _____2023 г.
Зав. кафедрой _____ (Т. А. Тиханова)	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Организация-разработчик: ГАПОУ Туймазинский государственный юридический колледж.

Разработчики:

Канищев Александр Витальевич, преподаватель кафедры компьютерных технологий,

Мухамадеева Елизавета Сергеевна, преподаватель кафедры компьютерных технологий.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» является основной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» 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 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 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами; ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием; ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов; ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов; ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов; ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием; ПК 9.6. Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием; ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.4 ПК 5.3 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 9.4 ПК 9.6 ПК 9.10 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15	- организовывать и конфигурировать компьютерные сети; - строить и анализировать модели компьютерных сетей; - эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; - выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; - работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); - устанавливать и настраивать параметры протоколов; - обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных. - осуществлять техническое сопровождение компьютерных систем и комплексов в процессе их эксплуатации; - участвовать в проектировании, монтаже и эксплуатации, и диагностике компьютерных сетей.	- основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; - аппаратные компоненты компьютерных сетей; - принципы пакетной передачи данных; - понятие сетевой модели; - сетевую модель OSI и другие сетевые модели; - протоколы; - основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; - адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия. - взаимосвязь моделей компьютерных систем и комплексов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов по очной, заочной, очно-заочной форме обучения**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**102**
в т.ч. в форме практической подготовки	**68**
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	32
лабораторные работы *(если предусмотрено)*	
курсовая работа (проект) *(если предусмотрено)*	
контрольная работа *(если предусмотрено)*	
Самостоятельная работа	*34*
Промежуточная аттестация (диф зачет)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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
1	2	3	4
Раздел 1.			
Тема 1.1. Типы компьютерных сетей	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01-04, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 5.3, ПК 7.1-7.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10, ЛР 10
	1. Классификация компьютерных сетей 2. Сети операторов связи 3. Корпоративные сети 4. Беспроводные компьютерные сети 5. Виртуальные частные сети 6. Методы доступа к среде передачи данных ***Дискуссия «Техника цифровой безопасности».***		
	В том числе лабораторные и практические занятия	8	
	1. Создание общих ресурсов и управление ими 2. Настройка конфигурации ЛВС в Windows 3. Настройка удаленного рабочего стола 4. Настройка беспроводной сети Wi-Fi		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1. Подготовка докладов		
Тема 1.2. Организация сетей	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01-04, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 5.3, ПК 7.1-7.3,
	1. Основные компоненты компьютерных сетей 2. Топологии сетей		
	В том числе лабораторные и практические занятия	8	

	1. Изучение типов серверов, их настройка и конфигурирование 2. Работа с серверами http и ftp ***Дискуссия «13 сентября - День программиста»***		ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10, ЛР 13
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1. Подготовка докладов		
Тема 1.3. Типы передачи данных	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01-04, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 5.3, ПК 7.1-7.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10,
	1. Формирование и обработка сигналов 2. Сигналы и их представление 3. Кодирование сигналов		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1. Подготовка докладов		
Тема 1.4 Стандартные стеки коммуникационных протоколов	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01-04, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 5.3, ПК 7.1-7.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10, ЛР 14-15
	1. Эталонная модель вычислительной сети OSI/ISO 2. Стек протоколов и сетевая модель TCP/IP 3. Протоколы транспортного и межсетевого уровней		
	В том числе лабораторные и практические занятия	8	
	1. Изучение стека протоколов TCP/IP 2. Настройка стека протоколов TCP/IP 3. Изучение виртуальных локальных сетей VLAN 4. Использование сетевых программных утилит Windows ***Доклады на тему: «Современные сетевые протоколы»***		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	1. Подготовка докладов		
Тема 1.5 Базовые сетевые технологии	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01-04, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 5.3, ПК 7.1-7.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10,
	1. Методы доступа к сети 2. Способы коммутации и передачи данных 3. Адресация узлов сети, краткая характеристика 4. Порядок назначения IP- адресов		
	В том числе лабораторные и практические занятия	8	
	1. Мониторинг состояния элементов сети 2. Маршрутизация пакетов		

	3. Проектирование локальных вычислительных сетей. Структурированная кабельная система 4. Изучение особенностей монтажа ЛВС		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	1. Подготовка докладов		
Промежуточная аттестация в форме диф зачета		**2**	
Всего:		**102**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Мастерская «Веб-дизайн и разработка», оснащенная:

1)Оборудованием: посадочными местами по количеству обучающихся; рабочим местом преподавателя; комплектом учебно-наглядных пособий;

2)Техническими средствами обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением и мультимедийной доской.

3.2.Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже основных печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Печатные издания

1. Компьютерные сети : учеб.пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 190 с. — (Профессиональное образование).

2. Компьютерные сети : учеб.пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018 — 464 с. — (Среднее профессиональное образование).

3. Новожилов Е.О. Компьютерные сети, 5е изд. — Москва: Академия, 2017 — 224 с.

3.2.2. Электронные издания

1. https://habr.com/ - Сайт в формате коллективного блога с элементами новостного сайта;
2. https://unetway.com/ - портал для развития сотрудничества между компаниями и IT-специалистами;
3. https://www.ixbt.com - Интернет-издание о компьютерной технике, информационных технологиях и программных продуктах;
4. https://tproger.ru/ - Интернет-издание о разработке, публикуют актуальные новости, авторские статьи и переводы;
5. https://www.cyberforum.ru/ - Форум программистов и сисадминов;

6. https://fstec.ru/ - Федеральная служба по техническому и экспортному контролю.

7. http://znanium.com/ - Электронно-библиотечная система.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Основы компьютерных сетей. - СПб.: Питер, 2016. - 352с.

2. Сети и системы передачи информации: учебное пособие / Г.М. Чернокнижный. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2019. – 104 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины - основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; - аппаратные компоненты компьютерных сетей; - принципы пакетной передачи данных; - понятие сетевой модели; - сетевую модель OSI и другие сетевые модели; - протоколы; - основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; - адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия. - взаимосвязь моделей компьютерных систем и комплексов. **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** - организовывать и конфигурировать компьютерные сети; - строить и анализировать модели компьютерных сетей; - эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; - выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; - работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); - устанавливать и настраивать параметры протоколов; - обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных. - осуществлять техническое сопровождение компьютерных систем и комплексов в процессе их эксплуатации; - участвовать в проектировании, монтаже и эксплуатации, и диагностике компьютерных сетей.	**«Отлично»** ставится, если теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, сформированы необходимые практические навыки и умения, выполнены все учебные задания и их выполнение близко к максимальному или максимально. **«Хорошо»** ставится, если теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, необходимые практические навыки и умения сформированы не в полном объеме, все учебные задания выполнены, но были обнаружены ошибки и недочеты. **«Удовлетворительно»** ставится, если теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, сформированы в основном необходимые практические навыки и умения, выполнено большинство учебных заданий, при выполнении которых допущены ошибки и недочеты **«Неудовлетворительно»** ставится, если теоретическое содержание дисциплины не освоено, не сформированы практические навыки и	**Входной контроль в форме:** - опроса по основополагающим понятиям дисциплины. **Текущий контроль в форме:** - устного и письменного опроса; - самостоятельной работы; - решения ситуационных задач; - тестирования по темам. **Рубежный контроль в форме:** - семинарского занятия по разделам. **Итоговый контроль** в форме экзамена. **Оценка:** - результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях и самостоятельной работы.