

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРОФЕССИОНАЛ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИНО «Профессионал»



Н.А. Тихомиров

« 15 » января 2018 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

Наименование программы

ОПЕРАТОР ЭВМ И ВМ

Москва
2018 г.

Разработчик:
Корнеева Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1 ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ КУРСА «ОПЕРАТОР ЭВМ И ВМ»	4
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	5
3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСОВ	7
3.1 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	8
4 ПРОГРАММЫ КУРСОВ	11
5 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	40
6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ).....	40
7 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	56

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа профессиональной переподготовки «Оператор ЭВМ и ВМ» разработана с учетом требований рынка труда и в соответствии с требованиями:

- Федерального Закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- приказа Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- приказ Минздравсоцразвития РФ от 26.08.2010 N 761н (ред. от 31.05.2011) "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников образования";
- приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 г. N 464 (ред. от 15.12.2014) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования";
- локального нормативного акта ИНО «Профессионал» который устанавливает порядок организации и осуществления образовательной деятельности в Автономной некоммерческой организации институт непрерывного образования «Профессионал» (ИНО «Профессионал») (далее – Организация) по реализации дополнительных профессиональных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1.1 ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ КУРСА «ОПЕРАТОР ЭВМ И ВМ»

Цель: получение обучающимися знаний об информационных ресурсах организаций и предприятий, условиях доступа к информационным ресурсам; выработка практических навыков нахождения и использования информационных ресурсов организаций и предприятий для решения практических задач; ознакомить обучающихся с новейшим программным обеспечением, используемым в офисной деятельности; формирование теоретических знаний и практических навыков применения современных информационных технологий. Также ООП ДПО направлена на формирование у обучающихся четкого понятия о принципах, методах и средствах взаимодействия человека и компьютера; содействие становлению профессиональной компетентности через формирование целостного представления о роли информационных технологий по направлению «Оператор ЭВМ и ВМ».

Задачи:

- научить обучающихся применять программные продукты современных информационных технологий при работе с документами профессионального характера и при их разработке;
- рассмотреть концептуальные модели взаимодействия человека и ЭВМ;
- ознакомить обучающихся с аппаратными и программными средствами обеспечения человеко-машинного взаимодействия;

- дать понятие о разработке пользовательского интерфейса и проектировании средств поддержки пользователя;
- сформировать у обучающихся целостное представление о месте информационных технологий в профессиональной деятельности;
- развить у обучающихся основы информационной культуры, адекватные современному уровню и перспективам развития информационных процессов и систем;
- расширить знания о теоретических основах информационных технологий, необходимые для свободного ориентирования в информационной среде;
- выработать у обучающихся умения, соответствующие высокому уровню информационной и компьютерной грамотности и необходимые для дальнейшего профессионального самообразования в области информационных технологий.

Требования к обучающимся дополнительной профессиональной программы - программы профессиональной переподготовки «Оператор ЭВМ и ВМ».

К освоению дополнительной профессиональной программы - программы профессиональной переподготовки допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование, а также лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование на основании Федерального Закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ст. 76. п.3.

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Результаты обучения, развивающиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы - программы профессиональной переподготовки.

Название дисциплины	Результат
Информационные ресурсы организаций и предприятий	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • виды и особенности информационных ресурсов, методы их получения, хранения, передачи, обработки и использования при решении задач, возникающих в процессе управления предприятием; • основные информационные ресурсы организаций и предприятий; • процессы проектирования и внедрения информационных ресурсов предприятия; • методологии планирования информационных ресурсов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать бизнес-процессы предприятия; • классифицировать существующие информационные ресурсы; • определять направления использования и тенденции развития информационных ресурсов предприятия; • использовать информационные ресурсы предприятия в процессе решения задач, возникающих в практической деятельности; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками использования информационных ресурсов в профессиональной деятельности.
Компьютерный практикум	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы современных информационных технологий, которые используются для переработки информации, и их влияние на

Название дисциплины	Результат
	<p>успешную работу в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • современное программное обеспечение, используемое в офисной деятельности; • основные структуры алгоритма и их представление на языке высокого уровня; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять операции над файлами и папками в операционной системе WINDOWS; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками проведения архивации данных, дефрагментацию и очистку диска; • навыками использования панели управления для настройки различных компонентов операционной системы.
ЭВМ и периферийные устройства	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы построения и архитектуры ЭВМ; • принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ; • современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ; • технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; • классификацию, назначение и принципы построения ЭВМ и периферийных устройств, их организацию и функционирование; • процессы, происходящие при передаче данных по системным, локальным и приборным интерфейсам; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться научной литературой по данной дисциплине; • использовать на практике способы и принципы взаимодействия периферийных устройств с ЭВМ; • подбирать необходимое периферийное устройство с учетом существующих интерфейсов в ЭВМ; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • средствами анализа вычислительных узлов и блоков; • навыками подключать периферийное устройство к ЭВМ.
Организация взаимодействия с ЭВМ	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • концептуальные модели взаимодействия человека и ЭВМ; • основные аппаратные и программные средства реализации пользовательского интерфейса; • методику разработки пользовательского интерфейса; • средства поддержки пользователя; • современные мультимедийные технологии; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться научной литературой по данной дисциплине; • использовать стандарты в области разработки пользовательского интерфейса; • разрабатывать пользовательский интерфейс; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками работы со средствами поддержки пользователя;

Название дисциплины	Результат
	<ul style="list-style-type: none"> • средствами визуального программирования; • аппаратными средствами реализации пользовательского интерфейса.
Информационные технологии в психологии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • фундаментальные понятия информатики; • формы представления информации; • архитектуру персонального компьютера; • специфику и виды профессионально значимой информации, источники получения такой информации; • методы и средства поиска, сбора, обработки и защиты информации; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться полученными теоретическими знаниями в работе; • выбирать эффективные методы и средства работы с информацией. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области информатики и современных информационных технологий, использования ресурсов Интернет.
Современные информационные технологии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способы классификации ИТ; • основные направления развития ИТ; • характеристики базовых информационных процессов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать ИТ в различных областях производственной, управленческой и коммерческой деятельности; • оценивать возможности и эффективность применения современных ИТ в различных областях общественной деятельности; • разрабатывать рекомендации по совершенствованию используемых современных ИТ. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Интернет-технологиями; • современными ИТ проектирования информационных систем; • современными ИТ управления проектами.

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСОВ

Категория обучающихся: обучающиеся с высшим/средним профессиональным образованием, область профессиональной деятельности – обучающиеся, желающие повысить уровень знаний и практических навыков в сфере информационных технологий.

Срок освоения программы: 250 часов.

Календарный учебный график определяется расписанием /набором групп.

Срок освоения образовательной программы с применением исключительно дистанционных образовательных технологий, с учебной нагрузкой не более 36 часов в неделю, составляет от 7 недель.

3.1 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование дисциплин/темы разделов	По учебному плану дистанционные занятия, часы				Форма контроля
		всего	в том числе			
			теория	практи- ческие занятия	самостоятельная работа обучающегося	
1	Информационные ресурсы организаций и предприятий	36	20	14	2	<i>Зачет</i>
1.1	Характеристика информационных ресурсов	10	6	4	-	
1.2	Информационные ресурсы предприятия	8	4	4	-	
1.3	Корпоративные информационные ресурсы	8	4	4	-	
1.4	Развитие информационных ресурсов предприятия	10	6	2	2	
2	Компьютерный практикум	36	16	18	2	<i>Зачет</i>
2.1	Приемы работы в операционной системе	10	4	6	-	
2.2	Основы программирования	10	4	6	-	
2.3	Работа с Microsoft Office	8	4	4	-	
2.4	Элементы информационных технологий	8	4	2	2	
3	ЭВМ и периферийные устройства	70	24	44	2	<i>Зачет</i>
3.1	История и направления развития ЭВМ и периферийных устройств	8	4	4	-	
3.2	Архитектуры системы команд ЭВМ. 32- и 64-разрядные микропроцессоры	8	4	4	-	
3.3	Операционные устройства ЭВМ. Принципы построения АЛУ и УУ	8	4	4	-	
3.4	Системный уровень организации ЭВМ. Системные платы. Организация шин	8	2	6	-	
3.5	Организация и принципы построения устройств	8	2	6	-	

№ п/п	Наименование дисциплин/темы разделов	По учебному плану дистанционные занятия, часы				Форма контроля
		всего	в том числе			
			теория	практи- ческие занятия	самостоятельная работа обучающегося	
	памяти					
3.6	Периферийные устройства. Видеоадаптеры и мониторы. Аудиоаппаратура	8	2	6	-	
3.7	Устройства магнитного хранения данных. Накопители на жестких дисках. Интерфейсы SATA и SCSI	8	2	6	-	
3.8	Накопители со сменными носителями. Устройства оптического хранения данных	8	2	6	-	
3.9	Система ввода/вывода. Устройства ввода. Устройства вывода. Последовательный и параллельный интерфейсы ввода-вывода	6	2	2	2	
4	Организация взаимодействия с ЭВМ	36	16	18	2	<i>Зачет</i>
4.1	Теоретические основы организации пользовательского интерфейса	10	4	6	-	
4.2	Модели человеко-машинного взаимодействия	10	4	6	-	
4.3	Средства реализации пользовательского интерфейса	8	4	4	-	
4.4	Разработка пользовательского интерфейса	8	4	2	2	
5	Информационные технологии в психологии	36	16	18	2	<i>Зачет</i>
5.1	Основы информатики	8	4	4	-	
5.2	Офисное программное обеспечение	8	4	4	-	
5.3	Сетевые технологии	10	4	6	-	
5.4	Профессиональное программное обеспечение	10	4	4	2	

№ п/п	Наименование дисциплин/темы разделов	По учебному плану дистанционные занятия, часы				Форма контроля
		всего	в том числе			
			теория	практи- ческие занятия	самостоятельная работа обучающегося	
	и вопросы безопасности и защиты информации					
6	Современные информационные технологии	36	16	18	2	Экзамен*
6.1	Современные информационные технологии и системы	10	4	6	-	
6.2	Технические и программные средства информационных технологий	10	4	6	-	
6.3	Информационные технологии как основа проектирования информационных систем	8	4	4	-	
6.4	Рынок информационных продуктов и услуг	8	4	2	2	
	Итоговая аттестация					Экзамен*
	ВСЕГО ПО КУРСУ	250	108	130	12	

Календарный учебный график

Режим обучения - 36 часов в неделю – от 7 недель

Недели / часы							
1	2	3	4	5	6	7	
36	36	36	36	36	36	32	2 (ИА)

- Теоретическое обучение

ИА - Итоговая аттестация

4 ПРОГРАММЫ КУРСОВ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ОРГАНИЗАЦИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - получение обучающимися знаний об информационных ресурсах организаций и предприятий, условиях доступа к информационным ресурсам; выработка практических навыков нахождения и использования информационных ресурсов организаций и предприятий для решения практических задач.

Задачи дисциплины: изучение и усвоение следующих вопросов:

- виды и особенности информационных ресурсов, методы их получения, хранения, передачи, обработки и использования при решении задач, возникающих в процессе управления предприятием;
- процессы проектирования, внедрения и реинжиниринга информационных ресурсов предприятия и концепции логистических цепочек;
- структура и использование глобальных информационных ресурсов предприятия;
- направления использования и тенденции развития информационных ресурсов предприятия и др.

2 Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- виды и особенности информационных ресурсов, методы их получения, хранения, передачи, обработки и использования при решении задач, возникающих в процессе управления предприятием;
- основные информационные ресурсы организаций и предприятий;
- процессы проектирования и внедрения информационных ресурсов предприятия;
- методологии планирования информационных ресурсов;

уметь:

- анализировать бизнес-процессы предприятия;
- классифицировать существующие информационные ресурсы;
- определять направления использования и тенденции развития информационных ресурсов предприятия;
- использовать информационные ресурсы предприятия в процессе решения задач, возникающих в практической деятельности;

владеть:

- навыками использования информационных ресурсов в профессиональной деятельности.

3 Содержание дисциплины

3.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание тем раздела
1	Характеристика информационных ресурсов	Информационные ресурсы: понятие и классификация (информация. Информационные системы. Возникновение информационных ресурсов. Возникновение информационных технологий. Определение и целевое назначение информационных ресурсов. Способы представления информационных ресурсов. Режимы доступа к информационным ресурсам. Виды носителей

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание тем раздела
		информационных ресурсов). Информационные модели (понятие информационной модели. Характеристика информационной модели. Построение информационной модели)
2	Информационные ресурсы предприятия	Процессы проектирования и внедрения информационных ресурсов предприятия (исследование общих закономерностей функционирования информационных объектов в организации. Информационный план развития организации. Средства доступа к информационным ресурсам предприятия. Управление информационной сетью предприятия. Информационная безопасность предприятия). Систематизация информационных ресурсов предприятия (планирование информационных бизнес-процессов. Общие принципы информационного функционирования предприятия. Процессы реинжиниринга информационных ресурсов предприятия). Автоматизация методологий управления предприятием (методологии планирования материальных ресурсов предприятия. Концепция логистических цепочек и их информационного сопровождения)
3	Корпоративные информационные ресурсы	Структура и использование глобальных информационных ресурсов на предприятии (деловая информация. Биржевая информация. Статистическая информация. Коммерческая информация. Формирование и обеспечение комплексной защищенности информационных ресурсов). Понятие информационного контента предприятия. (электронный документооборот. Собственные внутренние информационные ресурсы предприятия: файлы, базы данных, хранилища данных, базы знаний). Корпоративные информационные системы (понятие корпоративной информационной системы. Планирование разработки корпоративных информационных систем. Этапы построения корпоративных информационных систем. Стандартизация корпоративных информационных систем)
4	Развитие информационных ресурсов предприятия	Качественное информационное обеспечение процессов управления в организации (интеграция обособленных процессов обработки информации в единую информационную систему. Объединение технических средств цифровой и текстовой информации посредством электронной почты. Использование комплекса технических средств обработки информации, переход к единой системе обработки всех видов информации на предприятии. Информационная логистика). Основные задачи информатизации и развития предприятия (качественное информационное обеспечение процессов управления в организации. Организация управления информационными ресурсами. Организация защиты информационного ресурса. Ориентация информационных технологий на решение проблем бизнеса. Создание единого информационного пространства предприятия по средствам связи и Интернета. Снижение

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание тем раздела
		совокупной стоимости владения информационными технологиями (закупка, разработка, внедрение, обучение, сопровождение)

4 Примерный перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы. В рамках освоения программы профессиональной переподготовки обучающийся выполняет самостоятельную работу по подготовке к аттестации. Порядок выполнения самостоятельной работы определяется Положением о самостоятельной работе обучающихся

1. Назначение информационных ресурсов.
2. Способы представления информационных ресурсов.
3. Режимы доступа к информационным ресурсам.
4. Виды носителей информационных ресурсов.
5. Концепция логистических цепочек.
6. Особенности промышленных систем автоматизации.
7. Понятие информационного контента предприятия.
8. Информационный план развития организации.
9. Рациональность управления информационным потоком в организации.
10. Выбор системных программных средств для решения информационных задач на предприятии.
11. Информационный контроль на предприятии.
12. Программное обеспечение промышленных систем.
13. Особенность проектирования корпоративных информационных систем.
14. Классификация информационных ресурсов предприятия.
15. Управление информационной сетью предприятия.
16. Информационная безопасность предприятия.
17. Развитие информационной системы предприятия и обеспечение ее обслуживания.
18. Комплексная защищенность информационных ресурсов предприятия.
19. Основные характеристики электронного документооборота.
20. Использование архитектуры клиент-сервер на предприятии.
21. Создание и обслуживание информационных систем.
22. Процессы реинжиниринга информационных ресурсов предприятия.
23. Методологии планирования материальных ресурсов предприятия.
24. Логистические цепочки и их информационное сопровождение.
25. Глобальные информационные ресурсы предприятия.

5 Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение

а) Литература

1. **Аверченков, В.И.** Информационные системы в производстве и экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аверченков В.И., Лозбинев Ф.Ю., Тищенко А.А.— Электрон. текстовые данные.— Брянск: БГТУ, 2016.— 274 с.— <http://www.iprbookshop.ru/6996>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Информационные системы и технологии управления: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Менеджмент" и "Экономика", специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" / Под ред. Г.А. Титоренко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М., ЮНИТИ-Дана, 2016 - <http://lib.muh.ru>.

3. **Косиненко, Н.С.** Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Косиненко Н.С., Фризен И.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2016.— с.— <http://www.iprbookshop.ru/821>.— ЭБС «IPRbooks».

4. **Машихина, Т.П.** Информационные технологии управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Машихина Т.П., Шостенко С.В.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2016.— 278 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11322>.— ЭБС «IPRbooks».

б) Информационное обеспечение

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:
 - Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
 - <http://www.ecentre.ru>.
- Программное обеспечение, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
 - компьютерные обучающие программы.
 - тренинговые и тестирующие программы.
 - интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ.
- Роботизированные системы для доступа к компьютерным обучающим, тренинговым и тестирующим программам:
 - ИС «Комбат»;
 - ИС «ЛиК»;
 - ИР «КОП»;
 - ИИС «Каскад».

в) Материально-техническое обеспечение

- сервера на базе MS SQL Server, файловый сервер с электронным образовательным ресурсом, базами данных;
- компьютеры с выходом в сеть Internet;
- сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом;
- электронные библиотечные ресурсы, размещенные в телекоммуникационной двухуровневой библиотеке (ТКДБ).

6 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)

Освоение дополнительной профессиональной программы - программы профессиональной переподготовки проводится с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда, включающая в себя электронные

информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ровеб-технологию, телекоммуникационные технологии, соответствующие технологические средства, а также обеспечивающая освоение обучающимся образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (goweb.online) в сети Интернет.

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ

1 Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - ознакомить обучающихся с новейшим программным обеспечением, используемым в офисной деятельности.

Задачи дисциплины: научить обучающихся применять программные продукты современных информационных технологий при работе с документами профессионального характера и при их разработке.

2 Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- основы современных информационных технологий, которые используются для переработки информации, и их влияние на успешную работу в профессиональной деятельности;

- современное программное обеспечение, используемое в офисной деятельности;
- основные структуры алгоритма и их представление на языке высокого уровня.

уметь:

- выполнять операции над файлами и папками в операционной системе WINDOWS.

владеть:

- навыками проведения архивации данных, дефрагментацию и очистку диска;
- навыками использования панели управления для настройки различных компонентов операционной системы.

3 Содержание дисциплины

3.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание тем раздела
1	Приемы работы в операционной системе	Операционная система WINDOWS XP (операционные системы для ПК. Пользовательский интерфейс Windows. Рабочий стол и панель задач. Методы получения справочной информации. Работа с окнами. Мой компьютер. Просмотр содержимого компьютера и локальной сети. Меню Пуск, панель задач и их настройка. Файлы и папки. Операции, выполняемые с файлами и папками). Служебные программы, средства администрирования и оптимизации работы компьютера (назначение служебных программ. Архивация данных. Создание резервной копии папок и файлов. Восстановление папок и файлов по резервной копии. Дефрагментация диска. Защита от вирусов). Панель управления как средство настройки различных компонентов операционной системы (настройка принтера и другого оборудования. Инфракрасная связь. Выбор активной кнопки мыши.. Установка и удаление программ. Настройка даты и времени на персональном компьютере. Использование при работе с операционной системой принятых в России форматов дат, времени, больших чисел и денежных единиц)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание тем раздела
2	Основы программирования	<p>Начальные сведения об алгоритмах и программировании (программа как изображение алгоритма. Язык программирования Паскаль. Основные понятия и элементы языка. Структура программы. Операторы языка: присваивание, ввод, вывод. Программирование линейных алгоритмов).</p> <p>Реализация основных структур алгоритма на языке Паскаль (составной и условный операторы. Оператор выбора. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Организация циклов. Составление программ с использованием операторов цикла с постусловием, предусловием, параметрами)</p> <p>Составление программ обработки структурированных типов данных (массив как структура данных. Составление программ обработки массивов. Сортировка массивов. Обработка строковых данных. Множество, записи. Работа над записями в программах. Организация работы с файлами)</p>
3	Работа с Microsoft Office	<p>Текстовый процессор Microsoft Word как составная часть Microsoft Office (начальные сведения о Microsoft Office. Область применения Word. Создание, открытие и сохранение документа. Редактирование и форматирование текстового документа. Буфер обмена. Проверка правописания. Шрифты. Работа с таблицами и рисунками. Стили и шаблоны. Структура документа. Составление оглавления. Настройка параметров работы Word. Печать документа).</p> <p>Табличный процессор Microsoft Excel (назначение и область применения табличных процессоров. Ввод и редактирование данных в таблицы Excel. Выполнение расчетов по формулам. Функции в Excel. Построение диаграмм. Анализ данных Печать документа и настройка Excel).</p>
4	Элементы информационных технологий	<p>СУБД Access (назначение Access. Базы данных в Access. Создание таблиц. Связи между таблицами. Определение ключевого поля. Поиск информации в базе данных. Фильтры. Использование простых запросов для работы с данными. Создание формы и отчета)</p> <p>Outlook (начальные сведения об Outlook. Создание и отправка электронных писем. Адресная книга. Поиск информации, хранящейся в электронных письмах и других элементах Outlook. Папки Outlook и их назначение).</p> <p>PowerPoint (PowerPoint – средство для создания презентаций и просмотра слайдов. Режимы просмотра презентации. Ввод теста презентации. Создание презентации с помощью мастера автосодержания. Использование шаблонов при создании презентации. Создание нового слайда. Настройка параметров работы PowerPoint. Печать и демонстрация слайдов)</p>

4 Примерный перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы. В рамках освоения программы профессиональной переподготовки обучающийся выполняет самостоятельную работу по подготовке к аттестации. Порядок выполнения самостоятельной работы определяется Положением о самостоятельной работе обучающихся

1. Операционная система Windows: область применения и назначение.
2. Интерфейс WINDOWS.
3. Понятие Буфера Обмена в WINDOWS.
4. Значок «Мой компьютер»: назначение и использование в WINDOWS.
5. Понятие Мультимедиа. Программные средства Мультимедиа в WINDOWS.
6. Способы запуска программ в WINDOWS.
7. Перечислите стандартные программы в WINDOWS и укажите их назначение.
8. Разработка текстовых документов. Назначение и функции текстовых редакторов.
9. Операции редактирования и форматирования текстовых документов.
10. Понятие колонтитула. Создание колонтитула в Word.
11. Шрифт. Основные характеристики шрифта: гарнитура, начертание, кегль.
12. Режимы просмотра документа в редакторе Word.
13. Назначение и область применения табличных процессоров.
14. Интерфейс электронной таблицы Excel.
15. Форматы представления числовых данных в электронной таблице.
16. Правила автоматической настройки формул при выполнении операций копирования и перемещения. Приведите примеры.
17. Выполнение расчетов с использованием функций в электронных таблицах.
18. Создание диаграмм в электронных таблицах.
19. Краткая характеристика СУБД Access.
20. Основные структурные элементы реляционной базы данных. Характеристики, используемые для описания полей базы данных в СУБД Access. Приведите примеры.
21. Понятие первичного ключа базы данных. Отличие первичного ключа от вторичного.
22. Назначение формы. Виды форм в СУБД Access.
23. Процедуры ввода-вывода в языке Паскаль. Форматы вывода числовых данных. Примеры.
24. Условные операторы в языке Паскаль. Примеры использования операторов
25. Операторы цикла в языке Паскаль. Примеры использования операторов.
26. Понятие массива. Описание массива в языке Паскаль. Примеры описания массива.
27. Строковый тип данных. Встроенные функции и процедуры обработки строк. Примеры.
28. Напишите программу решения задачи на языке Паскаль. Дан массив, содержащий n действительных чисел. Найти и напечатать минимальный элемент массива.
29. Напишите программу решения задачи на языке Паскаль: Дан двумерный массив действительных чисел, размерностью 6×5 . Поменять местами элементы второй и четвертой строк. Полученный массив напечатать.
30. Составьте программу на Паскале. Дано 100 вещественных чисел. Определить, образуют ли они возрастающую последовательность.

5 Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение

а) Литература

1. **Глазырина, И.Б.** Приемы работы в операционной системе. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Глазырина, И.Б. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
2. **Глазырина, И.Б.** Основы программирования. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Глазырина, И.Б. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
3. **Глазырина, И.Б.** Работа с Microsoft Office 2000. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Глазырина, И.Б. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
4. **Шишкин, А.Д.** Практикум по дисциплине «Компьютерная графика» [Электронный ресурс]: методический материал/ Шишкин А.Д., Чернецова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2016.— 72 с.— <http://www.iprbookshop.ru/17923>.— ЭБС «IPRbooks».

б) Информационное обеспечение

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:
 - <http://citforum.ru/>
 - <http://delphi.org.ru/>
 - <http://www.emanual.ru/>
 - <http://www.delphimaster.ru/>
 - <http://www.rushelp.com/>.
- Программное обеспечение, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
 - компьютерные обучающие программы.
 - тренинговые и тестирующие программы.
 - интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ.
- Роботизированные системы для доступа к компьютерным обучающим, тренинговым и тестирующим программам:
 - ИС «Комбат»;
 - ИС «ЛиК»;
 - ИР «КОП»;
 - ИИС «Каскад».

в) Материально-техническое обеспечение

- сервера на базе MS SQL Server, файловый сервер с электронным образовательным ресурсом, базами данных;
- компьютеры с выходом в сеть Internet;
- сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом;
- электронные библиотечные ресурсы, размещенные в телекоммуникационной двухуровневой библиотеке (ТКДБ).

6 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)

Освоение дополнительной профессиональной программы - программы профессиональной переподготовки проводится с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда, включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ревеб-технологию, телекоммуникационные технологии, соответствующие технологические средства, а также обеспечивающая освоение обучающимся образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ревеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту)

и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (goweb.online) в сети Интернет.

ЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - изучение основ построения и функционирования аппаратных средств вычислительной техники, анализ процессов, происходящих в стандартных интерфейсах при передаче сигналов.

Задачи дисциплины:

- познакомить обучающихся с методологией изучаемой дисциплины;
- способствовать формированию базы научных знаний по дисциплине «ЭВМ и периферийные устройства».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- основы построения и архитектуры ЭВМ;
- принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ;
- современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ;
- технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах;
- классификацию, назначение и принципы построения ЭВМ и периферийных устройств, их организацию и функционирование;
- процессы, происходящие при передаче данных по системным, локальным и приборным интерфейсам;

уметь:

- пользоваться научной литературой по данной дисциплине;
- использовать на практике способы и принципы взаимодействия периферийных устройств с ЭВМ;
- подбирать необходимое периферийное устройство с учетом существующих интерфейсов в ЭВМ;

владеть:

- средствами анализа вычислительных узлов и блоков;
- навыками подключать периферийное устройство к ЭВМ.

3 Содержание дисциплины

3.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание тем раздела
1	История и направления развития ЭВМ и периферийных устройств	Становление и эволюция цифровой вычислительной техники (определение понятия «архитектура» ЭВМ. Уровни детализации структуры ЭВМ. Эволюция средств автоматизации вычислений. Концепция ВМ с хранимой в памяти программой. Фон-неймановская архитектура. Направления развития ЭВМ и периферийных устройств). Компоненты вычислительных систем (компоненты - дешифраторы; шифраторы; мультиплексоры; триггеры: асинхронные и синхронные; функциональное назначение входов триггеров; асинхронный RS-триггер на элементах ИЛИ-НЕ; D-триггер; T-триггер; JK-триггер; счетчики и

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание тем раздела
		делители; классификация счетчиков; регистры; классификация регистров; регистры памяти; регистры сдвига; шины; основные параметры цифровых микросхем)
2	Архитектуры системы команд ЭВМ. 32- и 64-разрядные микропроцессоры	<p>Архитектуры системы команд ЭВМ (классификация архитектур системы команд. Типы и форматы операндов. Типы команд. Форматы команд. Функциональная схема фон-неймановской ВМ: устройство управления (УУ); арифметико-логическое устройство (АЛУ); основная память; модуль ввода/вывода. Микрооперации и микропрограммы. Цикл команды. Основные показатели ВМ).</p> <p>Микропроцессор (МП) (основные характеристики МП. Структурная схема МП. Полный цикл работы МП при выполнении команды. Корпуса, гнезда и разъемы процессоров. Напряжение питания).</p> <p>32-разрядные и 64-разрядные МП (архитектура ПК-совместимых процессоров. 32-хразрядная архитектура. 64-разрядная архитектура. Защищенный режим. RISC- и CISC – процессоры. МП фирм Intel, AMD, Motorola)</p>
3	Операционные устройства ЭВМ. Принципы построения АЛУ и УУ	<p>Операционные устройства ЭВМ (структуры операционных устройств. Операционные устройства с жесткой структурой. Операционные устройства с магистральной структурой. Базис целочисленных операционных устройств: сложение и вычитание; целочисленное умножение; умножение чисел без знака; умножение чисел со знаком; умножение целых чисел и правильных дробей; ускорение целочисленного умножения; логические методы ускорения умножения; аппаратные методы ускорения умножения. Операционные устройства с плавающей запятой: подготовительный этап; заключительный этап; сложение и вычитание; умножение; деление; реализация логических операций).</p> <p>Принципы построения АЛУ (назначение, параметры и классификация АЛУ. Особенности выполнения логических операций. Многофункциональные АЛУ. БИС арифметико-логических устройств. АЛУ микропроцессоров).</p> <p>Принципы построения УУ (принципы действия управляющих автоматов с хранимой в памяти и "жесткой" логикой. Микропрограммное управление. Модели управляющих устройств на уровне регистровых передач. Реализация УУ на программируемых логических матрицах и матричных БИС)</p>
4	Системный уровень организации ЭВМ. Системные платы. Организация шин	<p>Системный уровень организации ЭВМ (программный режим работы; организация прерывания процессора; программная модель внешнего устройства).</p> <p>Системные платы (компоненты системной платы. Гнезда для процессоров. Наборы микросхем системной логики. Назначение шин, разъемов расширения. Системные ресурсы. Предотвращение конфликтов, возникающих при использовании ресурсов: вручную, с применением шаблона таблицы конфигурации).</p> <p>Организация шин (типы шин: шина «процессор-память»;</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание тем раздела
		шина ввода/вывода; системная шина. Иерархия шин. Физическая реализация шин. Распределение линий шины. Арбитраж шин. Протокол шины)
5	Организация и принципы построения устройств памяти	<p>Принципы реализации памяти (характеристики систем памяти. Иерархия запоминающих устройств (ЗУ). Основная память: блочная организация основной памяти; организация микросхем памяти; синхронные и асинхронные ЗУ; оперативные ЗУ; постоянные ЗУ; энергонезависимые оперативные ЗУ; специальные типы оперативной памяти. Обнаружение и исправление ошибок. Стековая память. Ассоциативная память. Понятие виртуальной памяти). Кэш-память (емкость кэш-памяти; размер строки; способы отображения оперативной памяти на кэш-память; смешанная и разделенная кэш-память; одноуровневая и многоуровневая кэш-память; дисковая кэш-память). Физическая память (модули SIMM и DIMM. Конструкция и организация микросхем и модулей памяти. Банки памяти)</p>
6	Периферийные устройства. Видеоадаптеры и мониторы. Аудиоаппаратура	<p>Периферийные устройства (классификация. Виды. Функции. Назначение. Организация). Видеоадаптеры и мониторы (технология отображения информации. Видеоадаптеры: компоненты видеосистем, системные платы с интегрированным графическим ядром, видеопамять, цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП), шина. Видеоадаптеры для мультимедиа: устройства формирования видеосигнала, устройства перехвата изображения. Ускорители трехмерной графики). Аудиоаппаратура (компоненты аудиосистем. Звуковые платы: основные понятия и термины. Звуковые файлы: сжатие аудиоданных, запись, аудиокомпакт-диски, звуковой смеситель. Установка звуковой платы, устранение неисправностей. Акустические системы)</p>
7	Устройства магнитного хранения данных. Накопители на жестких дисках. Интерфейсы SATA и SCSI	<p>Устройства магнитного хранения данных (принципы работы и организация хранения данных. Способы кодирования данных. Измерение емкости накопителя. Поверхностная плотность записи). Накопители на жестких магнитных дисках (принципы работы. Основные узлы накопителей. Характеристики). Интерфейсы SATA и SCSI (история развития, стандарты, особенности, эволюция, производительность, преимущества и ограничения. Сравнение интерфейсов SATA и SCSI)</p>
8	Накопители со сменными носителями. Устройства оптического хранения данных.	<p>Накопители со сменными носителями (сравнение сменных, съемных накопителей. Магнитооптические накопители, флэш-карты, накопители на магнитной ленте. Устройства резервного копирования данных: виды, достоинства, недостатки). Устройства оптического хранения данных (CD-ROM. Технология записи, форматы компакт-дисков и накопителей, файловые системы. DVD. Технология DVD. Стандарты и форматы. Параметры,</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание тем раздела
		интерфейс, особенности накопителей DVD. Стандарты перезаписываемых устройств).
9	История и направления развития ЭВМ и периферийных устройств	<p>Становление и эволюция цифровой вычислительной техники (определение понятия «архитектура» ЭВМ. Уровни детализации структуры ЭВМ. Эволюция средств автоматизации вычислений. Концепция ВМ с хранимой в памяти программой. Фон-неймановская архитектура. Направления развития ЭВМ и периферийных устройств).</p> <p>Компоненты вычислительных систем (компоненты - дешифраторы; шифраторы; мультиплексоры; триггеры: асинхронные и синхронные; функциональное назначение входов триггеров; асинхронный RS-триггер на элементах ИЛИ-НЕ; D-триггер; T-триггер; JK-триггер; счетчики и делители; классификация счетчиков; регистры; классификация регистров; регистры памяти; регистры сдвига; шины; основные параметры цифровых микросхем)</p>

4 Примерный перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы. В рамках освоения программы профессиональной переподготовки обучающийся выполняет самостоятельную работу по подготовке к аттестации. Порядок выполнения самостоятельной работы определяется Положением о самостоятельной работе обучающихся

1. Фон-неймановская архитектура.
2. Направления развития ЭВМ.
3. Компоненты вычислительных систем: дешифраторы.
4. Компоненты вычислительных систем: мультиплексоры.
5. Асинхронный RS-триггер на элементах ИЛИ-НЕ.
6. Эволюция средств автоматизации вычислений.
7. Концепция ВМ с хранимой в памяти программой.
8. Фон-неймановская архитектура.
9. Направления развития ЭВМ и периферийных устройств.
10. Типы и форматы операндов.
11. Микрооперации и микропрограммы.
12. Основные характеристики микропроцессора.
13. 32-разрядная архитектура процессора.
14. RISC-процессоры.
15. Форматы команд.
16. Функциональная схема фон-неймановской ВМ: устройство управления (УУ).
17. Цикл команды. Основные показатели ВМ.
18. Структурная схема МП.
19. Полный цикл работы МП при выполнении команды.
20. Операционные устройства с жесткой структурой.
21. Базис целочисленных операционных устройств: сложение и вычитание.
22. Аппаратные методы ускорения умножения.
23. Операционные устройства с плавающей запятой: подготовительный этап.
24. Многофункциональные АЛУ.
25. Операционные устройства с жесткой структурой.
26. Операционные устройства с магистральной структурой.
27. Базис целочисленных операционных устройств: сложение и вычитание.
28. Операционные устройства с плавающей запятой: подготовительный этап
29. Модели управляющих устройств на уровне регистровых передач.

30. Организация прерывания процессора.
31. Наборы микросхем системной логики.
32. Предотвращение конфликтов, возникающих при использовании ресурсов.
33. Типы шин: шина «процессор-память».
34. Наборы микросхем системной логики.
35. Назначение шин, разъемов расширения.
36. Системные ресурсы.
37. Предотвращение конфликтов, возникающих при использовании ресурсов: вручную, с применением шаблона таблицы конфигурации.
38. Физическая реализация шин.
39. Основная память: блочная организация основной памяти.
40. Синхронные и асинхронные запоминающие устройства.
41. Ассоциативная память.
42. Способы отображения оперативной памяти на кэш-память.
43. Иерархия запоминающих устройств (ЗУ).
44. Основная память: блочная организация основной памяти.
45. Стековая память. Ассоциативная память. Понятие виртуальной памяти.
46. Банки памяти.
47. Модули SIMM и DIMM.
48. Назначение периферийных устройств.
49. Системные платы с интегрированным графическим ядром.
50. Компоненты аудиосистем.
51. Способы кодирования данных.
52. Видеоадаптеры: компоненты видеосистем, системные платы с интегрированным графическим ядром.
53. Видеоадаптеры для мультимедиа: устройства формирования видеосигнала.
54. Ускорители трехмерной графики.
55. Звуковые платы: основные понятия и термины.
56. Звуковые файлы: сжатие аудиоданных, запись, аудиокомпакт-диски, звуковой смеситель.

5 Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение

а) Литература

- 1 **Берлин, А.Н.** Телекоммуникационные сети и устройства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Берлин А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 320 с.— <http://www.iprbookshop.ru/16099>.— ЭБС «IPRbooks»
- 2 **Гурин, Д.П.** Периферийные устройства. Видеоадаптеры и мониторы. Аудиоаппаратура. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
- 3 **Гурин, Д.П.** Устройства магнитного хранения данных. Накопители на жестких дисках. Интерфейсы SATA и SCSI. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
- 4 **Гурин, Д.П.** Накопители со сменными носителями. Устройства оптического хранения данных. Система ввода/вывода. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
- 5 **Гурин, Д.П.** Устройства ввода. Устройства вывода. Последовательный и параллельный интерфейсы ввода-вывода. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.

6 **Лошаков, С.** Периферийные устройства вычислительной техники [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лошаков С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 272 с.— <http://www.iprbookshop.ru/16721>.— ЭБС «IPRbooks»

7 **Русанов, В.В.** Микропроцессорные устройства и системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Русанов В.В., Шевелёв М.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016.— 184 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13946>.— ЭБС «IPRbooks»:

б) Информационное обеспечение

– Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

- <http://www.ipiran.ru/journal/issues/>
- <http://www.marketds.ru/>
- <http://www.pcmag.ru/>
- <http://www.mirpu.ru/>
- <http://www.compress.ru/>.

– Программное обеспечение, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- компьютерные обучающие программы.
- тренинговые и тестирующие программы.
- интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ.

– Роботизированные системы для доступа к компьютерным обучающим, тренинговым и тестирующим программам:

- ИС «Комбат»;
- ИС «ЛиК»;
- ИР «КОП»;
- ИИС «Каскад».

в) Материально-техническое обеспечение

• сервера на базе MS SQL Server, файловый сервер с электронным образовательным ресурсом, базами данных;

- компьютеры с выходом в сеть Internet;
- сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом;

• электронные библиотечные ресурсы, размещенные в телекоммуникационной двухуровневой библиотеке (ТКДБ).

6 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)

Освоение дополнительной профессиональной программы - программы профессиональной переподготовки проводится с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда, включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ровеб-технологию, телекоммуникационные технологии, соответствующие технологические средства, а также обеспечивающая освоение обучающимся образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (toweb.online) в сети Интернет.

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ЭВМ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - сформировать у обучающихся четкое понятие о принципах, методах и средствах взаимодействия человека и компьютера.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть концептуальные модели взаимодействия человека и ЭВМ;
- ознакомить обучающихся с аппаратными и программными средствами обеспечения человеко-машинного взаимодействия;
- дать понятие о разработке пользовательского интерфейса и проектировании средств поддержки пользователя.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- концептуальные модели взаимодействия человека и ЭВМ;
- основные аппаратные и программные средства реализации пользовательского интерфейса;
- методику разработки пользовательского интерфейса;
- средства поддержки пользователя;
- современные мультимедийные технологии;

уметь:

- пользоваться научной литературой по данной дисциплине;
- использовать стандарты в области разработки пользовательского интерфейса;
- разрабатывать пользовательский интерфейс;

владеть:

- навыками работы со средствами поддержки пользователя;
- средствами визуального программирования;
- аппаратными средствами реализации пользовательского интерфейса.

3 Содержание дисциплины

3.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Теоретические основы организации пользовательского интерфейса	Основы человеко-машинного взаимодействия (понятие информационного взаимодействия. Понятие пользовательского интерфейса. Прикладные аспекты человеко-машинного взаимодействия. Восприятие и внимание человека. Информационные процессы человека: память и познание. Ориентация человеко-машинного взаимодействия на пользователя). Стандартизация и проектирование пользовательского интерфейса (стандарты в области пользовательского интерфейса. Стандартизация пользовательского интерфейса. Нормативы. Разработка интерфейсов)
2	Модели человеко-машинного взаимодействия	Концептуальные модели взаимодействия (интерфейс командной строки. Интерфейс меню. Оконный интерфейс. Графический пользовательский интерфейс. Основные свойства графических пользовательских интерфейсов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		<p>Знания, требуемые для работы с GUI. Архитектура GUI. Нагрузка на память пользователей и семантика GUI. Взаимодействие с GUI).</p> <p>Человеко-машинный диалог (процесс диалога. Граф диалога. Граф переходов для диалога структуры Q&A. Временные параметры диалога. Время ответа. Психологические аспекты скорости ответа системы на запрос. Рекомендации по допустимому времени ответа)</p>
3	Средства реализации пользовательского интерфейса	<p>Аппаратные средства реализации пользовательского интерфейса (аппаратные средства графического диалога. Мониторы. Клавиатурные устройства ввода. Мыши. Мультимедиа-устройства. Манипуляторы. Современные мультимедийные технологии. Виртуальные устройства диалога. Шлемы. Очки).</p> <p>Программные средства реализации пользовательского интерфейса (классификация средств разработки пользовательского интерфейса. Инструментальные среды разработки пользовательских интерфейсов. Средства визуального программирования. Основные компоненты для построения пользовательского интерфейса. Стандартные компоненты для ввода и редактирования данных. Создание форм для ввода и редактирования данных. Создание меню. Панель инструментов)</p>
4	Разработка пользовательского интерфейса	<p>Этапы разработки пользовательского интерфейса (подход к разработке пользовательского интерфейса. Сбор и анализ информации, поступающей от пользователей. Разработка пользовательского интерфейса. Построение пользовательского интерфейса. Тестирование пользовательского интерфейса).</p> <p>Проектирование средств поддержки пользователя (справочная система приложения. Основные компоненты справочной системы. Справочная система WinHelp. Справочная система HTML Help. Использование справочной системы в приложениях. Мастера. Средства обучения пользователя. Средства адаптации пользовательского интерфейса)</p>

4 Примерный перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы. В рамках освоения программы профессиональной переподготовки обучающийся выполняет самостоятельную работу по подготовке к аттестации. Порядок выполнения самостоятельной работы определяется Положением о самостоятельной работе обучающихся

1. Понятие информационного взаимодействия.
2. Понятие пользовательского интерфейса.
3. Восприятие и внимание человека.
4. Суть человеко-машинного взаимодействия.
5. Принципы проектирования пользовательского интерфейса.
6. Стандарты в области разработки пользовательского интерфейса.
7. Концептуальные модели взаимодействия человека и ЭВМ.
8. Интерфейс командной строки.
9. Интерфейс меню.

10. Графический пользовательский интерфейс.
11. Основные свойства графических пользовательских интерфейсов.
12. Архитектура GUI.
13. Семантика GUI.
14. Взаимодействие пользователя с GUI.
15. Оконный интерфейс.
16. Главное и вторичное окна.
17. Суть процесса диалога.
18. Построение графа диалога.
19. Построение графа переходов для диалога структуры Q&A.
20. Временные параметры диалога.
21. Факторы, влияющие на время ответа.
22. Допустимое время ответа.
23. Аппаратные средства реализации пользовательского интерфейса.
24. Аппаратные средства графического диалога.
25. Мультимедиа-устройства.
26. Виртуальные устройства диалога.
27. Программные средства реализации пользовательского интерфейса
28. Инструментальные среды разработки пользовательских интерфейсов.
29. Этапы разработки пользовательского интерфейса.
30. Алгоритмы сбора и анализа информации, поступающей от пользователей.
31. Принципы разработки пользовательского интерфейса.
32. Алгоритмы тестирования пользовательского интерфейса.
33. Этапы проектирования средств поддержки пользователя.
34. Основные компоненты справочной системы.
35. Примеры справочных систем.
36. Средства адаптации пользовательского интерфейса.

5 Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение

а) Литература

1. **Баканов, А.С.** Эргономика пользовательского интерфейса [Электронный ресурс]: научное издание/ Баканов А.С., Обознов А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Когито-Центр, Институт психологии РАН, 2016.— 176 с.— <http://www.iprbookshop.ru/15677>.— ЭБС «IPRbooks».
2. **Баканов, А.С.** Проектирование пользовательского интерфейса [Электронный ресурс]: монография/ Баканов А.С., Обознов А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Когито-Центр, Институт психологии РАН, 2016.— 184 с.— <http://www.iprbookshop.ru/15585>.— ЭБС «IPRbooks».
3. **Болдырихин, О.В.** Архитектура и логика функционирования ЭВМ [Электронный ресурс]: методический материал/ Болдырихин О.В.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016.— 32 с.— <http://www.iprbookshop.ru/17721>.— ЭБС «IPRbooks».
4. **Гуров, В.В.** Основы теории и организации ЭВМ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гуров В.В., Чуканов В.О.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 272 с.— <http://www.iprbookshop.ru/15838>.— ЭБС «IPRbooks».

б) Информационное обеспечение

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

- www.osp.ru
- www.computerworld.ru
- fprog.ru
- journalist.artotron.com.

– Программное обеспечение, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- компьютерные обучающие программы.
- тренинговые и тестирующие программы.
- интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ.

– Роботизированные системы для доступа к компьютерным обучающим, тренинговым и тестирующим программам:

- ИС «Комбат»;
- ИС «ЛиК»;
- ИР «КОП»;
- ИИС «Каскад».

в) Материально-техническое обеспечение

• сервера на базе MS SQL Server, файловый сервер с электронным образовательным ресурсом, базами данных;

- компьютеры с выходом в сеть Internet;

• сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом;

• электронные библиотечные ресурсы, размещенные в телекоммуникационной двухуровневой библиотеке (ТКДБ).

6 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)

Освоение дополнительной профессиональной программы - программы профессиональной переподготовки проводится с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда, включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ровеб-технологию, телекоммуникационные технологии, соответствующие технологические средства, а также обеспечивающая освоение обучающимся образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (roweb.online) в сети Интернет.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПСИХОЛОГИИ

1 Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - содействие становлению профессиональной компетентности обучающегося в области психологии через формирование целостного представления о роли информационных технологий в современной психологической науке и профессиональной деятельности психолога на основе овладения их возможностями в решении профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающихся целостное представление о месте информационных технологий в профессиональной деятельности;
- развить у обучающихся основы информационной культуры, адекватные современному уровню и перспективам развития информационных процессов и систем;
- расширить знания о теоретических основах информационных технологий, необходимые для свободного ориентирования в информационной среде;
- выработать у обучающихся умения, соответствующие высокому уровню информационной и компьютерной грамотности и необходимые для дальнейшего профессионального самообразования в области информационных технологий.

2 Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- фундаментальные понятия информатики;
- формы представления информации;
- архитектуру персонального компьютера;
- специфику и виды профессионально значимой информации, источники получения такой информации;
- методы и средства поиска, сбора, обработки и защиты информации;

уметь:

- пользоваться полученными теоретическими знаниями в работе;
- выбирать эффективные методы и средства работы с информацией.

владеть:

- навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области информатики и современных информационных технологий, использования ресурсов Интернет.

3 Содержание дисциплины

3.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основы информатики	Структура современной информатики. Объект и предмет информатики. Место информатики в ряду других фундаментальных наук. Социальные аспекты информатики. Определение и основные характеристики информационного общества. Понятие информации. Автоматизированная обработка информации. Классическая архитектура ЭВМ. Функциональные компоненты компьютера. Организация памяти. Внешние запоминающие устройства. Конфигурация и функциональные характеристики персонального компьютера.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		<p>Программное обеспечение. Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Классификация служебных и прикладных программных средств. Системы программирования. Логические основы программного обеспечения. Разработка программного обеспечения.</p> <p>Понятие и свойства алгоритма. Способы представления алгоритма. Линейные вычислительные алгоритмы. Вспомогательные алгоритмы и процедуры. Технология программирования. Методы и средства технологии программирования. Структурное программирование. Модульное программирование. Жизненный цикл программы.</p>
2	Офисное программное обеспечение	<p>Назначение и возможности MS Word. Окно программы Word. Просмотр документа. Создание, открытие и сохранение документа. Ввод и редактирование текста. Поиск, замена символов, фрагментов текста и параметров форматирования. Создание списков. Стили и шаблоны. Подготовка документа к печати.</p> <p>Назначение и область применения электронных таблиц. Элементы окна Microsoft Excel. Основные понятия, используемые при работе с электронной таблицей. Создание документа Excel. Данные, хранимые в ячейках электронной таблицы. Редактирование таблицы. Выполнение вычислений по формулам. Обнаружение и исправление ошибок в выполненных расчетах. Защита ячеек, листов и книг. Построение диаграмм.</p> <p>Общие сведения о программе презентаций MS PowerPoint. Этапы создания презентаций. Создание специальных эффектов. Режимы работы с презентацией.</p> <p>Основные понятия и определения баз данных. Виды структур данных. Системы управления базами данных. Проектирование базы данных. Система управления реляционными базами данных MS Access.</p>
3	Сетевые технологии	<p>Локальные вычислительные сети. Классификация вычислительных сетей. Сетевые операционные системы. Корпоративные вычислительные сети.</p> <p>Информационные ресурсы общества. Глобальные вычислительные сети. Формы взаимодействия с ресурсами глобальной информационной среды. Методы поиска информации в сети Интернет.</p>
4	Профессиональное программное обеспечение и вопросы безопасности и защиты информации	<p>Программное обеспечение деятельности психолога. Специализированные пакеты программ для профессиональной деятельности психолога. Компьютерные варианты психологических тестов. Средства анализа данных на компьютере, используемые в психологических исследованиях. Психологические ресурсы сети Интернет.</p> <p>Информационные технологии защиты информации.</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		Регламентация доступа к информации в информационной среде. Компьютерные вирусы, средства антивирусной защиты. Правила цитирования электронных источников.

4 Примерный перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы. В рамках освоения программы профессиональной переподготовки обучающийся выполняет самостоятельную работу по подготовке к аттестации. Порядок выполнения самостоятельной работы определяется Положением о самостоятельной работе обучающихся

1. Объект и предмет информатики.
2. Структура современной информатики.
3. Определение и основные характеристики информационного общества.
4. Классическая архитектура ЭВМ.
5. Функциональные компоненты компьютера.
6. Организация памяти.
7. Конфигурация и функциональные характеристики персонального компьютера.
8. Классификация программного обеспечения.
9. Классификация служебных и прикладных программных средств.
10. Системы программирования.
11. Понятие и свойства алгоритма.
12. Способы представления алгоритма.
13. Методы и средства технологии программирования.
14. Структурное программирование.
15. Модульное программирование.
16. Жизненный цикл программы.
17. Назначение и возможности Word.
18. Назначение и область применения электронных таблиц.
19. Основные понятия, используемые при работе с электронной таблицей.
20. Общие сведения о программе презентаций MS PowerPoint.
21. Основные понятия и определения баз данных.
22. Виды структур данных.
23. Системы управления базами данных.
24. Сетевые технологии и классификация вычислительных сетей.
25. Локальные вычислительные сети.
26. Сетевые операционные системы.
27. Корпоративные вычислительные сети.
28. Глобальные вычислительные сети.
29. Информационные ресурсы общества.
30. Методы поиска информации в Интернете.
31. Различные варианты психологических компьютерных тестов.
32. Компьютерные средства анализа данных психологических исследований.
33. Психологические ресурсы сети Интернет.
34. Разграничение доступа к информации.
35. Информационные технологии защиты информации.
36. Компьютерные вирусы, средства антивирусной защиты.
37. Правила цитирования электронных источников.

5 Учебно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение дисциплины

а) Литература

1. **Исакова, А.И.** Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Исакова А.И., Исаков М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016.— 174 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13938>.— ЭБС «IPRbooks».

2. **Сурыгина, И.Ю.** Офисное программное обеспечение [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Сурыгина И. Ю. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.

3. **Сурыгина, И.Ю.** Сетевые технологии [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Сурыгина И. Ю. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.

4. **Шевченко, П.Н.** Основы информатики [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Шевченко П.Н., Сурыгина И. Ю. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.

б) Информационное обеспечение

– Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

- <http://www.vipprofession.ru>
- <http://www.psychologtest.ru/>
- http://www.profestest.ru/professionalnie_psihologicheskie_testi_cpd.htm
- <http://www.childpsy.ru/>
- <http://www.psynavigator.ru/>
- <http://www.psychologam.ru>
- <http://www.psychology.ru>

– Программное обеспечение, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- компьютерные обучающие программы.
- тренинговые и тестирующие программы.
- интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ.

– Роботизированные системы для доступа к компьютерным обучающим, тренинговым и тестирующим программам:

- ИС «Комбат»;
- ИС «ЛиК»;
- ИР «КОП»;
- ИИС «Каскад».

в) Материально-техническое обеспечение

• сервера на базе MS SQL Server, файловый сервер с электронным образовательным ресурсом, базами данных;

- компьютеры с выходом в сеть Internet;
- сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом;

• электронные библиотечные ресурсы, размещенные в телекоммуникационной двухуровневой библиотеке (ТКДБ).

6 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)

Освоение дополнительной профессиональной программы - программы профессиональной переподготовки проводится с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда, включающая в себя электронные

информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ровеб-технологию, телекоммуникационные технологии, соответствующие технологические средства, а также обеспечивающая освоение обучающимся образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (goweb.online) в сети Интернет.

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков применения современных информационных технологий (ИТ).

Задачи дисциплины: являются изучение и усвоение следующих вопросов:

- анализ современных ИТ, используемых в различных областях общественной деятельности;
- структура и функции обеспечивающих, функциональных и распределенных современных ИТ;
- этапы проектирования ИТ и их содержание;
- эффективность использования ИТ.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- способы классификации ИТ;
- основные направления развития ИТ;
- характеристики базовых информационных процессов;

уметь:

- использовать ИТ в различных областях производственной, управленческой и коммерческой деятельности;
- оценивать возможности и эффективность применения современных ИТ в различных областях общественной деятельности;
- разрабатывать рекомендации по совершенствованию используемых современных ИТ.

владеть:

- Интернет-технологиями;
- современными ИТ проектирования информационных систем;
- современными ИТ управления проектами.

3 Содержание дисциплины

3.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание тем раздела
1	Современные информационные технологии и системы	Основные направления развития современных ИТ (геоинформационные системы. Системы искусственного интеллекта. Системы виртуальной реальности. Гипертекстовые технологии. Технологии мультимедиа). Сетевые ИТ (преимущества использования Интернет-технологий. Основные протоколы и сервисы Интернета. Интернет-проводник и поисковые машины. Отбор информации по запросу. Интернет-коммерция. Интернет-маркетинг. Интернет-логистика). Интеллектуальные ИТ (технология автоматического распознавания образов. Машинный перевод. Автоматическая классификация документов и их обработка. Системы речевого ввода и вывода информации. Системы управления знаниями. Технология хранилищ данных и интеллектуальный анализ данных. Современные экспертные системы и системы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание тем раздела
		<p>поддержки принятия решений).</p> <p>Современные системы автоматизации делопроизводства и документооборота (функциональные подсистемы современной системы автоматизации делопроизводства и документооборота. Технологии электронного документооборота. Программные средства систем автоматизации делопроизводства и документооборота)</p>
2	Технические и программные средства информационных технологий	<p>Базовые информационные процессы, их характеристика и модели (извлечение, передача, обработка, хранение, представление информации).</p> <p>Стандартизация – технологическая основа для создания ИТ (современные стандарты в области ИТ).</p> <p>Техническое и программное обеспечение ИТ (аппаратно-техническое обеспечение ИТ. Аппаратно-технические средства ИТ. Программное обеспечение ИТ).</p> <p>Современные языки и системы программирования.</p>
3	Информационные технологии как основа проектирования информационных систем	<p>Проектирование информационных систем на основе CASE-технологий (Методология IDEF. Методология функционального моделирования. Диаграммы потоков данных. Диаграммы потоков работ. Объектно-ориентированные модели).</p> <p>Современные ИТ управления проектами (основные понятия управления проектами. Жизненный цикл проекта. Процессы управления проектами. Планирование работ по проекту. Определение последовательности работ. Оценка продолжительности работ).</p> <p>Эффективность применения современных ИТ (основные понятия экономической эффективности ИТ. Показатели эффективности внедрения ИТ. Основные выводы при расчетах эффективности ИТ)</p>
4	Рынок информационных продуктов и услуг	<p>Информационные продукты и услуги (Информационный рынок и его структура. Лицензионная политика и виды лицензий. Правовое регулирование на информационном рынке. Тенденции развития информационных продуктов и услуг).</p> <p>Современные ИТ и средства их обеспечения как объекты информационных правонарушений (государственная политика в области создания информационных систем, технологий и средств их обеспечения. Прикладные юридические программы. Отечественные и зарубежные правовые системы по законодательству).</p>

4 Примерный перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы. В рамках освоения программы профессиональной переподготовки обучающийся выполняет самостоятельную работу по подготовке к аттестации. Порядок выполнения самостоятельной работы определяется Положением о самостоятельной работе обучающихся

1. Современные стандарты в области ИТ.
2. Отличие ИТ от интегрированных информационных систем.
3. Взаимосвязь информационных процессов, систем и технологий.
4. Сходство и различие ИТ и технологии материального производства.

5. ИТ и средства их обеспечения.
6. Критерии классификации ИТ.
7. Государственная политика в области создания ИТ.
8. Средства реализации операций обработки информации.
9. Организация технологического процесса обработки информации.
10. Операции, выполняемые системой управления документами.
11. Распределенная обработка данных.
12. Отличия технологии "файл-сервер" от "клиент-сервер".
13. Поиск информации в Интернет.
14. Основные протоколы и сервисы Интернета.
15. Назначение геоинформационных систем.
16. Назначение аналитических систем.
17. Функции систем искусственного интеллекта.
18. Назначение систем виртуальной реальности.
19. Автоматизация обработки документов.
20. Применение гипертекстовых технологий в глобальных сетях.
21. Применение мультимедиа технологий в глобальных сетях.
22. Функциональные подсистемы систем автоматизации делопроизводства и документооборота.
23. Технологии электронного документооборота.
24. Программные средства систем автоматизации делопроизводства и документооборота.
25. Диаграммы потоков данных.
26. Диаграммы потоков работ.
27. CASE-технологии проектирования информационных систем.
28. Проблемы приобретения, разработки и адаптации ИТ.
29. Основные показатели эффективности ИТ.
30. Расчет показателей эффективности ИТ.

5 Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение

а) Литература

1. **Александров, Д.В.** Инструментальные средства информационного менеджмента. CASE-технологии и распределенные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Александров Д.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2011.— 225 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12461>.— ЭБС «IPRbooks»
2. **Гринберг, А.С.** Информационные технологии управления [Электронный ресурс]: учебник/ Гринберг А.С., Горбачев Н.Н., Бондаренко А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 479 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10518>.— ЭБС «IPRbooks»
3. **Корзаченко, О.В.** Информационные системы и технологии [Электронный ресурс]: монография/ Корзаченко О.В., Барбара А.Д., Косенко О.Н., Такаева М.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Перо, Центр научной мысли, 2012.— 140 с.— <http://www.iprbookshop.ru/8983>.— ЭБС «IPRbooks»
4. **Колдаев, В.Д.** Информационные системы и технологии [Электронный ресурс]: монография/ Колдаев В.Д., Гелета И.В., Бобель Ю.А., Сафина Р.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Перо, Центр научной мысли, 2012.— 126 с.— <http://www.iprbookshop.ru/8982>.— ЭБС «IPRbooks»

5. **Стешин, А.И.** Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 194 с.— <http://www.iprbookshop.ru/16346>.— ЭБС «IPRbooks»

б) Информационное обеспечение

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:
 - <http://citforum.ru/>
 - <http://www.emanual.ru/>
 - <http://www.delphimaster.ru/>
 - <http://www.rushelp.com/>.
- Программное обеспечение, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
 - компьютерные обучающие программы.
 - тренинговые и тестирующие программы.
 - интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ.
- Роботизированные системы для доступа к компьютерным обучающим, тренинговым и тестирующим программам:
 - ИС «Комбат»;
 - ИС «ЛиК»;
 - ИР «КОП»;
 - ИИС «Каскад».

в) Материально-техническое обеспечение

- сервера на базе MS SQL Server, файловый сервер с электронным образовательным ресурсом, базами данных;
- компьютеры с выходом в сеть Internet;
- сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом;
- электронные библиотечные ресурсы, размещенные в телекоммуникационной двухуровневой библиотеке (ТКДБ).

6 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)

Освоение дополнительной профессиональной программы - программы профессиональной переподготовки проводится с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда, включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ровеб-технологию, телекоммуникационные технологии, соответствующие технологические средства, а также обеспечивающая освоение обучающимся образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (roweb.online) в сети Интернет.

5 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Изучение каждой дисциплины (модуля) завершается промежуточным контролем в форме тестирования. Обязательным условием допуска обучающегося к итоговой аттестации является наличие зачета по каждой дисциплине (модулю) Программы профессиональной переподготовки, зафиксированному в зачетной ведомости обучающихся.

Отметка «зачтено» ставится, если обучающийся: посещал лекции, работал на практических занятиях, показал при тестировании знание основных понятий, умение использовать и применять полученные знания при решении задач предметной области, набрав не менее 65%.

«Не зачтено»: если обучающийся не посещал лекции, не работал на практических занятиях и при прохождении тестирования набрал менее 65%.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины
1.	Введение в информационные технологии
2.	Технические и программные средства информационных технологий
3.	Современные информационные технологии и системы
4.	Информационные технологии как основа проектирования информационных систем
Итоговая аттестация экзамен	

Примерная экзаменационная база

1. Тип задания: 1. Вес: 1

Понятие энтропии в теории информации впервые было введено

1. **К.Шенноном**

2. Н.Винером

3. У.Эшби

4. А.Яглом

2. Тип задания: 1. Вес: 1

К _____ изображениям относят коммерческую (деловую) и иллюстрационную графику

1. **демонстрационным**

2. анимационным

3. интерактивным

4. корпоративным

3. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ графика - это инженерная и научная графика, а также графика, связанная с рекламой, искусством, играми, когда на экран выводятся не только одиночные изображения, но и последовательность кадров в виде фильма

1. **Анимационная**
2. Демонстрационная
3. Аппликационная
4. Растровая

4. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ информационная технология - технология, предназначенная для определенной области применения

1. **Базовая**
2. Интерактивная
3. Глобальная
4. Локальная

5. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ уровень описания структуры системы - уровень, позволяющий качественно определить основные подсистемы, элементы и связи между ними

1. **Концептуальный**
2. Логический
3. Физический
4. Функциональный

6. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ уровень описания структуры системы - уровень, на котором сформированы модели, описывающие структуру отдельных подсистем и взаимодействия между ними

1. **Логический**
2. Концептуальный
3. Функциональный
4. Физический

7. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ уровень описания структуры системы - уровень, означающий реализацию структуры на известных программно-аппаратных средствах

1. **Физический**
2. Функциональный
3. Логический
4. Концептуальный

8. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ подход к разработке информационных систем определяется принципом алгоритмической декомпозиции

1. **Функционально-модульный**
2. Объектно-ориентированный
3. Функционально-ориентированный
4. Процедурно-модульный

9. Тип задания: 1. Вес: 1

В основу _____ технологии проектирования информационной системы положены разработка, анализ и спецификация концептуальной объектно-ориентированной модели предметной области

1. **объектно-ориентированной**
2. функционально-модульной
3. функционально-ориентированной

4. процедурно-модульной

10. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ метод контроля используется на этапе сбора и подготовки начальной информации и является ручным

1. **Визуальный**
2. Логический
3. Арифметический
4. Семантический

11. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ метод контроля предполагает сопоставление фактических данных с нормативными или с данными предыдущих периодов обработки, проверку логической непротиворечивости функционально-зависимых показателей и их групп

1. **Логический**
2. Визуальный
3. Семантический
4. Синтаксический

12. Тип задания: 1. Вес: 1

Основной способ реализации операции _____ информации - использование локальных сетей и сетей передачи данных

1. **транспортировки**
2. контроля
3. приема
4. маршрутизации

13. Тип задания: 1. Вес: 1

На _____ уровне осуществляется управление звеном сети (каналом) и реализуется пересылка блоков информации по физическому звену

1. **канальном**
2. сетевом
3. транспортном
4. сеансовом

14. Тип задания: 1. Вес: 1

Нижний уровень протоколов сетевого взаимодействия распространяется на _____ уровни модели OSI

1. **канальный и физический**
2. сетевой и сеансовый
3. транспортный и сеансовый
4. транспортный и сетевой

15. Тип задания: 1. Вес: 1

Средний уровень протоколов сетевого взаимодействия распространяется на _____ уровни модели OSI

1. **сетевой, транспортный и сеансовый**
2. канальный и физический
3. канальный и прикладной
4. физический и прикладной

16. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ модель является моделью объектов-связей, допускающей только бинарные связи «многие к одному», и используется для описания модели ориентированных графов

1. **Сетевая**
2. Иерархическая
3. Реляционная
4. Интерактивная

17. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ модель использует представление данных в виде таблиц, в ее основе лежит математическое понятие теоретико-множественного отношения

1. **Реляционная**
2. Сетевая
3. Иерархическая
4. Корпоративная

18. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ модель жизненного цикла - последовательный переход на следующий этап после завершения предыдущего

1. **Каскадная**
2. Итерационная
3. Спиральная
4. Рекурсивная

19. Тип задания: 1. Вес: 1

В _____ модели жизненного цикла используется подход к организации проектирования программного обеспечения сверху вниз, когда сначала определяется состав функциональных подсистем, а затем постановка отдельных задач

1. **спиральной**
2. каскадной
3. итерационной
4. рекурсивной

20. Тип задания: 1. Вес: 1

В _____-технологии программное обеспечение разрабатывается путем расширения программных прототипов, повторяя путь от детализации требований к детализации программного кода

1. **RAD**
2. CASE
3. OLE
4. OLAP

21. Тип задания: 1. Вес: 1

Обычное видео - последовательность фотографий, содержащая _____ кадров в секунду

1. **около 24**
2. от 6 до 12
3. от 12 до 16
4. от 25 до 32

22. Тип задания: 1. Вес: 1

Квазивидео - разреженная последовательность фотографий, содержащая _____ кадров в секунду

1. **от 6 до 12**

2. около 24
3. от 16 до 20
4. от 2 до 4

23. Тип задания: 1. Вес: 1

Основное ограничение формата _____ состоит в том, что цветное изображение может быть записано только в режиме 256 цветов

1. **GIF**
2. JPEG
3. BMP
4. MPEG

24. Тип задания: 1. Вес: 1

Формат _____ применяется для хранения растровых изображений, предназначенных для использования в Windows

1. **BMP**
2. GIF
3. MPEG
4. JPEG

25. Тип задания: 1. Вес: 1

Традиционная структура с _____ повышает вероятность возникновения неисправности, так как нарушение контакта в любом из соединений немедленно отражается на работе всей сети, а программный или аппаратный сбой на одной из станций способен блокировать всю сеть

1. **общей шиной**
2. кольцом
3. звездой
4. интерфейсом

26. Тип задания: 1. Вес: 1

К недостаткам модели _____ относятся низкий сетевой трафик, небольшое количество операций манипуляции с данными, отсутствие адекватных средств безопасности доступа к данным

1. **файлового сервера**
2. доступа к удаленным данным
3. сервера баз данных
4. сервера приложений

27. Тип задания: 1. Вес: 1

Недостатками модели _____ являются: существенная загрузка сети при взаимодействии клиента и сервера посредством SQL-запросов; невозможность администрирования приложений в RDA, т.к. в одной программе совмещаются различные по своей природе функции

1. **доступа к удаленным данным**
2. файлового сервера
3. сервера баз данных
4. сервера приложений

28. Тип задания: 1. Вес: 1

База _____ включает различные сведения, относящиеся к особенностям той среды, в которой действует система

1. **закономерностей**
2. правил
3. факторов
4. метазнаний

29. Тип задания: 1. Вес: 1

База _____ содержит описание самой системы и способов ее функционирования: сведения о том, как внутри системы представляются единицы информации различного типа, как взаимодействуют различные компоненты системы, как было получено решение задачи

1. **метазнаний**
2. закономерностей
3. правил
4. факторов

30. Тип задания: 1. Вес: 1

В _____ криптографических системах ключи шифрования и дешифрования либо одинаковы, либо легко выводятся один из другого

1. **симметрических**
2. равновероятностных
3. последовательных
4. иерархических

31. Тип задания: 1. Вес: 1

Компонент _____ реализует функции ввода и отображения данных

1. **представления**
2. прикладной
3. доступа к данным
4. функциональный

32. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ возникают тогда, когда две транзакции одновременно изменяют один и тот же объект базы данных

1. **Потерянные изменения**
2. “Грязные” данные
3. Неповторяющиеся чтения
4. Повторяющиеся чтения

33. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ данные возникают тогда, когда одна транзакция изменяет какой-либо объект данных, а другая транзакция в этот момент читает данные из того же объекта

1. **“Грязные”**
2. “Противоречивые”
3. “Альтернативные”
4. “Неизвестные”

34. Тип задания: 1. Вес: 1

Реализация принципа _____ обновлений заключается в том, что любая транзакция считается успешно завершённой, если она успешно завершена на всех репликах системы

1. **непрерывного размножения**
2. случайного размножения
3. отложенных

4. разрешенных

35. Тип задания: 1. Вес: 1

Представление знаний, основанное на _____, построено на использовании выражений вида ЕСЛИ (условие) - ТО (действие)

1. **правилах**
2. фреймах
3. шаблонах
4. условиях

36. Тип задания: 1. Вес: 1

Представление знаний, основанное на фреймах, использует сеть узлов, связанных отношениями и организованных

1. **иерархически**
2. рекурсивно
3. итерационно
4. реляционно

37. Тип задания: 1. Вес: 1

Задача _____ в теории массового обслуживания - определение количественных характеристик систем и сетей массового обслуживания при заданной структуре и заданных параметрах элементов структуры

1. **анализа**
2. синтеза
3. идентификации
4. совместимости

38. Тип задания: 1. Вес: 1

Задача _____ в теории массового обслуживания - определение оптимальной структуры систем массового обслуживания или сетей массового обслуживания при заданных характеристиках и ограничениях на параметры элементов структуры

1. **синтеза**
2. анализа
3. оптимальности
4. совместимости

39. Тип задания: 1. Вес: 1

В _____ системах массового обслуживания число заявок, вырабатываемых источником, считается неограниченным, а поведение источника заявок не связано с состоянием системы массового обслуживания ни в данный, ни в какой-либо из предшествующих моментов времени

1. **разомкнутых**
2. замкнутых
3. открытых
4. виртуальных

40. Тип задания: 1. Вес: 1

Для _____ систем массового обслуживания характерно конечное число заявок, циркулирующих в системе источник - системе массового обслуживания

1. **замкнутых**
2. разомкнутых
3. открытых

4. последовательных

41. Тип задания: 1. Вес: 1

В базе _____ элементы представляют собой не связанные друг с другом сведения

1. **данных**
2. знаний
3. правил
4. представлений

42. Тип задания: 1. Вес: 1

В базе _____ элементы связаны определенными отношениями как между собой, так и с понятиями внешнего мира, и сами содержат в себе эти отношения

1. **знаний**
2. данных
3. правил
4. представлений

43. Тип задания: 1. Вес: 1

Системы _____ реального времени работают в тех приложениях, где допустимо время реакции на события более 0,1-1 сек

1. **“мягкого”**
2. “жесткого”
3. “псевдореального”
4. “виртуального”

44. Тип задания: 1. Вес: 1

При поиске методом _____ решение задачи сводится к решению совокупности образующих ее подзадач

1. **редукции**
2. дедукции
3. слепого поиска
4. “генерация-проверка”

45. Тип задания: 1. Вес: 1

Бэктрекинг работает по принципу

1. **“последним вошел, первым вышел”**
2. “последним вошел, последним вышел”
3. “первым вошел, первым вышел”
4. “первым вошел, последним вышел”

46. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ тестовые оболочки предназначены лишь для формирования тестов

1. **Специализированные**
2. Универсальные
3. Альтернативные
4. Функциональные

47. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ программы содержат тестовую оболочку как составную часть

1. **Универсальные**
2. Специализированные
3. Верификационные

4. Альтернативные

48. Тип задания: 1. Вес: 1

Вместо блока связи с измерительной аппаратурой автоматизированной системы научных исследований в САПР имеется

1. **блок формирования заданий**
2. база данных
3. блок имитационного моделирования
4. расчетный блок

49. Тип задания: 1. Вес: 1

Наиболее перспективным в области автоматизированного проектирования является использование _____ сред, основной особенностью которых является автоматизация процесса проектирования

1. **открытых**
2. закрытых
3. прозрачных
4. виртуальных

50. Тип задания: 1. Вес: 1

Система PRO-IY обеспечивает поддержку интерфейсов с внешними базами данных и доступ к единому репозиторию при работе в _____ режиме

1. **сетевом**
2. иерархическом
3. итерационном
4. рекурсивном

51. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ -прикладная программа оформляет запрос пользователя телекоммуникационной сети для получения сетевых услуг в соответствии с принятым сетевым протоколом, она также получает запрошенную услугу от сетевого сервера

1. **Клиент**
2. Сервер
3. Абонент
4. Интерфейс

52. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ руководство по проектированию - правила и рекомендации выполнения проектных операций

1. **Методическое**
2. Системное
3. Прикладное
4. Техническое

53. Тип задания: 1. Вес: 1

Каждой ячейке _____ модели соответствует одинаковый по размерам, но разный по характеристикам (цвет, плотность) участок поверхности

1. **растровой**
2. векторной
3. мультимедийной
4. дискретной

54. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ критерии отражают специфику областей применения и степень соответствия программ их основному целевому назначению

1. **Функциональные**
2. Конструктивные
3. Процедурные
4. Семантические

55. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ критерии инвариантны к целевому назначению программ и отражают эффективность использования информационными технологиями ресурсов вычислительных средств, а также надежность и другие общие характеристики функционирования программного средства

1. **Конструктивные**
2. Функциональные
3. Процедурные
4. Семантические

56. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ корректность программ определяется по частоте отклонения конкретных вычисляемых результатов от эталонных значений, заданных в техническом задании или в иных исходных документах

1. **Детерминированная**
2. Стохастическая
3. Недетерминированная
4. Статистическая

57. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ корректность характеризуется величиной статистического отклонения распределений и их параметров (средних значений среднеквадратических отклонений) от заданных эталонов

1. **Стохастическая**
2. Детерминированная
3. Недетерминированная
4. Статистическая

58. Тип задания: 1. Вес: 1

Если для принятия решения используется _____ показатель эффективности, то он обычно играет роль функции полезности, которую необходимо максимизировать

1. **скалярный**
2. векторный
3. унарный
4. универсальный

59. Тип задания: 1. Вес: 1

Если для принятия решения используется _____ показатель эффективности, то роль функции полезности обычно играет некоторое математическое выражение в виде комбинации частных показателей

1. **векторный**
2. скалярный
3. унифицированный
4. унарный

60. Тип задания: 1. Вес: 1

_____ информации означает, что информация должна быть доступна только тому, кому она предназначена

1. **Конфиденциальность**
2. Целостность
3. Прозрачность
4. Унифицированность

61. Тип задания: 2. Вес: 1

Уровни информатики:

1. **физический**
2. **логический**
3. **прикладной**
4. функциональный

62. Тип задания: 2. Вес: 1

Представление предметной области на уровне данных осуществляется на основе:

1. **декомпозиции**
2. **абстракции**
3. **агрегирования**
4. аутентификации

63. Тип задания: 2. Вес: 1

Виды абстракций с точки зрения конкретных приложений:

1. **процедурная**
2. **данных**
3. **через итерацию**
4. функциональная

64. Тип задания: 2. Вес: 1

Уровни рассмотрения информационных технологий:

1. **теоретический**
2. **исследовательский**
3. **прикладной**
4. функциональный

65. Тип задания: 2. Вес: 1

Операционные системы подразделяются на:

1. **однопрограммные**
2. **многопрограммные**
3. **многопользовательские**
4. однопользовательские

66. Тип задания: 2. Вес: 1

Информационные технологии с точки зрения практического приложения методов и средств обработки данных бывают:

1. **глобальной**
2. **базовой**
3. **конкретной**
4. интерактивной

67. Тип задания: 2. Вес: 1

Уровни описания структуры системы:

1. **концептуальный**
2. **логический**
3. **физический**
4. функциональный

68. Тип задания: 2. Вес: 1

Информационные системы разделяются по масштабу выполняемых функций на:

1. **одиочные**
2. **групповые**
3. **корпоративные**
4. коллективные

69. Тип задания: 2. Вес: 1

Процедуры контроля полноты и достоверности информации, используемые при реализации информационных процессов, делятся на:

1. **визуальные**
2. **логические**
3. **арифметические**
4. семантические

70. Тип задания: 2. Вес: 1

Протоколы сетевого взаимодействия по степени близости к физической среде передачи данных бывают уровней

1. **нижнего**
2. **среднего**
3. **верхнего**
4. комбинированного

71. Тип задания: 2. Вес: 1

Этапы организации передачи информации между компьютерами по так называемому виртуальному каналу:

1. **установление виртуального канала**
2. **реализация непосредственного обмена информацией**
3. **уничтожение виртуального канала**
4. верификация виртуального канала

72. Тип задания: 2. Вес: 1

Процедуры передачи данных реализуются с помощью операций:

1. **кодирования-декодирования**
2. **модуляции-демодуляции**
3. **согласования и усиления сигналов**
4. модуляция-кодирования

73. Тип задания: 2. Вес: 1

Модель обмена данными включает в себя формальное описание процедур:

1. **передачи**
2. **маршрутизации**
3. **коммутации**
4. приема

74. Тип задания: 2. Вес: 1

Передача данных основывается на моделях:

1. **кодирования**
2. **модуляции**
3. **каналов связи**
4. адаптации

75. Тип задания: 2. Вес: 1

Виды обработки информации:

1. **последовательная**
2. **параллельная**
3. **конвейерная**
4. виртуальная

76. Тип задания: 2. Вес: 1

Виды моделей данных:

1. **иерархическая**
2. **сетевая**
3. **реляционная**
4. корпоративная

77. Тип задания: 2. Вес: 1

К основным целям системного анализа относятся:

1. **формулировка потребности в новой информационной системе**
2. **выбор направления и определение экономической целесообразности проектирования информационной системы**
3. разработка функциональной архитектуры, которая отражает структуру выполняемых функций
4. разработка системной архитектуры выбранного варианта информационной системы

78. Тип задания: 2. Вес: 1

К основным целям системного синтеза относятся:

1. **разработка функциональной архитектуры, которая отражает структуру выполняемых функций**
2. **разработка системной архитектуры выбранного варианта информационной системы**
3. формулировка потребности в новой информационной системе
4. выбор направления и определение экономической целесообразности проектирования информационной системы

79. Тип задания: 2. Вес: 1

Модели жизненного цикла:

1. **каскадная**
2. **итерационная**
3. **спиральная**
4. интерактивная

80. Тип задания: 2. Вес: 1

Основные компоненты информационных технологий, использующих гипертекстовую модель:

1. **URL - универсальный способ адресации ресурсов в сети**
2. **HTML - язык гипертекстовой разметки документов**

3. **HTTP - протокол обмена гипертекстовой информацией**

4. HTTPD - сервер протокола передачи гипертекста

81. Тип задания: 2. Вес: 1

Группы многокомпонентной мультимедиа-среды:

1. **аудиоряд**

2. **видеоряд**

3. **текстовая информация**

4. фильморяд

82. Тип задания: 2. Вес: 1

Типовые группы динамического видеоряда:

1. **обычное видео**

2. **квазивидео**

3. **анимация**

4. интервидео

83. Тип задания: 2. Вес: 1

Виды топологии сети:

1. **физическая**

2. **логическая**

3. концептуальная

4. функциональная

84. Тип задания: 2. Вес: 1

Топологические структуры сетей:

1. **шинная**

2. **звездообразная**

3. **кольцевая**

4. иерархическая

85. Тип задания: 2. Вес: 1

По признаку специализации сетевые технологии подразделяются на:

1. **универсальные**

2. **специализированные**

3. одноуровневые

4. двухуровневые

86. Тип задания: 2. Вес: 1

По способу организации сетевые технологии подразделяются на:

1. **одноуровневые**

2. **двухуровневые**

3. универсальные

4. специализированные

87. Тип задания: 2. Вес: 1

В проводных технологиях в качестве физической среды в каналах используются:

1. **плоский двухжильный кабель**

2. **витая пара проводов**

3. **коаксиальный кабель**

4. коаксиволновой кабель

88. Тип задания: 2. Вес: 1

Логические компоненты, выделяемые в любом приложении, - компоненты

1. **представления**
2. **прикладной**
3. **доступа к информационным ресурсам**
4. функциональный

89. Тип задания: 2. Вес: 1

Типы телеконференций:

1. **аудио**
2. **видео**
3. **компьютерная**
4. виртуальная

90. Тип задания: 2. Вес: 1

Типы многомашинных вычислительных комплексов:

1. **локальные**
2. **дистанционные**
3. виртуальные
4. иерархические

91. Тип задания: 2. Вес: 1

Основные принципы создания и функционирования распределенных баз данных, сформулированные Крис Дейтом:

1. **прозрачность расположения данных для пользователя**
2. **изолированность пользователей друг от друга**
3. **синхронизация и согласованность состояния данных в любой момент времени**
4. идентификация данных

92. Тип задания: 2. Вес: 1

Самостоятельные направления в технологиях распределенных систем - технологии:

1. **“клиент-сервер”**
2. **реплицирования**
3. **объектного связывания**
4. функционального связывания

93. Тип задания: 2. Вес: 1

Компоненты структуры СУБД - компоненты:

1. **представления**
2. **прикладной**
3. **доступа к данным**
4. функциональный

94. Тип задания: 2. Вес: 1

Издержки совместной обработки:

1. **потерянные изменения**
2. **“грязные” данные**
3. **неповторяющиеся чтения**
4. повторяющиеся чтения

95. Тип задания: 2. Вес: 1

Модели приложений:

1. **использующие единственный файл**
2. **допускающие синхронизированную обработку**
3. **допускающие независимую параллельную обработку**
4. не допускающие независимую параллельную обработку

96. Тип задания: 2. Вес: 1

Фазы процесса разработки программного обеспечения, принятые в компании Microsoft:

1. **планирования**
2. **разработки**
3. **стабилизации**
4. сопровождения

97. Тип задания: 2. Вес: 1

Типы стохастического моделирования:

1. **аналитическое**
2. **имитационное**
3. вероятностное
4. событийное

98. Тип задания: 2. Вес: 1

Законы распределения вероятностей случайных величин:

1. **закон Пуассона**
2. **нормальный закон**
3. **Д-распределение**
4. формальный закон

99. Тип задания: 2. Вес: 1

Виды информационных технологий моделирования:

1. **натурный**
2. **экспертный**
3. **математический**
4. логический

100. Тип задания: 2. Вес: 1

В зависимости от характера источника заявок различают системы массового обслуживания:

1. **разомкнутые**
2. **замкнутые**
3. открытые
4. прозрачные

7 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

На основе научных разработок в области когнитивных наук и информатизации реализуются программы курсов с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Для реализации программ курсов с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, которая предназначена для:

- ✓ разработки, хранения, обновления и систематизации электронных информационных и образовательных ресурсов;

- ✓ обеспечения доступа обучающихся и сотрудников, независимо от места их нахождения, к электронным информационным ресурсам, электронным образовательным ресурсам посредством использования информационно-телекоммуникационных технологий, сервисов и технических средств;

- ✓ синхронного и асинхронного взаимодействия участников учебного процесса с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.