Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:
ФИО: Линник ФКАНА БЛЕДЕРАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДОЛЖНОСТЬ: Руковальное учреждение высшего образования Должность: Руковальное СФТИ НИЯУ МИОИ В Дата подписания: 06.04.2023 15.25.20

Снежинский физико-технический институт – Уникальный программный ключ:

d85fa2f259a0913dфилиал федералиного государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(СФТИ НИЯУ МИФИ)

Зам. руководителя по учебной и научно-методической работе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПЛ.03 ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

наименование дисциплины

Специальность	11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных
приборов и устро	<u>і́ств</u>
Квалификация (ст	епень) выпускника Специалист по электронным приборам и устройствам
Форма обучения_	очная

Снежинск

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» разработана в соответствии с «Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования», утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413.

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Организация - разработчик: Снежинский физико-технический институт — филиал Федерального государственного автономного образовательного учреждении высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ».

Рабочая программа учебной дисциплины: обсуждена и рекомендована к утверждению решением предметной комиссией общеобразовательных дисциплин от « \cancel{H} » ______ 20 $\cancel{20}$ года, протокол № $\cancel{15}$.

Председатель

Войнова Е.В., заведующий колледжем

Ф.И.О., должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	.14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ	
ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 ИНФОРМАТИКА И ИКТ	. 15
5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ	
ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ	I
ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	. 17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 ИНФОРМАТИКА И ИКТ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств и разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

- **1.2. Место** дисциплины в структуре ППСС3: дисциплина «Информатика и ИКТ» относится к общеобразовательной подготовке как профильная дисциплина.
- 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Информатика и ИКТ» направлено на достижение следующих **целей:**

- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;
- сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;
- сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;
- сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- сформированность представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

– принятие этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации.

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» обеспечивает достижение студентами следующих *предметных* результатов:

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- 4) владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- 5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
 - 6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- 7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося	113	часов
включая:		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	95	часов
Самостоятельная работа	18	часов
ВСЕГО	113	часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной	Количество	
работы	часов	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	113	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	95	
в том числе:		
теоретические занятия	39	
практические занятия	56	
Самостоятельная работа	18	
Индивидуальное проектирование 18		
Промежуточная аттестация		
1 семестр – контрольная работа, 2 семестр – зачет с оценкой		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПД.03 Информатика и ИКТ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
Введение			
	Содержание учебного материала Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении специальностей СПО.	2	1
Раздел 1. Информационная деятельнос			
	Содержание учебного материала Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.	2	1
Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и	Практические занятия Практическая работа № 1. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с ними. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности.	2	
информационных ресурсов.	Самостоятельная работа Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.	2	
	Консультация	-	
Тема 1.2 Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное	Содержание учебного материала Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство.	4	1
правительство.	Практические занятия Практическая работа № 2. Правовые нормы информационной деятельности. Стоимостные характеристики информационной деятельности. Лицензионное программное обеспечение. Открытые лицензии. Практическая работа № 3. Обзор профессионального образования в социально-экономической деятельности, его лицензионное использование и регламенты обновления. Портал государственных услуг.	4	
	Самостоятельная работа	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2		
	Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство.		
Раздел 2. Информация и информационн	ные процессы		
Т 2.1 П	Содержание учебного материала	4	1
Тема 2.1 Подходы к понятию и	Представление информации в двоичной системе счисления.		1
измерению информации. Информационные объекты	Практические занятия	2	
различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления	Практическая работа № 4. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.		
информации.	Самостоятельная работа	2	
информации.	Представление информации в двоичной системе счисления.		
	Содержание учебного материала	8	
	Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и		
	логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания.		1
	Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях.		
	Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.		
	Практические занятия	6	
	Практическая работа № 5. Программный принцип работы компьютера. Примеры		
	компьютерных моделей различных процессов.		
Тема 2.2 Основные информационные	Практическая работа № 6. Проведение исследования в социально-экономической сфере на		
процессы и их реализация с помощью	основе использования готовой компьютерной модели.		
компьютеров: обработка, хранение,	Практическая работа № 7. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Файл		
поиск и передача информации.	как единица хранения информации на компьютере.		
попок и порода на информации.	Практическая работа № 8. Атрибуты файла и его объем. Учет объемов файлов при их		
	хранении, передаче.		
	Практическая работа № 9. Запись информации на компакт-диски различных видов.		
	Организация информации на компакт-диске с интерактивным меню.		
	Самостоятельная работа	2	
	Принципы обработки информации при помощи компьютера.		
	Алгоритмы и способы их описания.		
	Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях.		
	Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	_	-
Тема 2.3 Управление процессами.	Содержание учебного материала	6	1
Представление об автоматических и	Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных		
автоматизированных системах системах управления в социально-экономической сфере деятельности.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2		
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 10. АСУ различного назначения, примеры их использования. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике в социально- экономической сфере деятельности.		
управления в социально-экономической	Самостоятельная работа	2	
сфере деятельности.	Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.		
Раздел 3. Средства информационных и	коммуникационных технологий		
	Содержание учебного материала	6	
	Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров.		1
Тема 3.1 Архитектура компьютеров.	Консультация	-	
Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств,			
подключаемых к компьютеру. Виды	Практические занятия	2	
программного обеспечения компьютеров.	Практическая работа № 11. Операционная система. Графический интерфейс пользователя. Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка. Практическая работа № 12. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности.		
	Содержание учебного материала	6	
Тема 3.2. Объединение компьютеров в	Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.		1
локальную сеть. Организация работы	Практические занятия	2	
пользователей в локальных компьютерных сетях.	Практическая работа № 13. Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети. Защита информации, антивирусная защита.		
1	Самостоятельная работа	2	
	Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.		
Тема 3.3. Безопасность, гигиена,	Содержание учебного материала	6	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2		
	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.		
	Практические занятия	2	
эргономика, ресурсосбережение.	Практическая работа № 14. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.		
Раздел 4. Технологии создания и преоб	* *		
Тема 4.1 Понятие об информационных	Содержание учебного материала	6	
системах и автоматизации информационных процессов.	Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных. Представление об организации баз данных и системах управления ими. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, налоговых, социальных, кадровых и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах. Консультация	-	1
	Самостоятельная работа Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, налоговых, социальных, кадровых и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	2	
	Практические занятия	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
	Практическая работа № 16. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий). Программы-переводчики. Возможности систем распознавания текстов. Гипертекстовое представление информации. Практическая работа № 17. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий. Практическая работа № 18. Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей. Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсов, образовательные специализированные порталы. Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Возможности систем управления базами данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных. Практическая работа № 19. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий.		
Раздел 5. Телекоммуникационные техно	Использование презентационного оборудования. Примеры геоинформационных систем.		
Тема 5.1 Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.	Содержание учебного материала Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения,	6	
Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.	провайдер. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.		1
	Консультация	-	
	Самостоятельная работа Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.	2	
	Практические занятия Практическая работа № 20. Браузер. Примеры работы с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством, интернет-библиотекой и пр. Методы и средства сопровождения сайта образовательной организации.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
	Практическая работа № 21. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах. Поисковые системы. Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, файловых структурах, базах данных, сети Интернет. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги.		
	Содержание учебного материала	6	
Тема 5.2 Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности	Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, Интернет-телефония. Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете. Интернет-журналы и СМИ.		1
в глобальных и локальных	Самостоятельная работа	2	
компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, Интернеттелефония. Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете.	Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, Интернет-телефония. Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете. Интернет-журналы и СМИ.		
Интернет-журналы и СМИ.	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 22. Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети профессиональной образовательной организации СПО.		
	Содержание учебного материала	6	
Тема 5.3 Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (системы электронных	Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (системы электронных билетов, банковских расчетов, регистрации автотранспорта, электронного голосования, системы медицинского страхования, дистанционного обучения и тестирования, сетевых конференций и форумов и пр.).		1
билетов, банковских расчетов,	Самостоятельная работа	2	
регистрации автотранспорта, электронного голосования, системы медицинского страхования, дистанционного обучения и тестирования, сетевых конференций и	Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (системы электронных билетов, банковских расчетов, регистрации автотранспорта, электронного голосования, системы медицинского страхования, дистанционного обучения и тестирования, сетевых конференций и форумов и пр.).		
форумов и пр.).	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 23 Участие в онлайн-конференции, анкетировании, дистанционных курсах, интернет- олимпиаде или компьютерном тестировании. Практическая работа №24. Изучение предметной области. Выполнение задания.		
Всего	практи гоская расота 322-т. изучение предметной осласти. Выполнение задания.	113	10
Decis		113	12

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).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 ИНФОРМАТИКА И ИКТ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

1. Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности – Л315.

APM преподавателя: системный блок UNIVERSAL AMD Ryzen 5 3600, 16 Gb – 1 шт.

монитор AOC Value Line 24B1H – 1 шт.

проектор CASIO XJ-V2 – 1 шт.

экран проекционный Da-Lite Model B – 1 шт.

трехсекционная доска – 1 шт.

APM студента: системный блок UNIVERSAL AMD Ryzen 5 3600, 16 Gb - 14 шт.

монитор AOC Value Line 24B1H – 14 шт.

2. Помещение для самостоятельных работ. Читальный зал с выходом в сеть Интернет – Л210.

Оснашение:

- Компьютеры- 2 шт.
- Принтер-1 шт.
- Выставочные шкафы-4 шт.
- Стол-12 шт.
- Стулья-24 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

— Гаврилов М. В., Климов В. А. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО. – Москва: Юрайт, 2018. – 383 с.

Дополнительная литература:

— Плотникова Н.Г. Информатика и информационно-

коммуникационные технологии (ИКТ) / Н.Г. Плотникова. - Москва: ИЦ РИОР, 2021. - 132 с. - URL: https://ibooks.ru/bookshelf/360872/reading. - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 ИНФОРМАТИКА И ИКТ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися предметных результатов.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме зачета с оценкой.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Результаты обучения	Формы и методы
(метапредметных, предметных)	контроля и оценки результатов
	обучения
предметных:	Практическая работа
1) сформированность представлений о	Тестирование
роли информации и связанных с ней	Контрольная работа
процессов в окружающем мире;	Индивидуальное проектирование
2) владение навыками алгоритмического	Зачет с оценкой
мышления и понимание необходимости	
формального описания алгоритмов;	
3) владение умением понимать	
программы, написанные на выбранном	
для изучения универсальном	
алгоритмическом языке высокого уровня;	
знанием основных конструкций	
программирования; умением	
анализировать алгоритмы с	
использованием таблиц;	
4) владение стандартными приемами	
написания на алгоритмическом языке	
программы для решения стандартной	
задачи с использованием основных	

конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации; 5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними; 6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных; 7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в

Интернете.

5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

необходимости осуществляется При дополнительная поддержка преподавания психологами, социальными работниками колледжа. соответствии с письмом Минобрнауки РФ от 12.07.2007 № 03-1563 «Об организации образовательного процесса В учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования для лиц с ограниченными возможностями здоровья» рамках дисциплины предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Обучающиеся с нарушенным слухом обеспечены разнообразным наглядным материалом в процессе обучения. Сложные для понимания темы снабжены как можно большим количеством схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций, другим наглядным материалом. Звуковая информация дублируется зрительной, термины прописываются на доске.