

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агабекян Раиса Левониковна

Должность: ректор

Дата подписания: 17.12.2021 15:24:58

Уникальный программный ключ:

4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcda9201d015c4dbaa123ff774747307b9b9fbcbef

**Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное  
образовательное учреждение высшего образования  
Академия маркетинга и социально-информационных технологий –  
ИМСИТ  
г. Краснодар**

**Академический колледж**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе,  
доцент Н. И. Севрюгина  
13 апреля 2020г.



## **ОП.01 Операционные системы**



### **Рабочая программа учебной дисциплины**

для студентов 09.02.03 Программирование в компьютерных системах  
технический профиль

Квалификация выпускника – Техник-программист

**Краснодар, 2020**

Рассмотрено  
на заседании предметно цикловой комиссии  
Протокол № 9  
от 13 апреля 2020 г.  
Председатель ПЦК

  
М. В. Большакова  
Зав. ОПГС Академического колледжа  
  
Худына Ю. А.

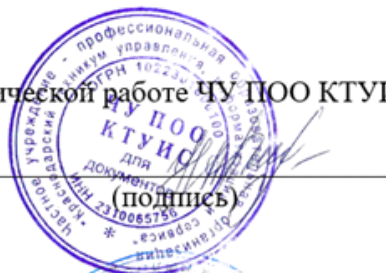
Принято  
педагогическим советом  
Академического колледжа  
Протокол № 9  
от 10 апреля 2020 г.

Рабочая программа разработана на основе основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена, специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ Об образовании в Российской Федерации (редакция от 25.12.2018 г.) и требований ФГОС среднего профессионального образования (приказ от 28.07.2014 г. №804 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (Зарегистрировано в Минюсте России 21.08.2014 г. № 33733) технического профиля профессионального образования.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах технического профиля (на базе основного общего образования) в соответствии с требованиями ФГОС СПО на 2 курсе (ах) в 3-4 семестре (ах).

Рецензенты:

Заместитель директора по учебно-методической работе ЧУ ПОО КТУИС г. Краснодар,  
Бондаренко Н. А.



Директор ООО «НТП» г. Краснодар, Поташкова Н.И.



Генеральный директор АО «Опытное конструкторское бюро «Икар» г. Краснодар,  
А.Н. Качковский



## СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт программы учебной дисциплины.....	4
1.1 Область применения рабочей программы учебной дисциплины .....	4
1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: .....	4
1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины: .....	4
1.4 Количество часов на освоение программы профессионального модуля: .....	6
2. Структура и содержание учебной дисциплины .....	7
2. 1 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.....	7
2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Операционные системы.....	8
2.3 Образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий.....	18
3 Условия реализации общеобразовательной учебной дисциплины Операционные системы.....	21
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	21
3.2 Информационное обеспечение обучения .....	27
3.3 Перечень информационных технологий.....	28
3.4 Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	29
4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	32

## **1 Паспорт программы учебной дисциплины**

### **1.1 Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информационных технологии при наличии среднего (полного) общего образования.

### **1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

### **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

уметь:

- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;
- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;
- управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;

знать:

- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;
- архитектуры современных операционных систем;
- особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";
- принципы управления ресурсами в операционной системе;
- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах и овладению общими и профессиональными компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных

**1.4 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

- количество часов на освоение программы дисциплины:
- всего – 238 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 159 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 79 часов;

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов за 3 семестр</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	238
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	159
в том числе:	
теоретические занятия	39
практические занятия	120
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
курсовая работа ( <i>если предусмотрено</i> )	<i>не предусмотрено</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	79
Промежуточная аттестация           - экзамен	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины **Операционные системы**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	
<b>Раздел 1. Принципы построения, типы и функции операционных систем</b>			<b>10</b>		
Тема 1.1. Общие сведения об операционных системах	<b>Содержание учебного материала</b>		3		
	1.	Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. Типы операционных систем.			1
	2.	Операционные системы мэйнфреймов, персональных компьютеров. Серверные и многопроцессорные операционные системы. Операционные системы смарт-карт.			1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. ОС для автономного компьютера 2. ОС как виртуальная машина				2
Тема 1.2. Интерфейс пользователя	<b>Содержание учебного материала</b>		1		
	1.	Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса. Пользовательский интерфейс различных ОС. Приглашение системы.			1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. ОС как система управления ресурсами 2. Управление файлами и внешними устройствами 3. Интерфейс прикладного программирования				1
Тема 1.3.	<b>Содержание учебного материала</b>		2		



Операционное окружение	1.	Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора.		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		1	
	Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Функциональные компоненты ОС			
<b>Раздел 2. Машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем</b>			<b>30</b>	
Тема 2.1. Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1.	Упрощенная архитектура типовой микроЭВМ. Классификация периферийных устройств и их архитектура. Структура оперативной памяти.		1
	2.	Операционная система как средство управления ресурсами типовой микроЭВМ. Адресация. Основные регистры. Форматы данных и команд.		1
	3.	Функции ядра операционной системы. Вспомогательные модули. Ядро в привилегированном режиме. Микроядерная архитектура.		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Ядро и вспомогательные модули ОС 2. Многослойная структура ОС 3. Аппаратная зависимость и переносимость ОС 4. Машинно-зависимые компоненты ОС 5. Переносимость ОС		2	
Тема 2.2. Обработка	<b>Содержание учебного материала</b>		2	

прерываний	1.	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний.		1
	2.	Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Приоритеты прерываний		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Таблицы прерываний 2. Функциональное назначение прерываний		2	
Тема 2.3. Структура операционной системы	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	1.	Однозадачные ОС. Многозадачные ОС. Понятие многофункциональности		2
	2.	Понятие мультипроцессорной системы. Взаимодействие процессоров в системе. Разделение памяти.		2
	3.	Структура различных видов операционных систем (например, MS-DOS, Windows 98, Windows 2000, Linux и т.п.). Загрузка операционных систем.		2
	4.	Работа с командами в различных ОС. Ввод команд. Запуск и выполнение команд. Подкаталоги и надкаталоги. Корневой каталог. Каталоги в MS-DOS		2
	5	Пакетные командные файлы. Особенности работы с пакетными командными файлами в различных ОС.		2
	Лабораторные работы		2	
	1	Пакетные командные файлы (часть 1)		
	2	Пакетные командные файлы (часть 2)		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Каталоги в различных ОС 2. Структура операционных систем		6	
	Тема 2.4. Работа в различных операционных системах	<b>Содержание учебного материала</b>		4
1		Работа с файлами и каталогами различных ОС. Работа с файлами. Работа с каталогами. Служебные программы. Особенности работы с дисками в различных ОС.	2	

	2	Конфигурирование системы. BIOS. Настройки различных параметров системы.		2	
	3	Вспомогательные программы. Понятие утилит. Системные программы (драйверы, программы-оболочки) Виды вспомогательных программ (антивирусные, русификаторы, упаковщики и т.д.)		2	
	4	Прикладные программы. Назначение и виды прикладных программ. Совместимость прикладных программ с разными ОС. Совместное использование программ. Эмуляторы операционных систем.		2	
	<b>Лабораторные работы</b>			1	
	1	Установка виртуальной машины и ОС Windows XP			
	2	Утилиты в ОС Windows XP			
	3	Антивирусное ПО в ОС Windows XP			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Сравнительный анализ антивирусных программ			1	
	2. Сравнительный анализ программ-архиваторов 3. Требования к современному прикладному программному обеспечению				
	Тема 2.5. Файловые системы в различных ОС	<b>Содержание учебного материала</b>			2
1		Файловая система. Типы файлов. Примеры файловых систем. Имена файлов. Имена файлов в различных ОС. Расширение имени. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы. Файловые операции. Контроль доступа к файлам. Монтирование файловых систем различных типов.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка к лабораторным работам. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Модели файловых систем 2. Структуры файловых систем					

<b>Раздел 3. Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя</b>			<b>15</b>	
Тема 3.1. Модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	1	Монолитные системы. Многоуровневые системы. Виртуальные машины Экзоядро. Модель клиент-сервер.		1
	2	Работа в консольном режиме. Оболочки операционных систем. Работа в режиме пользователя. Режим супервизора		1
	3	Принцип уровней абстракции и его использование при разработке операционных систем		2
	4	Составление архитектуры ОС с микроядром (практ. работа)		3
	5	Составление архитектуры ОС, реализующей систему виртуальных машин (практ. работа)		3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Цели проектирования и разработки операционных систем. 2. Механизмы и политики операционных систем, генерация операционных систем.		<b>5</b>	
<b>Раздел 4. Понятие приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем</b>			<b>36</b>	
Тема 4.1. Планирование заданий	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени.		1

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Планирование заданий в ОС Windows XP		1		
Тема 4.2. Планирование процессов	<b>Содержание учебного материала</b>		8		
	1	Понятия: задание, процесс, планирование процесса, очереди. Состояния существования процесса.			1
	2	Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации.			2
	3	Механизмы взаимодействия процессов. Анализ преимуществ, недостатков, проблем многопоточности			1
	4	Обзор многопоточности в UNIX, в POSIX, в .NET, в Java (практ. работа)	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Планирование процессов в ОС Windows XP 2. Процессы в системе Linux		4		
Тема 4.3. Распределение ресурсов	<b>Содержание учебного материала</b>		4		
	1	Понятие ресурсов. Классификация ресурсов. Получение ресурсов. Взаимные блокировки и условия их возникновения.			1
	2	Тупики. Методы обхода тупиков	1		
	<b>Лабораторная работа</b>		10		
1	ОС Windows. Настройка параметров системы				
	2	Работа с файлами и каталогами в среде DOS с помощью команд MS-DOS			
	3	Работа с папками и файлами в ОС Windows.			
	4	Файловые менеджеры Total Commander, Norton Commander			
	5	Обзор Java-технологии и виртуальной машины Java			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Условия возникновения тупиков 2. Решение проблемы тупиков				7

<b>Раздел 5. Управление памятью</b>		<b>18</b>	
Тема 5.1. Управление реальной памятью	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1. Механизм разделения центральной памяти. Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера.		2
	2. Защита памяти. Аппаратные и программные средства защиты памяти. Способы защиты памяти. Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Типы адресов 2. Алгоритмы распределения памяти		
Тема 5.2. Управление виртуальной памятью	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	1. Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти.		2
	2. Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц		2
	3. Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Свопинг и виртуальная память 2. Разделяемые сегменты памяти 3. Иерархия запоминающих устройств		
Тема 5.3. Обслуживание ввода-вывода	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Организация побайтного ввода-вывода. Организация ввода-вывода с использованием каналов ввода-вывода. Последовательность операций, выполняемых каналом ввода-вывода. Рабочая область канала ввода-вывода. Вовлечение операционной системы в управление вводом-выводом.		1

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Очередь запросов на ввод-вывод.</li> <li>2. Алгоритм обработки прерываний по вводу-выводу.</li> <li>3. Сравнительные характеристики версий BIOS.</li> </ol>	1	
<b>Раздел 6. Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа</b>		<b>54</b>	
Тема 6.1. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	<b>Содержание учебного материала</b>	10	
	1. Понятие безопасности Конфиденциальность, целостность, доступность данных. Виды угроз и атак. Атаки изнутри системы. Методы вторжения. Атаки системы снаружи. Случайная потеря данных.		2
	2. Политика безопасности. Выявление вторжений. Система Kerberos		2
	3. Базовые технологии безопасности. Шифрование. Односторонние функции шифрования. Аутентификация, авторизация, аудит. Пароли. Технология защищенного канала.		2
	4. Технология аутентификации. Сетевая аутентификация на основе многофакторного пароля. Аутентификация с использованием одноразового пароля. Аутентификация информации. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.		2
	5. Средства восстановления и защиты ОС от сбоев. Защита системных файлов ОС. Безопасный режим загрузки ОС. Диск аварийного восстановления. Резервное копирование и восстановление.		2
	<b>Лабораторные работы</b>	26	
1	Политика безопасности и ограничения программ в ОС Windows XP		
2	Администрирование системы через cmd в ОС Windows XP		
3	Мониторинг и оптимизация системы в ОС Windows XP		

	4	Реестр Windows XP в ОС Windows XP			
	5	Организация пакетных файлов и сценариев в ОС Windows XP			
	6	Организация консоли администрирования в ОС Windows XP			
	7	Службы Windows XP			
	8	Диагностика операционной системы			
	9	Восстановление операционной системы Windows XP			
	10	Создание образа операционной системы Windows XP			
	11	Linux: защита файлов			
	12	Linux: резервное копирование данных			
	13	Восстановление данных программными средствами ОС Linux			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				18
	1. Базовые технологии безопасности				
	2. Технология защищенного канала				
<b>Раздел 7. Сетевые операционные системы</b>		<b>21</b>			
<b>Содержание учебного материала</b>					
Тема 7.1. Сетевые операционные системы	1	Компьютерные системы и сетевые ОС. Недостатки сосредоточенных и изолированных систем. Сетевые ОС. Одноранговые и серверные ОС. Концепция распределенной обработки в сетевых ОС. Модели распределенных приложений. Передача сообщения в распределенных системах. Сетевые файловые системы	4	1	
	2	Службы каталогов сетевых серверных ОС. Понятие службы каталогов. Архитектура Active Directory. Управление объектами Active Directory		1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		2		



	1. Ввод-вывод в системе Unix, безопасность в Unix. 2. Ввод-вывод в системе Windows 2000, безопасность в Windows 2000			
Тема 7.2. Настройка сетевых параметров и разделение ресурсов в локальных сетях	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	1	Осуществление настройки сетевых протоколов серверов и рабочих станций. Обеспечение работы системы регистрации и авторизации пользователей сети Осуществление системного администрирования локальных сетей (практ. работа).		2
	2	Настройка сетевых параметров протокола TCP/IP, маски подсетей. Аппаратное и программное разделение ресурсов в компьютерных сетях. Типы и решения сетевых проблем (практ. работа).		2
	3	Программные средства защиты. Добавление роли DHCP-сервера и его настройка. Установка контроллера домена и DNS-сервера. Осуществление мероприятий по защите персональных данных (практ. работа).		2
	<b>Лабораторные работы:</b>			4
	1	Настройка сетевых протоколов серверов и рабочих станций		
	2	Правила администрирования локальных сетей		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Компьютерные сети 2. Топология сетей		5	
<b>Всего:</b>		<b>238</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **2.3 Образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий**

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги и т.д.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Виды образовательных технологий.

Образовательная технология – это совокупность научно и практически обоснованных методов и инструментов для достижения запланированных результатов в области образования. Применение конкретных образовательных технологий в учебном процессе определяется спецификой учебной деятельности, ее информационно-ресурсной основы и видов учебной работы.

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

Примеры форм учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Семинар – беседа преподавателя и студентов, обсуждение заранее подготовленных сообщений, проектов по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы.

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных

умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание 20 учебных проблемных ситуаций для стимулирование активной познавательной деятельности студентов.

Примеры форм учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

3. Игровые технологии – организация образовательного процесса, основанная на реконструкции моделей поведения в рамках предложенных сценарных условий.

Примеры форм учебных занятий с использованием игровых технологий:

Деловая игра – моделирование различных ситуаций, связанных с выработкой и принятием совместных решений, обсуждением вопросов в режиме мозгового штурма, реконструкцией функционального взаимодействия в коллективе и т.п.

4. Технологии проектного обучения – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексию.

Основные типы проектов:

Исследовательский проект – структура приближена к формату научного исследования (доказательство актуальности темы, определение научной

проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, выдвижение гипотезы, обобщение результатов, выводы, обозначение новых проблем).

Творческий проект, как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата (газета, фильм, праздник и т.п.).

5. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

Примеры форм учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

- лекция обратной связи – лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками);
- лекция-беседа;
- лекция-дискуссия;
- семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе.

6. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных средств и технических средств работы с информацией.

Примеры форм учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

- Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается

презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее определенного процента от всего объема аудиторных занятий.

### **3 Условия реализации общеобразовательной учебной дисциплины Операционные системы**

Освоение программы учебной дисциплины Операционные системы предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Помещение кабинетов удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированная учебная мебель и средства обучения, достаточными для

выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Кабинеты оснащены мультимедийным оборудованием, посредством которых участники образовательного процесса могут просматривать визуальную, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины *Операционные системы* входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности.

Таблица 3- Перечень средств материально-технического обеспечения для обучения по дисциплине *Операционные системы*

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Компьютерный класс, Компьютерная лаборатория, Сетевая Лаборатория CISCO; Кабинет математических принципов построения компьютерных сетей; Лаборатория эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры; Лаборатория программно-аппаратной защиты объектов сетевой	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 16 компьютеров с выходом в интернет, проектор, проекционный экран, сетевая академия CISCO. ОС – Windows10 PrRUS. Подписка MicrosoftImaginePremium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ) KasperskyEndpointSecurityдля бизнеса – Стандартный (320шт).	

<p>инфраструктуры;  Мастерская  монтажа и  настройки объектов  сетевой  инфраструктуры;  Студия  проектирования и  дизайна сетевых  архитектур и  инженерной  графики;  Лаборатория  программно-  аппаратных средств  защиты  информации;  Лаборатория  информационно-  коммуникационных  систем;  Лаборатория  "Учебная  бухгалтерия";  Лекционная  аудитория (114а)</p>	<p>Договор № ПР-00018475 от  16.11.2017 (ООО Прима АйТи)  сроком на 1 год.  Microsoft Access 2016. Подписка  Microsoft Imagine Premium Акт  передачи прав № Tr046356 от 04  августа 2017, Счет № Tr000168154  от 28 июня 2017 (Прима АйТи).  Срок действия – 1 год.  Microsoft Project профессиональный  2016. Подписка  Microsoft Imagine Premium Акт  передачи прав № Tr046356 от 04  августа 2017, Счет № Tr000168154  от 28 июня 2017 (Прима АйТи).  Срок действия – 1 год.  Microsoft Visio профессиональный  2016. Подписка  Microsoft Imagine Premium Акт  передачи прав № Tr046356 от 04  августа 2017, Счет № Tr000168154  от 28 июня 2017 (Прима АйТи).  Срок действия – 1 год.  Microsoft Visual Studio Enterprise  2015. Подписка Microsoft Imagine  Premium Акт передачи прав №  Tr046356 от 04 августа 2017, Счет  № Tr000168154 от 28 июня 2017  (Прима АйТи). Срок действия – 1  год.  Программное обеспечение по  лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender,  GIMP, Google Chrome, Inkscape,  LibreCAD, LibreOffice,  Maxima, Mozilla Firefox, Netpad++,  Oracle VM VirtualBox, StarUML V1,  Arduino Software (IDE),  Oracle Database 11g Express Edition.  Embarcadero RAD Studio XE8  (10 шт.). Сублицензионный договор  № Tr000019973 от 23.04.2015 (ЗАО  СофтЛайн Трейд).  Adobe Reader DC. Adobe Acrobat  Reader DC and Runtime Software  distribution license agreement for use  on personal computers от 31.01.2017  Adobe Flash Player. Adobe Acrobat  Reader DC and Runtime Software  distribution license agreement for use  on personal computers от 31.01.2017</p>	
---	--	--

<p>Компьютерный класс, Компьютерная лаборатория, Лаборатория инженерно-технических дисциплин; Кабинет основ теории кодирования и передачи информации; Лаборатория программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных; Лаборатория организации и принципов построения компьютерных систем; Лаборатория учебных баз практики; Лекционная аудитория; Лаборатория микропроцессорных систем (114)</p>	<p>20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 20 компьютеров с выходом в интернет ОС – Windows 10 Pro RUS. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ) Adobe Photoshop CS3 (15шт.). Adobe Software License Certificate ID CE0707281 от 12.07.2007 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год. Microsoft Access 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год. Microsoft Project профессиональный 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год. Microsoft SQL Server 2016. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год. Microsoft SQL Server Management Studio 2017. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p>	
--	---	--



	<p>MicrоsоftVisiоn профессиональный 2016. Подписка  MicrоsоftImaginePremium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.  MicrоsоftVisualStudiоEnterprise2015. Подписка  MicrоsоftImaginePremium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.  Программное обеспечение по лицензии GNU GPL:  7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Netpad++, Oracle VM VirtualBox, StarUML V1, Arduino Software (IDE), Oracle Database 11g Express Edition.  Adobe Reader DC. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017  Adobe Flash Player. Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017  10 комплектов учебного стенда SDK1.1s(переносные устройства, сопутствующее ПО не требует установки)</p>	
Читальный зал	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 17 компьютеров с выходом в интернет	1. ОС – Windows XP Professional RUS. (Коробочная версия Vista Business Starter (17шт.) и Vista Business Russian Upgrade Academic Open (17шт) - Лицензионный сертификат № 42762122 от 21.09.2007. 2. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)

		<p>3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00018475 от 16.11.2017 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>4. Microsoft Access 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>5. Microsoft Office 2007 Russian. Лицензионный сертификат № 42373687 от 27.06.2007</p> <p>6. Microsoft Project профессиональный 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>7. Microsoft Visio профессиональный 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>8. Microsoft Visual Studio 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium Акт передачи прав № Tr046356 от 04 августа 2017, Счет № Tr000168154 от 28 июня 2017 (Прима АйТи). Срок действия – 1 год.</p> <p>9. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, StarUML V1.</p>
--	--	--

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины Операционные системы, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

В процессе освоения программы учебной дисциплины Операционные системы студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по предмету, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

#### **Список источников:**

#### **Основная литература:**

1. Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 560 с. : ил. — (Профессиональное образование).<http://znanium.com/catalog.php?bookinf=552493>

2. Гвоздева, В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование).<http://znanium.com/catalog.php?bookinf=922734>

3. Максимов, Н.В. 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).<http://znanium.com/catalog.php?bookinf=792686>

#### **Дополнительная литература:**

1. Голицына, О.Л. Программное обеспечение: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2013. - 448 с.: - (Профессиональное образование).

2. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для СПО/ А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницын.- 3-е изд., испр.- М.: Академия, 2016.-272 с.

### **Интернет-ресурсы:**

1. Бражук А.И. Сетевые средства Linux [Электронный ресурс]. - М.: Интернет-Университет информационных технологий, 2011. - Режим доступа: <http://id.intuit.ru/department/s/netapplinux/>, свободный.

2. Емельянов П.В. Внутреннее устройство ядра Linux [Электронный ресурс]. - М.: Интернет-Университет информационных технологий, 2015. - Режим доступа: <http://id.intuit.ru/department/s/inkerlin/>, свободный.

3. Костюшко А.В. Архитектура Windows. Программирование в ядре Windows [Электронный ресурс]. - М.: Интернет-Университет информационных технологий, 2015. - Режим доступа: <http://id.intuit.ru/department/s/arcswin/>, свободный.

4. Курячий Г.В. Введение в ОС Linux [Электронный ресурс]: курс лекций: учебное пособие/ Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. - 2-е изд. - Режим доступа: <http://www.altlinux.org/Books:Linuxintr2>, свободный.

5. Сетевые операционные системы [Электронный ресурс]: информационно-аналитические материалы/ Центр Информационных Технологий; Н.Олифер, В.Олифер. - Режим доступа: [http://citforum.ru/operating\\_systems/s/cntents.shtml](http://citforum.ru/operating_systems/s/cntents.shtml), свободный.

### **3.3 Перечень информационных технологий**

В рамках изучения дисциплины используются следующие информационные технологии:

– электронные образовательные ресурсы, в которые входят электронная образовательная среда Академии (расположенная по электронному адресу

<http://185.18.111.102/middle/course/index.php?categoryid=54>), электронно-библиотечная система «Znanium.com» (расположенная по электронному адресу <http://znanium.com/catalog>), электронно-библиотечная система «Ibbooks.ru» (расположенная по электронному адресу <https://ibbooks.ru/home.php?routine=bookshelf>);

– презентационные материалы, разработанные в целях визуализации учебного материала и повышения наглядности обучения, в соответствии с календарно тематическим планом по дисциплине;

– в рамках изучения дисциплины используется пакет программ *Microsoft Office*.

### **3.4 Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Содержание среднего профессионального образования и условия организации обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями определяются адаптированной образовательной программой.

Обучение по образовательным программам среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья на факультете среднего профессионального образования академии осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Специальные условия воспитания и развития таких обучающихся, включают в себя:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания,

- использование специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов по дисциплинам специальности,

- оснащение здания системами противопожарной сигнализации и оповещения с дублирующими световыми устройствами, информационными

табло с тактильной (пространственно-рельефной) информацией и др.

- специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, например, использование мультимедийных средств, наличие оргтехники, слайд-проекторов, электронной доски с технологией лазерного сканирования;

- обеспечение возможности дистанционного обучения (электронные УМК для дистанционного обучения, учебники на электронных носителях и др.)

- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь,

- наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения, адаптированных для инвалидов и лиц с ОВЗ;

- обеспечение доступа в здания образовательных организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

- комплектование библиотек специальными адаптивно-техническими средствами для инвалидов и лиц с ОВЗ (говорящими книгами на флеш-картах и специальными аппаратами для их воспроизведения).

В целях доступности получения среднего профессионального образования обучающимися с особыми образовательными потребностями академией ИМСИТ обеспечивается:

- 1) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- адаптация официального сайта академии в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению с приведением их к стандарту доступности веб-контента и веб-сервисов;

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании лекций, учебных занятий (должна быть выполнена крупным (высота прописных букв не менее 7,5 см) рельефно-контрастным шрифтом (на белом или жёлтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию образовательной организации, располагающего местом для размещения собаки-поводыря в часы обучения самого обучающегося;

2) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные и другие помещения образовательной организации, а также их пребывание в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов и других приспособлений).

4) При получении среднего профессионального образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья академией предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения , усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p align="center"><u>Освоенные умения:</u></p> <p>- Выделять информационный аспект в деятельности человека, информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;</p>	<p>1. Тестирование 2. Опрос 3. Понятийный диктант</p>
<p>- Строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);</p>	<p>4. Тестирование 5. Опрос 6. Самостоятельная практическая по индивидуальным заданиям</p>
<p>- Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;</p>	<p>7. Тестирование 8. Опрос 9. Самостоятельная работа по карточкам</p>
<p>- Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;</p>	<p>10. Домашнее задание 11. Самостоятельная работа по карточкам</p>
<p>- Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;</p>	<p>12. Самостоятельная практическая работа</p>
<p>- Устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;</p>	<p>13. Тестирование 14. Опрос</p>
<p>- Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;</p>	<p>15. Тестирование 16. Самостоятельная практическая работа</p>
<p>- Оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных;</p> <p>- Пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;</p>	<p>17. Опрос 18. Тестирование 19. Понятийный диктант 20. Самостоятельная практическая по индивидуальным заданиям</p>
<p>- Проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;</p>	<p>21. Опрос 22. Самостоятельная практическая по индивидуальным заданиям</p>
<p>- Выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;</p> <p>- Обеспечивать надежное функционирование средств ИКТ;</p> <p>- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: поиска и отбора информации, в частности, связанной с познавательными личными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;</p>	<p>23. Тестирование 24. Опрос 25. Самостоятельная практическая по индивидуальным заданиям</p>



<p>- Представлять информацию в виде мультимедиа объектов с системой ссылок; создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;</p>	<p>26. Тестирование 27. Самостоятельная практическая работа 28. Домашнее задание</p>
<p>- Соблюдать требования информационной безопасности, информационной этики и права;</p>	<p>29. Тестирование 30. Опрос 31. Понятийный диктант</p>
<p>- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов; - Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;</p>	<p>32. Самостоятельная практическая по индивидуальным заданиям</p>

