

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по учебной и
воспитательной работе

 Н.С. Семенова

« 28 » 01 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладное программирование

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (академический бакалавриат)

Профиль подготовки Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
(бакалавр, магистр, дипломированный специалист)

Форма обучения очная, заочная

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины: обучение студентов основам прикладного программирования математическому моделированию и теоретическим основам вычислительных методов как его инструментов.

Получение базовых знаний и формирование основных навыков по прикладному программированию, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности.

Задачи: в результате изучения дисциплины студент должен:

- владеть основными понятиями дисциплины;
- знаний о прикладном программировании и вычислительных методах;
- овладеть методами математического моделирования с целью исследования объектов.

Выпускник бакалавриата по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов должен обладать следующими компетенциями:

- способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК- 8);

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Прикладное программирование» относится к естественнонаучному циклу базовой части (Б.1.В.ДВ.9.2) федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (квалификация – «бакалавр»).

Изучение данной дисциплины способствует развитию практических навыков использования ЭВМ при решении научно-практических задач, воспитывает общую информационную культуру, помогает осознанию прикладного характера информатики.

Изучение дисциплины основано на курсе информатики, изучаемом в рамках школьного курса информатики или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования, а также курсе высшей математики и информатики изучаемом в ВУЗе.

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины «Прикладное программирование» обучающийся должен:

Знать:

- основы организации процесса автоматизации решения задач профессиональной деятельности; (ПК- 8)
- основные этапы и процессы жизненного цикла прикладных программ; (ПК- 8)
- методы проектирования прикладных программ для проведения вычислительного эксперимента, структуру и функции специализированных программных систем вычислительного эксперимента; (ПК- 8)

– технологию написания прикладных программ. (ПК- 8)

Уметь:

– формулировать и реализовывать математические модели процессов и явлений в технике; (ПК- 8)

– формулировать технико-экономические требования к разрабатываемым прикладным программам; (ПК- 8)

– разрабатывать архитектуру прикладных программ; (ПК- 8)

– проектировать пользовательский интерфейс прикладных программ; (ПК- 8)

– использовать в составе прикладных программ типовые алгоритмы и стандартные процедуры моделирования. (ПК- 8)

Владеть навыками:

– разработки алгоритма и стандартных процедур моделирования; (ПК- 8)

– разработки прикладной программы, отладки и её тестирования. (ПК- 8)

– проведения моделирования и расчётов с использованием современной вычислительной техники и программного обеспечения; (ПК- 8)

– пользования средствами программного обеспечения в практической деятельности по специальности. (ПК- 8)

Матрица формирования компетенций по дисциплине

Очная форма обучения

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Количество часов (аудиторная + самостоятельная)	Профессиональные компетенции	Общее количество компетенций
			ПК-8	
1	Системы разработки и языки программирования	26	*	1
2	Классификация технологий программирования	27	*	1
3	Введение в объектно-ориентированное программирование	26	*	1
4	Язык программирования Delphi	29	*	1
5	Контроль знаний (зачёт)		*	1
	Итого	108		

Заочная форма обучения

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Количество часов (аудиторная + самостоятельная)	Профессиональные компетенции	Общее количество компетенций
			ПК-8	
1	Системы разработки и языки программирования	20	*	1
2	Классификация технологий программирования	22	*	1
3	Введение в объектно-ориентированное программирование	21	*	1
4	Язык программирования Delphi	22	*	1
5	Контроль знаний (зачёт)	4	*	1
	Итого	108		

Заочная форма обучения на базе СПО

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Количество часов (аудиторная + самостоятельная)	Профессиональные компетенции	Общее количество компетенций
			ПК-8	
1	Системы разработки и языки программирования	20	*	1
2	Классификация технологий программирования	22	*	1
3	Введение в объектно-ориентированное программирование	21	*	1
4	Язык программирования Delphi	22	*	1
5	Контроль знаний (зачёт)	4	*	1
	Итого	108		

Сумма компетенций и их элементов, предлагаемых к формированию по каждой теме/разделу, и соотнесенная с часами на изучение данной темы/раздела, позволяет оценить реальность формирования компетенций и скорректировать распределение часов.)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Прикладное программирование» составляет 3 зачетные единицы, 108 часов в том числе контактной работы 55 час.

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся								Формы контроля
		Аудиторная работа			Самостоятельная работа				Контроль самостоятельной работы	
		Всего	Лекции	Практические занятия	Всего	Подготовка к практическим занятиям	Работа с конспектами лекции	Подготовка к зачету, экзамену		
1	Системы разработки и языки программирования	12	4	8	13	4	4	5	1	Устный опрос (тестирование)
2	Классификация технологий программирования	13	4	9	13	4	4	5	1	Устный опрос (тестирование)
3	Введение в объектно-ориентированное программирование	12	4	8	13	4	4	5	1	Устный опрос (тестирование)
4	Язык программирования Delphi	13	4	9	14	5	4	5	2	Устный опрос (тестирование)
5	Всего по видам учебной работы	50	16	34	53	17	16	20	5	Зачёт

Заочная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины «Прикладное программирование» составляет 3 зачетные единицы, 108 часов в том числе контактной работы 15 час.

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся							Формы контроля	
		Аудиторная работа			Самостоятельная работа					
		Всего	Лекции	Практические занятия	Всего	Подготовка к практическим занятиям	Работа с конспектами лекции	Подготовка к зачету, экзамену		Контроль самостоятельной работы
1	Системы разработки и языки программирования	3	1	2	22	7	7	8		Зачёт
2	Классификация технологий программирования	4	2	2	22	7	7	8		Зачёт
3	Введение в объектно-ориентированное программирование	3	1	2	22	7	7	8		Зачёт
4	Язык программирования Delphi	4	2	2	23	8	7	8	1	Устный опрос (тестирование)
5	Всего по видам учебной работы	14	6	8	89	29	28	32	1	Зачёт 4

Заочная форма обучения на базе СПО

Общая трудоемкость дисциплины «Прикладное программирование» составляет 3 зачетные единицы, 108 часов в том числе контактной работы 15 час.

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся							Формы контроля	
		Аудиторная работа			Самостоятельная работа					
		Всего	Лекции	Практические занятия	Всего	Подготовка к практическим занятиям	Работа с конспектами лекции	Подготовка к зачету, экзамену		Контроль самостоятельной работы
1	Системы разработки и языки программирования	3	1	2	22	7	7	8		Зачёт
2	Классификация технологий программирования	4	2	2	22	7	7	8		Зачёт
3	Введение в объектно-ориентированное программирование	3	1	2	22	7	7	8		Зачёт
4	Язык программирования Delphi	4	2	2	23	8	7	8	1	Устный опрос (тестирование)
5	Всего по видам учебной работы	14	6	8	89	29	28	32	1	Зачёт 4

Темы, разделы дисциплины
Раздел 1. Системы разработки и языки программирования
Этапы решения задачи с применением ЭВМ. Понятие программного продукта. Жизненный цикл программного продукта. Определение языка программирования. История языков программирования. Системы программирования. Иерархия языков программирования.
Раздел 2. Классификация технологий программирования
Структурное программирование. Достоинства структурного программирования. Модульное программирование. Назначение модульного программирования. Объектно-ориентированное программирование (ООП). Базовые принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
Раздел 3. Введение в объектно-ориентированное программирование
Понятие класса, понятие объекта, создание и уничтожение объектов, свойства, события. Наследование, полиморфизм, виртуальные и динамические методы, методы и описание, перегрузка методов, абстрактные методы, инкапсуляция.
Раздел 4. Язык программирования Delphi
Особенности программирования в среде Delphi. Основные компоненты. Компоненты вкладки Standard. Администратор проекта. Редактор форм. Инспектор объектов. Редактор кода. Создание простых приложений.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Программа проведения активных и интерактивных занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Интерактивные лекции, час
1	Этапы решения задачи с применением ЭВМ.	1
2	Структурное программирование.	1
3	Понятие класса, понятие объекта, создание и уничтожение объектов, свойства, события.	1
4	Особенности программирования в среде Delphi.	1
	ИТОГО	4

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Интерактивные лекции, час
1	Структурное программирование.	1
2	Особенности программирования в среде Delphi.	1
	ИТОГО	2

Организация занятий по дисциплине «Прикладное программирование» проводится по видам учебной работы - **лекции, практические занятия, текущий контроль**. В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения лекционных и практических занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Часть лекционных занятий проводится в аудитории с применением мультимедийного проектора в виде интерактивной формы. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Лабораторные занятия проводятся в аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

- ✓ самоподготовку к практическим занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов;
- ✓ подготовка к текущему тестированию по разделам дисциплины.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляют не менее 20% аудиторных занятий, т.е. по данной дисциплине 8 часов.

Существенно, что на основе одного и того же виртуального учебного объекта могут быть организованы различные по форме учебные занятия.

Например, обучающий сценарий может быть использован для проведения лекции, проблемной беседы, группового или индивидуального изучения нового материала в компьютерном классе или дома.

Отметим, что программное средство учебного назначения не заменяет учебник, задачник, практикум по решению задач (как и самого учителя), но позволяют дополнить возможности традиционных средств учения богатым визуальным рядом, индивидуализированным тренажем и контролем.

Таким образом, имеются следующие варианты использования преподавателем разрабатываемой среды **в режиме интерактивной системы**:

- 1) представление фрагментов демонстрационных блоков при объяснении нового материала с использованием интерактивной доски или мультимедийного проектора;
- 2) объяснение принципов работы агрегатов в том же режиме;
- 3) проведение занятий фронтальной работы типа «мозговой штурм» решения творческих заданий;
- 4) текущий и семестровый контроль знаний;
- 5) повторение и выполнение части домашних заданий.

Режимы 1-3 предполагают работу в кабинете математики с комплексом демонстраций и сценариев семинаров; режимы 4 – в компьютерном классе с комплексом интерактивных тренажеров режим 5 – в домашних условиях с комплексом интерактивных материалов для организации самостоятельной работы обучающихся.

Объяснение порядка и способов решения задач преподавателем с вызовом обучающихся к доске для самостоятельного выполнения элементов решения и с интеллектуальной поддержкой их всем классом – проходят в кабинете математики с использованием мультимедийного проектора или интерактивной доски. Материал может подаваться в декларативной форме или в форме проблемной беседы; программный компонент на этом этапе не обязательно содержит экспертную систему, поскольку процесс полностью контролируется учителем.

1. **Соревнование групп** – относительно самостоятельное выполнение заданий учащихся на местах и у доски с поддержкой советами участников группы, методической помощью преподавателя и, как правило, реакциями экспертной системы.

2. **Решение заданий – групповая или индивидуальная работа с интерактивными заданиями в компьютерном классе**; задания имеют более комплексный характер, более высокую сложность; при необходимости методическая поддержка

преподавателя.

3. **Обучающие, тренировочные и контрольные тесты, контрольные работы** – индивидуальная работа по выполнению интерактивных заданий в компьютерном классе, без поддержки педагога.

Для тестирования с использованием компьютера преподаватель заранее вводит в компьютеры тест и предлагает учащимся выполнить. Обучающийся работает самостоятельно в течение 5 -10 минут. Объем и характер заданий позволяют выявить знания за 5 - 10 минут. Подобную работу на доске или в тетради он способен выполнить в течение 15 - 20 минут.

На одно задание есть несколько вариантов ответов. При ошибочном ответе обучающегося появляется подсказка: соответствующее правило и примеры. При повторной ошибке появляется правильный ответ. Последовательность ошибочных действий обучающегося сопровождается выведением на экран комментариев. Работа заканчивается выводом на экран статистической информации о количестве ошибок и выставленной оценке.

Роль преподавателя в таком обучении - индивидуальная помощь конкретным обучающимся.

Из выше сказанного следует, что знания усваиваются обучающимся благодаря его собственной деятельности, организуемой и управляемой так, чтобы обучающийся имел перед собою реальные ориентиры, позволяющие ему совершать все действия правильно и одновременно контролировать себя.

6. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1 Контрольные вопросы для самопроверки:

Модуль 1. Системы разработки и языки программирования.

1. Понятие программного продукта. Жизненный цикл программного продукта.
2. Основные процессы жизненного цикла. Документы, регламентирующие процессы жизненного цикла программного продукта.
3. Процессы предпроектного этапа разработки программ.
4. Процессы проектирования и разработки.
5. Процессы испытаний.
6. Процессы производства и распространения.
7. Процессы эксплуатации.
8. Процессы сопровождения и поддержки.
9. Определение языка программирования.
10. История языков программирования.
11. Системы программирования.
12. Иерархия языков программирования.

Модуль 2. Классификация технологий программирования.

13. Структурное программирование.
14. Достоинства структурного программирования.
15. Модульное программирование.
16. Назначение модульного программирования.
17. Объектно-ориентированное программирование (ООП).
18. Базовые принципы ООП инкапсуляция.
19. Базовые принципы ООП наследование.

20. Базовые принципы ООП полиморфизм.

Модуль 3. Введение в объектно-ориентированное программирование.

21. Основные требования к интерфейсу прикладных программ.

22. Основные элементы ООП.

23. Абстрагирование.

24. Класс.

25. Интерфейс.

26. Модульность.

27. Правила разделения системы на модули.

28. Иерархия

29. Абстрактные методы

30. Композиция и наполнение.

Модуль 4. Язык программирования Delphi.

31. Основные элементы среды программирования Delphi.

32. Создание приложения.

33. Сохранение приложения.

34. Изменение свойств.

35. Обработка событий.

36. Особенности программирования в среде Delphi.

37. Основные компоненты.

38. Компоненты вкладки Standard.

39. Администратор проекта.

40. Редактор форм.

41. Инспектор объектов.

42. Редактор кода.

6.2 Образцы тестов:

1. Стандарт пользовательского интерфейса обеспечивает...

- 1) унификацию действий приложений;
- 2) экономию времени пользователей, затрачиваемого на обучение;
- 3) сокращение времени проектирования;
- 4) унификацию приложений;
- 5) унификацию проектов.

2. От алгоритма разделения времени зависит тип... интерфейса операционных систем

- 1) командного;
- 2) WIMP;
- 3) SILK;
- 4) пользовательского;
- 5) сетевого.

3. Пользовательский интерфейс - это...

- 1) правила взаимодействия программ;
- 2) правила общения пользователя с приложением;
- 3) набор команд операционной системы;
- 4) правила общения пользователя с операционной системой;
- 5) правила общения с компьютером.

4. Навигация по приложению позволяет...
 - 1) движение по любому пути приложения;
 - 2) выполнение любого действия приложения;
 - 3) выполнение унифицированного действия;
 - 4) выполнение команды операционной системы;
 - 5) переход к другому приложению.
5. Технологический процесс обработки данных состоит из ...
 - 1) операций;
 - 2) этапов;
 - 3) этапов и операций;
 - 4) режимов обработки данных;
 - 5) обрабатываемых файлов.
6. На этапе рабочего проектирования создается —
 - 1) схема распределения обязанностей персонала;
 - 2) схема данных;
 - 3) схема ресурсов систем;
 - 4) схема взаимодействия программ;
 - 5) подробная документация.
7. На этапе рабочего проектирования создается —
 - 1) меню действий;
 - 2) макет упаковки программного продукта;
 - 3) схема программ;
 - 4) подробная документация;
 - 5) технологический процесс обработки данных.
8. Назначение программирования состоит в ...
 - 1) решении задач на ЭВМ;
 - 2) формализации записи профессиональных знаний;
 - 3) обработке информации;
 - 4) описании данных;
 - 5) записи алгоритма решения.
9. Общее программное обеспечение ~ это ...
 - 1) операционные системы, системы программирования, программы технического обслуживания;
 - 2) система управления базами данных, экспертные системы, системы автоматизации проектирования;
 - 3) Word, Excel, Microsoft Office и т. д.;
 - 4) совокупность приложений для обработки любых данных;
 - 5) совокупность универсальных пакетов прикладных программ.
10. Программное обеспечение – это ...
 - 1) системы обработки данных;
 - 2) алгоритмы обработки данных;
 - 3) операционная система;
 - 4) приложения;
 - 5) системы программирования.

11. Приложение - это...
 - 1) общее программное обеспечение;
 - 2) пакет прикладных программ;
 - 3) система обработки данных;
 - 4) операционная система;
 - 5) система программирования.
12. Прикладное программное обеспечение - это ...
 - 1) программы технического обслуживания; приложения;
 - 2) предметные приложения;
 - 3) системы программирования;
 - 4) пакеты прикладных программ.
13. Разнообразие информационных технологий определяется ...
 - 1) операционной системой;
 - 2) системой программирования;
 - 3) типом обрабатываемой информации;
 - 4) сферой применения;
 - 5) способами обработки информации.

6.3 Перечень вопросов на зачёт:

1. Программные продукты и их основные характеристики.
2. Понятие программного обеспечения.
3. Характеристики качество программного обеспечения.
4. Проектирование программного продукта.
5. Структура программного продукта.
6. Проектирование интерфейса пользователя.
7. Методы повышения надёжности программ.
8. Этапы создания программных продуктов.
9. Определение языка программирования.
10. Основные концепции программирования.
11. Хаотическое программирование.
12. Структурное программирование.
13. Логическое программирование.
14. В чем состоит концептуальное отличие структурного программирования от объектно-ориентированного программирования?
15. Что такое класс? Объясните различие терминов класс и объект.
16. Перечислите этапы объектной декомпозиции.
17. Что такое полиморфизм? Приведите пример, демонстрирующий необходимость определения полиморфного метода.
18. В чем сходство и отличие методов, описанных как виртуальные и динамические?
19. Для чего используются абстрактные методы?
20. Каким образом можно изменить свойства компонента?
21. В чем отличие программы, работающей в системе DOS, от программы, работающей в системе Windows?
22. Какие события формы Вы знаете?

23. В каком порядке выполняются события клавиатуры: OnKeyPress, OnKeyUp, OnKeyDown?
24. Благодаря какому классу языка программирования Object Pascal возможна работа с графикой в Delphi? Перечислите свойства и методы этого класса.
25. Какие события происходят при создании формы и в какой последовательности?
26. Какие события происходят при закрытии формы и в какой последовательности?
27. Характеристика проекта Delphi
28. Компиляция и выполнения проекта
29. Разработка приложения
30. Средства интегрирования среды разработки
31. Наследование
32. Полиморфизм. Виртуальные и динамические методы
33. Методы и описание
34. Перегрузка методов
35. Абстрактные методы
36. Инкапсуляция
37. Основные элементы среды Delphi.
38. Охарактеризовать назначение Формы при разработки приложения в Delphi.
39. Базовый компонент Label.
40. Базовый компонент Edit.
41. Базовый компонент Button.
42. Базовый компонент CheckBox.
43. Базовый компонент RadioButton.
44. Базовый компонент ListBox.
45. Базовый компонент ComboBox.
46. Разработка проекта с графикой.
47. Компонент PaintBox.
48. Разработка мультимедийных приложений.
49. Компоненты Animate.
50. Компонент MediaPlayer.
51. Разработка проекта с доступом к базе данных.
52. Жизненный цикл проблемно-ориентированной программы.
53. Перечислить и охарактеризовать этапы развития проблемно-ориентированной программы.
54. Дайте определение жизненному циклу.
55. Охарактеризуйте жизненный цикл программного обеспечения.
56. Дайте характеристику каждого этапа разработки программного продукта.
57. Проектирование программы.
58. Реализация программы.
59. Сопровождение программы.
60. Основные этапы проектирования.

Уровень требований и критерии оценок

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования студентов, по результатам выполнения самостоятельных работ. Основными формами текущего контроля знаний являются: обсуждение вынесенных в планы практических занятий вопросов и задач; решение задач, тестов и их обсуждение; выполнение контрольных индивидуальных заданий и обсуждение результатов;

Текущий контроль зачёта проводится в письменной форме в виде ответов на вопросы билета или в виде тестового задания.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом: оценки за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, решения задач, участия в дискуссии

Уровень требований и критерии оценок

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования обучающихся, по результатам выполнения самостоятельных работ. Основными формами текущего контроля знаний являются: обсуждение вынесенных в планы практических занятий вопросов и задач; решение задач, тестов и их обсуждение; выполнение контрольных индивидуальных заданий и обсуждение результатов;

Текущий контроль экзамена проводится в письменной форме в виде ответов на вопросы билета или в виде тестового задания.

Оценка знаний обучающихся осуществляется в баллах с учетом: оценки за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, решения задач, участия в дискуссии на семинарских занятиях и др.); оценки итоговых знаний в ходе зачета.

Распределение максимальных баллов по видам работы: работа в семестре 60 баллов, зачёт 40 баллов следовательно, всего 100 баллов.

Аттестационная оценка складывается из оценок за контрольные работы и оценки преподавателем работы обучающихся в аттестационный период.

Оценки за контрольные работы выставляются по 5-бальной системе. По работам, написанным неудовлетворительно, выполняется работа над ошибками, результаты которой учитываются при выставлении итоговой оценки. За контрольную работу трансформируются в аттестационные баллы следующим образом:

оценка 0	оценка 1	оценка 2	оценка 3	оценка 4	оценка 5
0 баллов	2 балла	4 баллов	6 баллов	8 баллов	10 баллов

Таким образом, две контрольные работы за половину семестра дают максимум 20 аттестационных баллов. Максимальная оценка преподавателем работы обучающегося за половину семестра составляет 10 баллов. При выставлении этой оценки учитывается активность обучающегося во время аудиторных занятий, выполнение им индивидуальных заданий для самостоятельной работы и результаты собеседований по лекционному материалу и материалу практических заданий.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ (все методические разработки по дисциплине кафедры, включая электронный ресурс в model.ugsha.ru)

1. Гатауллов Ильмир Наилевич Курс лекций по прикладное программирование для обучающихся по направлению 23.03.3 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" 2015 г. <http://www.moodle.Tiugsha.ru>

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

А) Основная литература

1. Каймин В.А. Информатика: учебник. – М.: Проспект, 2009. – 272с.
2. Каймин, Виталий Адольфович. Информатика: Рекомендовано МоРФ в качестве учебника для вузов/ В.А. Каймин. -5-е изд.-М.:ИНФРА-М, 2009.-285 с.
3. Яшин, Владимир Николаевич. Информатика: аппаратные средства персонального компьютера: Допущено Умо в качестве учебного пособия для вузов/ В.Н. Яшин. -М.: ИНФРА-М, 2010. - 254 с.
4. Прикладные информационные технологии: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование).
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=392462>
5. Delphi: программирование в примерах и задачах. Практикум: Учебное пособие / Г.М. Эйдлина, К.А. Милорадов. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2012. - 116 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат)
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=319046>

Б) Дополнительная литература

1. Акулов О.А. Информатика: базовый курс. – М.: Омега-Л, 2004. – 551с.
2. Архангельский А. Я.Object Pascal в Delphi - Изд.: БИНОМ, ТОРГОВЫЙ ДОМ, 2002. - 384 с.
3. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. - СПб.: Питер, 2003. – 688 с.
4. Воройский Ф.С. Информатика. Вводный курс по информатике и вычислительной технике в терминах. М.: Либерейя, 2001. – 535 с.
5. Гай Харт-Дэвис. Microsoft Office 2003. Полное руководство. – Эком, 2006. - 832 с.
6. Ганин Н.Б. Компас – 3DV8: на 100 – М.: ДМК Пресс; - СПб.: Питер 2007, - 392 с.
7. Герасименко В.А., Малюк А.А. Основы защиты информации. М. 1997.
8. Гиляревский Р.С. Основы информатики. – М.: Экзамен, 2004. – 319с.
9. Иванова Г.С. Технология программирования. М.: Изд-во МГТУ им. Баумана, 2003. – 319 с.
10. Информатика: учебник для вузов / Н.В. Макарова и др. М.: Финансы и статистика, 2004. – 768 с.
11. Информационные технологии (для экономиста): учебное пособие / ред. А.К.Волков. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 309 с.
12. Искусственный интеллект. Справочник в 3-х томах под. ред. Попова Э.В. Т 1. Системы общения и экспертные системы. М. Радио и связь, 1990.
13. Козырев А.А. Информатика. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2002. – 510 с.
14. Королев Л.Н. Информатика. Введение в компьютерные науки. – М.: Высшая школа, 2003. – 341 с.
15. Кулагин Н.Б. Программирование в Turbo Pascal 7.0 и Delphy. ВHV 2000
16. Культин Н. Delphi в задачах и примерах. - Изд.:БХВ-Петербург, 2004.-288 с.

17. Лесничая И.Г. и др. Информатика и информационные технологии. Учебное пособие. Под ред. Ю.Д. Романовского – М.: ЭКСМО, 2005 – 544 с.
18. Мальчук Е. HTML и CSS. Самоучитель. – Вильямс, 2007, - 408 с.
19. Матросов А.В. HTML 4.0 в подлиннике. – Изд.: "ВНУ-Санкт-Петербург", 2004. -672 с.
20. Мелехин В.Ф., Павловский Е.Г., Вычислительные машины, системы и сети. Учебник для вузов. – 2-е изд. М.: Академия, 2007 – 560 С.
21. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика. – М.:ИЦ Академия, 2004 – 848 с.
22. Могилев А.В. Информатика. – М.: Academia, 2003. – 810 с.

В) Периодические издания

1. Журнал: «Системный администратор».
2. **Справочно-правовые системы**
 1. Гарант
 2. Консультант Плюс
 3. Кодекс

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведение лекционных и практических занятий предназначен компьютерный класс, аудитория №23 лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности, начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики имеющий специальное оборудование: Видеопроектор ViewSonic PJ5123 – 1шт.; Экран для проектора APOLLO-E–1шт. Монитор SAMSUNG 19" E 1920 NW; Монитор SAMSUNG 19" TFT; Мышь Genius оптическая PS/2; Компьютер "Вари-ант" All 215 07.10.2009; Компьютер Variant All 240 12.10.2009; Системный блок 2 шт 31.10.2007

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания обучающимся по изучению дисциплины.

Методические указания обучающимся очной формы обучения представлены в виде:

- методических рекомендаций при работе над конспектом лекций во время проведения лекции;
- методических рекомендаций по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к лабораторным занятиям;
- групповая консультация;
- методических рекомендаций по изучению рекомендованной литературы.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции.

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации,

положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Методические рекомендации обучающимся по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к лабораторным занятиям

Важной составной частью учебного процесса в вузе являются лабораторные и практические занятия. Лабораторные занятия помогают обучающимся глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками.

Планы лабораторных занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине. Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана лабораторной работы. Такой подход преподавателя помогает обучающимся быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном.

Начиная подготовку к лабораторному занятию, необходимо, прежде всего, указать обучающимся страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа: 1й – организационный; 2й - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку обучающихся к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия обучающиеся под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения публичного выступления. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода ораторской деятельности.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы обучающихся. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора.

Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у обучающегося, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации

накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Важно развивать у обучающихся умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал. Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования у обучающихся. Преподаватель может рекомендовать обучающимся следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов: план-конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, тематический конспект.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Ввиду трудоемкости подготовки к семинару преподавателю следует предложить обучающимся алгоритм действий, рекомендовать еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме семинара, тщательно продумать свое устное выступление.

Методические рекомендации обучающимся по изучению рекомендованной литературы

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной обучающимся очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Обучающимся рекомендуется получить в Библиотечно-информационном центре института учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие обучающегося путем планомерной, повседневной работы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и профилю подготовки Автомобиля и автомобильное хозяйство

Автор(ы) ст. преподаватель Дмитриев О.А.

Рецензент(ы) к.т.н., ст. преподаватель Аверьянов А.С.

Программа рассмотрена на заседании кафедры 25 января 2016 г. протокол № 6.

Зав. кафедрой ЭТТМиК


_____ А.С. Аверьянов

Программа одобрена на заседании методической комиссии инженерно-технологического факультета от 26 января 2016 года, протокол № 8.

Председатель методической комиссии


_____ В.Н. Власова

Заведующая библиотекой


_____ М.В. Наумова


Лист регистрации изменений

Изменения	Основание для изменения	Протокол заседания кафедры	Протокол заседания методической комиссии
<p>1. П.6 рабочей программы «Фонды оценочных средств» изложить в следующей редакции: Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине «Прикладное программирование» разработан на основании следующих документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"; - приказа Минобрнауки РФ от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры». <p>2) Фонд оценочных средств представлен в приложении рабочей программы и включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы; - описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; <ul style="list-style-type: none"> - типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; - методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 	<p>1. Изменение №1 в положение о рабочей программе от 05.04.2016г.</p> <p>2. Предписание ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА в части Технологического института - филиала ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА об устранении выявленных нарушений от Рособнадзора Управления надзора и контроля за организациями, осуществляющими образовательную деятельность от 01.04.2016г. №07-55-106/39-Л/З.</p>	<p>Протокол №9 от 07.04.2016</p>	<p>Протокол №12 от 08.04.2016</p>

Составитель:



Н.С. Семенова

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
« 7 » апреля 2016 г.
протокол № 9
Заведующий кафедрой
 А.С. Аверьянов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

приложение к рабочей программе

по учебной дисциплине

ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Димитровград, 2016 г.

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	10
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	49

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства сформированности компетенции
ПК-8	способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	<p>Знает: основы организации процесса автоматизации решения задач профессиональной деятельности; основные этапы и процессы жизненного цикла прикладных программ; методы проектирования прикладных программ для проведения вычислительного эксперимента, структуру и функции специализированных программных систем вычислительного эксперимента; технологию написания прикладных программ</p>	5	Занятия лекционного и лабораторно-практического типа	собеседование, тестирование.
		<p>Умеет: формулировать и реализовывать математические модели процессов и явлений в технике; формулировать технико-экономические требования к разрабатываемым прикладным программам; разрабатывать архитектуру прикладных программ; проектировать пользовательский интерфейс прикладных программ; использовать в составе прикладных программ типовые алгоритмы и стандартные процедуры моделирования</p>	5	Занятия лекционного и лабораторно-практического типа	собеседование, тестирование.
		<p>Владеет: разработки алгоритма и стандартных процедур моделирования; разработки прикладной программы, отладки и её тестирования; проведения моделирования и расчётов с использованием современной вычислительной техники и программного обеспечения; пользования средствами программного обеспечения в практической деятельности по специальности</p>	5	Занятия лекционного и лабораторно-практического типа	собеседование, тестирование.

2. Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического работника с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Круглый стол	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола
3	Курсовая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для выполнения курсовой работы.	Методические указания для выполнения расчетно-графической части курсовой работы
5	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
6	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений	Фонд тестовых заданий

3. Программа оценивания контролируемой компетенции по дисциплине:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Системы разработки и языки программирования	ПК-8	тест, собеседование, круглый стол,
3	Классификация технологий программирования	ПК-8	тест, собеседование, круглый стол,
2	Введение в объектно-ориентированное программирование	ПК-8	тест, собеседование, круглый стол,
4	Язык программирования Delphi	ПК-8	тест, собеседование, круглый стол,
5	Зачёт		Вопросы для подготовки к зачёту

4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Неудовлетворительно	Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
<p>ПК-8 способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию</p>	<p>Знает: основы организации процесса автоматизации решения задач профессиональной деятельности; основные этапы и процессы жизненного цикла прикладных программ; методы проектирования прикладных программ для проведения вычислительного эксперимента, структуру и функции специализированных программных систем вычислительного эксперимента; технологию написания прикладных программ</p>	<p>Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в терминологии информационных систем, допускает существенные ошибки.</p>	<p>Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.</p>	<p>Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.</p>	<p>Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.</p>

	<p>Умеет: формулировать и реализовывать математические модели процессов и явлений в технике; формулировать технико-экономические требования к разрабатываемым прикладным программам; разрабатывать архитектуру прикладных программ; проектировать пользовательский интерфейс прикладных программ; использовать в составе прикладных программ типовые алгоритмы и стандартные процедуры моделирования</p>	<p>Не умеет выявить связь информатики с другими категориями информационных систем, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.</p>	<p>В целом успешное, но не системное умение применять знания в области информатики для организации работы с компьютерными системами.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее точечные пробелы умение применять знания в области информатики для организации работы с компьютерными системами.</p>	<p>Сформированное умение определить роль информатики в деятельности организации для выявления эффективности их использования.</p>
	<p>Владеет: разработки алгоритма и стандартных процедур моделирования; разработки прикладной программы, отладки и её тестирования; проведения моделирования и расчётов с использованием современной вычислительной техники и программного обеспечения; пользования средствами программного обеспечения в практической деятельности по специальности</p>	<p>Обучающийся не владеет навыками самостоятельной работы и самоорганизации; навыками научно-исследовательской работы в сфере информатики, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет задания, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено</p>	<p>В целом успешное, но не достаточно исследовательское владение навыками самостоятельной работы и самоорганизации; навыками изучения информатики.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками самостоятельной работы и самоорганизации и; навыками научно-исследовательской работы в сфере информатики.</p>	<p>Успешное и системное владение навыками самостоятельной работы и самоорганизации; навыками научно-исследовательской работы в сфере информатики.</p>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

**3.1. Контрольные вопросы промежуточной аттестации
(по итогам изучения дисциплины)**

1. Предмет, структура и задачи информатики. Значение информатики для инженеров.
2. Понятие информации, данных, знаний.
3. Качество информации.
4. Информационные процессы и системы.
5. Виды информации. Формы представления информации в автоматизированных системах.
6. Кодирование и измерение информации.
7. Понятие систем счисления. Непозиционные и позиционные системы счисления.
8. Перевод чисел в позиционных системах счисления.
9. Представление числовой информации в ЭВМ.
10. Представление символьной информации в ЭВМ.
11. Представление графической информации в ЭВМ.
12. Основы логики. Формы мышления.
13. Логические функции.
14. Логические схемы основных устройств ЭВМ.
15. Понятие ЭВМ, классификация.
16. История развития ЭВМ.
17. Принципы функционирования ЭВМ.
18. Центральные устройства ЭВМ.
19. Устройства ввода данных на ЭВМ.
20. Устройства вывода данных на ЭВМ.
21. Запоминающие устройства ЭВМ.
22. Понятие программного обеспечения, классификация.
23. Базовое программное обеспечение.
24. Сервисное программное обеспечение.
25. Прикладное программное обеспечение.
26. Файлы. Форматы файлов.
27. Структура данных на диске.
28. Понятие и виды текстовых редакторов.
29. Общие сведения о текстовом редакторе Microsoft Word.
30. Технологии текстового редактора.
31. Понятие и виды табличных редакторов.
32. Общие сведения о табличном редакторе Microsoft Excel.
33. Технологии табличного редактора.
34. Типы и форматы данных в электронных таблицах. Работа с формулами и

- функциями в Microsoft Excel.
35. Создание и редактирование диаграмм Microsoft Excel.
 36. Понятие и виды компьютерной графики.
 37. Понятие и виды графических редакторов.
 38. Технологии графического редактора.
 39. Понятие и назначение мультимедийных технологий.
 40. Составляющие мультимедийных приложений.
 41. Мультимедийное аппаратное и программное обеспечение.
 42. Компьютерные презентации. Создания презентации в Microsoft PowerPoint.
 43. Понятие и виды баз данных. Понятие и виды систем управления базами данных (СУБД).
 44. Основные типы объектов СУБД.
 45. Структура таблицы базы данных. Типы данных базы данных.
 46. Этапы создания базы данных.
 47. Общие сведения о СУБД Microsoft Access.
 48. Основные интеллектуальные технологии.
 49. Понятие, свойства, виды моделей.
 50. Моделирование как метод познания.
 51. Компьютерное моделирование.
 52. Понятие алгоритма и алгоритмизации. Свойства алгоритма.
 53. Способы записи алгоритмов.
 54. Типы алгоритмов.
 55. Методы разработки алгоритмов.
 56. Понятия программы и программирования.
 57. Языки программирования.
 58. Технологии программирования.
 59. Структура языка программирования (на примере Pascal).
 60. Этапы разработки программ.
 61. Понятие и классификация компьютерных сетей. Виды сетевых топологий.
 62. Компоненты компьютерных сетей.
 63. Протоколы передачи данных в компьютерных сетях.
 64. Общая характеристика сети Интернет. Сервисы Интернет.
 65. Адресация в сети Интернет.
 66. Основы языка гипертекстовой разметки документа (HTML).
 67. Безопасность информации и ее составляющие.
 68. Угрозы безопасности информации.
 69. Методы обеспечения безопасности информации.
 70. Сжатие данных. Понятие архива и архиватора.

3.2. Комплект тестовых заданий для рубежного контроля освоения дисциплины

ВАРИАНТ-1

ОПК-1 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Уровень «Знать»:

1) Информацию, не зависящую от мнения кого-либо, называют:

- а) полезной
- б) *объективной*
- в) понятной
- г) достоверной

2) Какой логической функции соответствует представленная таблица истинности?

A	B	F
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

- а) *конъюнкция*
- б) дизъюнкция
- в) инверсия
- г) импликация

3) Первую счётную машину – прототип арифмометра – создал:

- а) *Паскаль*
- б) Шиккард
- в) Патридж
- г) Лейбниц

4) Пакет программ, предназначенный для организации взаимодействия пользователя с компьютером и выполнение других программ, называется:

- а) файловым менеджером
- б) *операционной системой*
- в) драйвером
- г) системой управления базами данных

5) Программирование, основанное на модульной структуре программного продукта и типовых управляющих структурах алгоритмов, называется:

- а) рекурсивным
- б) объектно-ориентированным
- в) *структурным*
- г) логическим

6) Совокупность однотипных элементов, которая рассматривается как единое целое, называется:

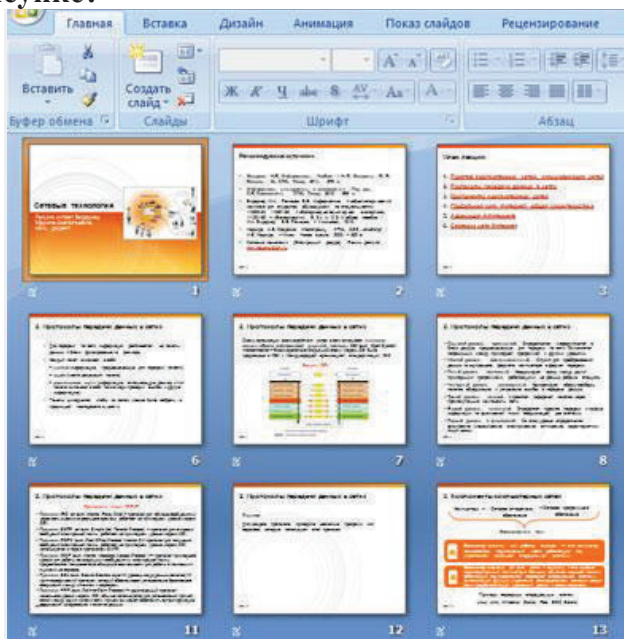
- а) *массивом*
- б) операторами
- в) множеством

- г) матрицей.
- 7) Ссылка вида \$A\$1 в MS Excel является:
- а) пользовательской
 - б) относительной
 - в) **абсолютной**
 - г) смешанной.
- 8) База данных – это:
- а) совокупность знаний экспертов, и правил, описывающих целесообразные преобразования этих знаний
 - б) программное обеспечение, предназначенное для работы с структурированными данными
 - в) совокупность структурированных данных, относящихся к определенной **предметной области**
 - г) произвольный набор информации
- 9) Брандмауэр (firewall) – это программа:
- а) **которая следит за сетевыми соединениями и принимает решение о разрешении или запрещении новых соединений на основании заданного набора правил**
 - б) которая следит за сетевыми соединениями, регистрирует и записывает в отдельный файл подробную статистику сетевой активности
 - в) на основе которой строится система кэширования загружаемых веб-страниц
 - г) реализующая простейший антивирус для скриптов и прочих использующихся в интернете активных элементов
- 10) Компьютер, предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам при совместной работе, называется:
- а) шлюзом
 - б) **сервером**
 - в) коммутатором
 - г) модемом

Уровень «Уметь»

- 1) 2 Гбайта равно:
- а) 2000 Мбайт
 - б) **2048 Мбайт**
 - в) 1000000 Кбайт
 - г) 1024 Кбайт
- 2) Правильной записью числа в пятеричной системе счисления является:
- а) 102611
 - б) **10340**
 - в) 1A002
 - г) 25
- 3) Из приведенных имен файла в операционной системе MS Windows недопустимо:
- а) 2-ой мир.avi
 - б) **Кто виноват?.doc**
 - в) 20\$.gif
 - г) referat+programma.doc
- 4) Переменная типа Integer занимает:
- а) 8 битов
 - б) **16 битов**
 - в) 32 бита
 - г) 64 бита
- 5) В MS Word невозможно применить форматирование к:

- а) имени файла
 - б) рисунку
 - в) номеру страницы
 - г) колонтитулу
- 6) Какое из приведенных выражений является формулой MS Excel:
- а) (F1+D5)
 - б) =F1+D5
 - в) 5*COS(x)/x
 - г) summa = \$F\$1+\$D\$5
- 7) Структура записей в реляционной базе данных определяется в режиме:
- а) создания и редактирования базы данных
 - б) просмотра
 - в) сортировки записей
 - г) поиска
- 8) Какой режим отображения слайдов в электронной презентации представлен на рисунке?



- а) Режим сортировщика
 - б) Страницы заметок
 - в) Режим просмотра
 - г) Обычный режим
- 9) Что из перечисленного является IP-адресом?
- а) 192.168.100.12
 - б) www.yahoo.com
 - в) 02070188ACA
 - г) ivanov@mail.ru
- 10) Необходимо послать электронное сообщение удаленному адресату. При этом получатель должен знать, что это именно то самое сообщение. Для этого нужно:
- а) использовать цифровую подпись
 - б) послать сообщение по секретному каналу связи
 - в) заархивировать сообщение
 - г) закрыть сообщение паролем

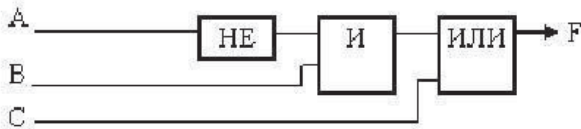
Уровень «Владеть»

- 1) Выберите вариант, в котором объемы памяти расположены в порядке возрастания

- а) 10 бит, 20 бит, 2 байта, 1 Кбайт, 1010 байт
 б) 10 бит, 20 бит, 2 байта, 1010 байт, 1 Кбайт
 в) 10 бит, 2 байта, 20 бит, 1 Кбайт, 1010 байт
 г) **10 бит, 2 байта, 20 бит, 1010 байт, 1 Кбайт**
- 2) Максимальное количество страниц книги (32 строки по 64 символа, 1 символ занимает 8 бит), которая помещается в файле объемом 640 Кбайт, составляет:

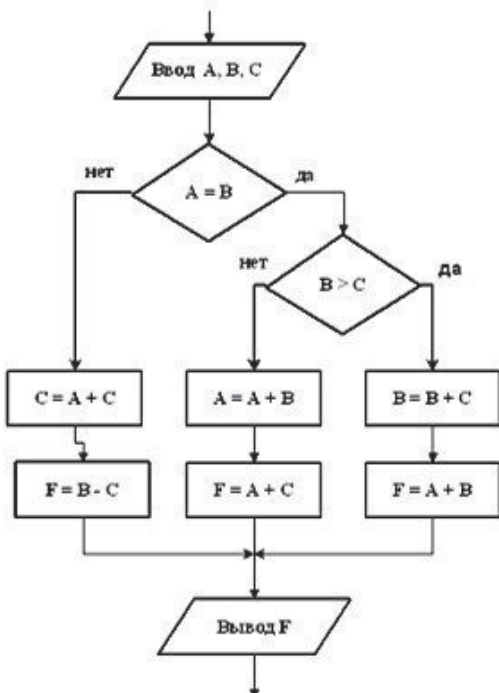
- а) 320
 б) 640
 в) 540
 г) 12801

- 3) Из приведенного ниже списка найти логическое выражение для логической схемы



- а) $\neg A \wedge B \vee C$
 б) $\neg A \wedge C \vee B$
 в) $A \vee B \wedge A$
 г) $A \wedge \neg B \wedge C$

- 4) Вычислите по блок-схеме значение переменной F, если начальные значения переменных A, B и C равны 3, 3 и 1 соответственно.



- а) -1
 б) 7
 в) 6
 г) 8

- 5) При исполнении программы

```

program pas_2;
var
  x: real;
begin
  read (x);
  if x>0 then x:=sqrt(x) else x:=x*(-1);

```


write (x);
end.

при $x=-9$ на экран будет выведено число:

- а) 9
- б) 3
- в) -9
- г) 8

б) Выберите правильный вариант набора текста:

- а) нельзя использовать клавишу « Пробел » для получения абзацного отступа (красной строки)
- б) «Информатика-не просто наука о компьютерах»,-сказал он
- в) *преподаватель на лекции спросил: «Что такое энтропия?»*
- г) «Прошу Вас ! Набирайте текст правильно !», – воскликнул как – то редактор

7) Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D
1	1	8	5	9
2	9	5	3	15
3	7	7	9	
4		24	3	6

Для этого фрагмента таблицы истинно утверждение, что в ячейку:

- а) C4 введена формула =МИН(A2;A3;C2)
- б) D1 введена формула =МАКС(A1:C1)
- в) B4 введена формула =СУММ(B1:B3)*5
- г) D4 введена формула =СРЗНАЧ(A1;B2;C3)

8) База данных содержит поля «Фамилия», «Год рождения», «Зарботная плата». При использовании запроса (Год рождения>1990) и (Доход<15000) будут найдены записи для людей:

- а) родившихся в 1990 году и позже или имеющих доход менее 15000
- б) *родившихся в 1991 году и позже и имеющих доход менее 15000*
- в) старше тех, кто родился в 1990 году, и имеющих доход не менее 15000
- г) старше тех, кто родился в 1990 году, и имеющих доход менее 15000

9) Дан фрагмент базы данных «Страны мира». После проведения сортировки записи расположатся в порядке 5, 7, 3, 4, 6, 1, 2.

№ п/п	Страна	Площадь	Население	Плотность	Перепись
1	Вануату	12 200,00	0,215	16	2005
2	Ватикан	0,44	0,00082	2023	2007
3	Великобритания	244 101,00	61,441	248	2005
4	Венгрия	93 030,00	10,059	108	2005
5	Венесуэла	916 445,00	27,73	30	2007
6	Восточный Тимор	14 900,00	1,04	70	2005
7	Вьетнам	329 560,00	83,535	253	2005

Это возможно, если сортировка будет проведена в порядке убывания по полю:

- а) Страна
- б) *Площадь*
- в) Население
- г) Плотность
- д) Перепись

10) Для поиска в сети Интернет информации об отдыхе в Сочи или Адлере нужно воспользоваться следующим условием (для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ |, а для операции «И» – символ &):

- а) *отдых&(Сочи|Адлер);*

- б) отдых|Сочи|Адлер;
- в) отдых&(море|Сочи|Адлер);
- г) отдых&Сочи&Адлер.

ВАРИАНТ-2

ОПК-1 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Уровень «Знать»:

1) В информатике под количеством информации понимают:

- а) достоверность информации
- б) скорость передачи информации
- в) *меру уменьшения неопределенности*
- г) объем оперативной памяти

2) Какой логической функции соответствует представленная таблица истинности?

A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

- а) конъюнкция
- б) *дизъюнкция*
- в) инверсия
- г) импликация

3) Тактовая частота процессора измеряется в:

- а) МГерцах
- б) Мбайтах
- в) Кбайтах
- г) Битах

4) Файл – это:

- а) *порция информации, имеющая уникальное имя, хранящаяся на внешнем носителе, пересылаемая и обрабатываемая как единое целое*
- б) система хранения, организация и наименования данных на носителях информации
- в) совокупность индексированных переменных
- г) совокупность фактов и правил

5) Модель отражает:

- а) все стороны изучаемого объекта
- б) некоторые стороны изучаемого объекта
- в) *существенные стороны изучаемого объекта*
- г) скрытые стороны изучаемого объекта

6) Специальная запись, которая дает компьютеру команду на выполнение определенного алгоритма и содержит данные, необходимые для выполнения этого действия, называется:

- а) массивом
- б) *оператором*
- в) константой
- г) арифметическим выражением

7) Запись вида A1:G8 в MS Excel является:

- а) *ссылкой на диапазон ячеек A1, A2, A3... G7, G8*
- б) ошибочным выражением

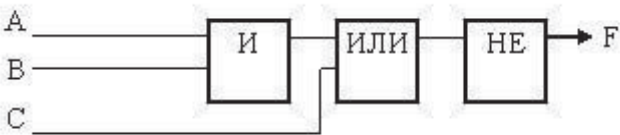
- в) операцией деления значения ячейки A1 на значение ячейки G8
 - г) ссылкой на ячейки A1 и G8
- 8) Для растровой графики характерно:
- а) изображение хранится в виде математических формул
 - б) *изображение представляется совокупностью пикселей*
 - в) изображение строится из графических примитивов
 - г) изображение хорошо масштабируется без потери качества
- 9) База данных, представленная в виде таблицы, называется:
- а) иерархической
 - б) сетевой
 - в) *реляционной*
 - г) пространственной
- 10) Топология компьютерной сети – это:
- а) программа для связи отдельных узлов сети
 - б) набор правил, обуславливающих порядок обмена информацией в сети
 - в) *схема соединения узлов сети*
 - г) набор программных средств

Уровень «Уметь»

- 1) Десятичному числу 63389 соответствует шестнадцатеричное число:
- а) *F79D*
 - б) 139716
 - в) 1397016
 - г) ED7F
- 2) В качестве имени файла недопустимо использовать последовательность символов:
- а) *Лабораторная работа: кодирование информации.doc*
 - б) Лабораторная работа. Кодирование информации.doc
 - в) Лабораторная_работа_кодирование_информации.doc
 - г) Лабораторная-работа-кодирование-информации-.doc
- 3) Целочисленный тип Byte принимает значения:
- а) 0 и 1
 - б) *от 0 до 255*
 - в) от -32768 до 32767
 - г) от $2,9 \cdot 10^{-39}$ до $1,7 \cdot 10^{38}$
- 4) Информационной моделью является:
- а) *алгоритм работы системы противопожарной защиты*
 - б) макет здания
 - в) магистраль компьютера
 - г) аквариум
- 5) В текстовом редакторе необходимым условием выполнения операции копирования является:
- а) *выделение фрагмента текста*
 - б) предварительного просмотра
 - в) сохранение файла
 - г) установка курсора в определенное положение
- 6) Правильной записью формулы для электронных таблиц MS Excel среди приведенных является:
- а) $=A1/3+S3*1,3E-3$
 - б) $A1=B3+12$
 - в) $=A1D7*1,2-2$
 - г) $A1/3+S3 \times 1,3E-3$

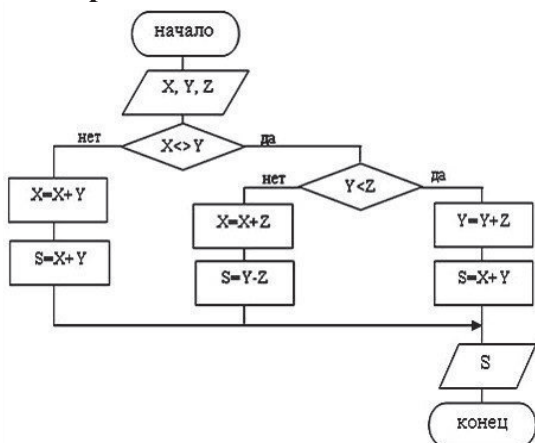
- 7) К форматам, рекомендуемым для представления графических изображений в Интернете, относится:
- cdr
 - bmp
 - jpeg**
 - wmf
- 8) Запросы предоставляют возможность:
- просматривать, анализировать и изменять данные из нескольких таблиц*
 - запрашивать условия ввода данных
 - запрашивать стиль представления данных
 - запрашивать тип представляемых данных
- 9) С помощью приведенного на рисунке окна можно...
- 
- применить к презентации одну из стандартных тем оформления*
 - выбрать макет разметки слайда
 - выбрать шаблон презентации
 - настроить переход от слайда к слайду
- 10) Задан адрес в сети Интернет: user_name@my.univer.ru. Каково имя домена верхнего уровня?
- user_name
 - univer.ru
 - ru**
 - my.univer.ru

Уровень «Владеть»

- 1) Сколько Кбайтов текста можно прочитать за четыре часа непрерывного чтения, Если средняя скорость чтения составляет 160 слов в минуту (одно слово – в среднем 6 символов)? Использовать однобайтный код символов.
- 225**
 - 255
 - 256
 - 4096
- 2) Последняя цифра десятичного числа 78965265 в двоичной системе счисления равна:
- 0
 - 1**
 - 2
 - 5
- 3) Какая комбинация сигналов невозможна при $F = 0$ для данной схемы
- 
- 001
 - 011
 - 100**
 - 101
- 4) Преподаватель работал в папке «D:\Информатика\ФАЗРПП\Практические задания». Затем перешел в дереве папок на уровень выше, спустился в папку

«Лекции» и удалил из нее файл «Введение.doc». Полным именем файла, который удалил преподаватель, будет:

- а) D:\ Информатика\ ФАЗРПП\ Лекции\ Введение.doc
 - б) D:\ Информатика\ ФАЗРПП \ Введение.doc
 - в) D:\ Информатика\ Лекции\ Введение.doc
 - г) D:\ Введение\ Лекции\ ФАЗРПП\ Информатика
- 5) Вычисленное по блок-схеме значение переменной s для входных данных $x=1, y=2, z=3$ равно:



- а) 6
- б) 5
- в) -1
- г) 3

6) Переменная d после исполнения программы

```

program pas_1;
var
  a, b, c, d: real;
begin
  read (a, b, c);
  d:=b+a/c*b;
  write (d);
end.
  
```

при значениях a, b, c, равных 0, 9, -1, примет значение:

- а) 9
- б) -81
- в) -9
- г) 0

7) В ячейке A1 числовая константа записана в экспоненциальном формате.

	A
1	2,30E-02

В числовом формате она запишется как:

- а) 0,023
- б) -2,3
- в) -0,023
- г) 230

8) Формула из ячейки D1:

	D1	=A\$1+\$B1			
	A	B	C	D	
1	2	3	4	5	
2	5	6	7		

была скопирована в ячейку E2. В ячейке E2 получится формула:

- а) = $BS1 + SB2$
- б) = $A\$1 + \$B1$
- в) = $B\$2 + \$C2$
- г) = $A\$2 + \$C1$

9) База данных содержит информацию о собаках – пациентах ветеринарной клиники: кличка, порода, дата рождения, пол, вес. Какого типа должны быть соответствующие поля?

- а) Текстовое, текстовое, дата, числовое, числовое
- б) поле Мемо, текстовое, дата, логическое, числовое
- в) *текстовое, текстовое, дата, текстовое, числовое*
- г) текстовое, текстовое, числовое, текстовое, числовое

10) Ниже приведены запросы к поисковому серверу. Выберите запрос, по которому будет найдено самое малое количество страниц.

- а) *музыка & классика & Моцарт*
- б) музыка | классика | Моцарт
- в) музыка & классика | Моцарт
- г) музыка | классика & Моцарт

ВАРИАНТ-3

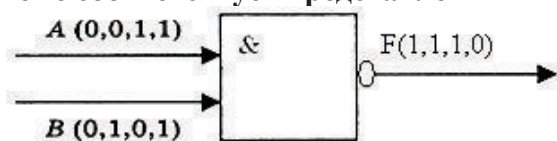
ОПК-1 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Уровень «Знать»:

1) По способу восприятия информации человеком различают следующие виды информации:

- а) текстовую, числовую, символьную, графическую, табличную и т.п.
- б) научную, социальную, политическую, экономическую, техническую и т.п.
- в) *визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую*
- г) документальную, акустическую, телекоммуникационную

2) Какой логической схеме соответствует представленный ниже рисунок?



- а) Схема И
- б) схема ИЛИ
- в) *схема И-НЕ*
- г) схема ИЛИ-НЕ

3) Электронные схемы для управления внешними устройствами – это:

- а) *контроллеры*
- б) джойстики
- в) транзисторы
- г) системные шины

4) BIOS (basic input/output system) – это:

- а) блок питания процессора
- б) программа загрузки пользовательских файлов
- в) биологическая операционная система

- г) *набор программ, выполняющих автоматическое тестирование устройств после включения питания компьютера и загрузку операционной системы в оперативную память*
- 5) Математическая модель, которая описывает поведение и свойства объекта только в отдельные моменты времени, называется:
- а) *дискретной*
 - б) иерархической
 - в) одномоментной
 - г) детерминированной
- 6) К функциональным языкам программирования относят:
- а) Basic
 - б) Prolog
 - в) Pascal
 - г) *Lisp*
- 7) Для векторной графики характерно:
- а) изображение представляется совокупностью пикселей
 - б) *изображение строится из графических примитивов*
 - в) изображение хранится в виде программы
 - г) изображение плохо масштабируется с потерей качества
- 8) Основным объектом базы данных реляционного типа:
- а) *таблица*
 - б) форма
 - в) поле
 - г) запись
- 9) Конфигурация (топология) локальной компьютерной сети, в которой все рабочие станции соединены с файл-сервером, называется:
- а) кольцевой
 - б) *звездообразной*
 - в) шинной
 - г) древовидной
- 10) Контроль износа и старения устройств ЭВМ относится:
- а) *к организационным методам обеспечения безопасности информации*
 - б) к физическим методам обеспечения безопасности информации
 - в) к аппаратно-программным методам обеспечения безопасности информации
 - г) к правовым методам обеспечения безопасности информации

Уровень «Уметь»

- 1) Десятичному числу 11 будет соответствовать двоичное число:
- а) 1001
 - б) *1011*
 - в) 1101
 - г) 1111
- 2) Служебное слово «var» в программе на языке Pascal фиксирует начало раздела программы, содержащего:
- а) *описание переменных*
 - б) описание меток
 - в) описание констант
 - г) описание типов данных
- 3) Модель, описывающая Интернет, является:
- а) иерархической
 - б) *сетевой*
 - в) реляционной

г) табличной

4) Следующий фрагмент документа MS Word является...

- 1) Прежде чем создавать список, надо выделить фрагмент текста.
- 2) Форматировать можно с помощью меню или панели инструментов *Форматирование*.
- 3) Форматировать текст – значит уметь выполнять следующие операции:
 - ◆ устанавливать шрифт, т.е. задавать параметры:
 - тип;
 - начертание;
 - размер;
 - подчеркивание;
 - цвет;
 - ◆ определять эффекты в шрифтах:

- а) *многоуровневым списком*
- б) иерархическим списком
- в) произвольным списком
- г) оглавлением

5) В ячейке A1 числовая константа записана в экспоненциальном формате.

	A
1	2,30E-02

В числовом формате она запишется как:

- а) *0,023*
 - б) *-2,3*
 - в) *-0,023*
 - г) *230*
- 6) Объект базы данных «Отчет» создается для:
- а) отображения данных на экране в наиболее удобном для пользователя виде
 - б) *вывода данных на печать в наиболее удобном для пользователя виде*
 - в) ввода данных в таблицы
 - г) получения информации по условию, заданному пользователем
- 7) Для хранения больших объемов текста (до 65535 символов) в базе данных MS Access используется поле данных типа:
- а) текстовый
 - б) *поле Мемо*
 - в) логический
 - г) поле объекта OLE
- 8) Первичным ключом является:
- а) одно или несколько свойств, однозначно идентифицирующих запись
 - б) *одно или несколько полей, однозначно идентифицирующих запись*
 - в) способ представления пароля для входа в массив данных
 - г) поле, предназначенное для идентификации данных другой таблицы
- 9) Способ подключения к Интернету, обеспечивающий наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам:
- а) *постоянное соединение по оптоволоконному каналу*
 - б) удаленный доступ по телефонным каналам
 - в) постоянное соединение по выделенному каналу
 - г) терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу
- 10) Задан адрес в сети Интернет: *akademy16@my.univer.ru*. Каково имя пользователя?
- а) *akademy16*
 - б) *akademy16@my.univer*
 - в) *my.univer*
 - г) *my*

Уровень «Владеть»

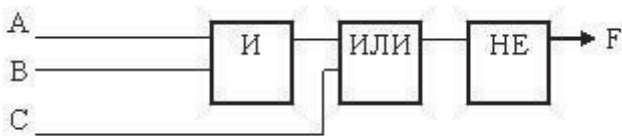
1) Если русский алфавит (33 буквы) закодировать с помощью двоичного кода минимальной длины, то число знакомест в коде будет равно:

- а) 2
- б) 5
- в) 6
- г) 33

2) Значение суммы шестнадцатеричных чисел 7779 и 887 в шестнадцатеричной системе счисления равно:

- а) 7000
- б) 7FFF
- в) **800016**
- г) 8FFF

3) Какая функция описывает данную схему?

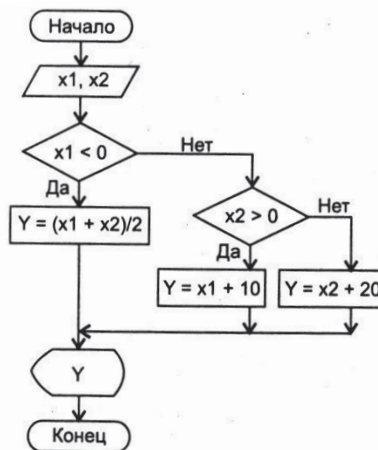


- а) $не(A \wedge B \vee C)$
- б) $A \vee B \wedge C$
- в) $не(A \vee B) \wedge C$
- г) $(A \wedge B \vee C) \& не$

4) Имеются файлы: Z123.ES, ZR12.EXE, E1.EXT, K12.E. После удаления файлов при помощи маски ?1*.E* остался только файл:

- а) **Z123.ES**
- б) ZR12.EXE
- в) E1.EXT
- г) K12.E

5) Значение переменной y в результате расчетов, проведенных по алгоритму, изображенному на рисунке, при $x_1=3$, $x_2=10$ равно:



- а) 30
- б) 15
- в) **13**
- г) 6,5

б) Значение целочисленных переменных a и b после выполнения фрагмента программы:

a:=256;

b:=(a mod 10)*100;

$$a=(b \text{ div } 10) \text{ mod } 25;$$

составит:

- а) $a=10, b=600$
- б) $a=600, b=10$
- в) $a=0, b=2500$
- г) $a=2500, b=0$

- 7) При копировании содержимого ячейки А2 в ячейки В2 и А3 в них появились формулы.

	А	В
1		
2		=A1+C1
3	=A2+B2	

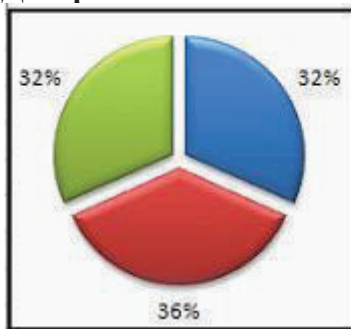
В ячейке А2 записана формула:

- а) =A1+B1
 - б) \$A1+B1
 - в) =\$A\$1+B1
 - г) =\$A1+\$B1
- 8) В таблице приведены данные о количестве призеров олимпиады по информатике (И), математике (М) и физике (Ф) в трех городах России:

	А	В	С	Д	Е
1		Красноярск	Иркутск	Чита	
2	И	130	50	120	300
3	М	30	120	50	200
4	Ф	30	50	20	100
5		190	220	190	

В столбце Е подсчитано количество призеров по каждому городу, а в строке 5 – количество призеров по каждому предмету.

Диаграмма



построена по:

- а) строке 5
 - б) столбцу Е
 - в) ячейкам В3, С3, D3
 - г) диапазону В2:В4
- 9) Реляционная база данных задана тремя таблицами.

Таблица1				Таблица2		
Код спортсмена	Код дистанции	Дата соревнования	Время, с	Код дистанции	Длина, м	Рекорд, с
104	д01	12.10.2009	37	д01	100	35,5
102	д01	12.10.2008	35,4	д02	200	56
101	д02	11.12.2008	56,6	д04	400	180,2
102	д02	11.12.2008	56,1	д05	500	234
101	д04	13.01.2009	181,1	д10	1000	560,5
103	д05	11.12.2008	242,8			

Таблица3			
Код спортсмена	ФИО	Дата рождения	Телефон
103	Григорян В. П.	04.01.1995	233-55-77
101	Клименко А. С.	23.07.1995	214-56-89
105	Скрипка Л. О.	06.08.1994	719-33-11
102	Красько И. И.	17.04.1995	233-57-28
104	Федорчук Н. В.	27.10.1994	514-61-90

Поля *Код спортсмена*, *Код дистанции*, *Дата соревнования*, *Время*, *Телефон* соответственно должны иметь типы

- a) *числовой (целое), текстовый, дата/время, числовой (с плавающей точкой), текстовый*
 - б) *числовой (целое), текстовый, дата/время, числовой (с плавающей точкой), числовой (с плавающей точкой)*
 - в) *числовой (целое), текстовый, дата, время, текстовый*
 - г) *числовой (целое), текстовый, дата/время, дата/время, текстовый*
- 10) На сайте intech.com находится файл `pr35.pdf`, доступ к которому осуществляется по протоколу `http`. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами *a, b, c...g* (*a* – `.com`; *b* – `intech`; *c* – `.pdf`; *d* – `/`; *e* – `pr35`; *f* – `http`; *g* – `://`). Выберите ту последовательность букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.
- a) `fdbagec`
 - б) `fgecbad`
 - в) ***fgbadec***
 - г) `cgbadef`

ВАРИАНТ-4

ОПК-1 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Уровень «Знать»:

1) Свойство информации, заключающееся в достаточности данных для решения задачи, называется:

- а) *полнота*
- б) достоверность
- в) адекватность
- г) объективность

2) Какой логической функции соответствует представленная таблица истинности?

A	B	F
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

а) конъюнкция
б) дизъюнкция
в) инверсия
г) *импликация*

3) Устройство, выполняющее все арифметические и логические операции и управляющее другими частями компьютера, называется:

- а) контроллером
- б) монитором
- в) *процессором*
- г) клавиатурой

4) При форматировании гибкий магнитный диск разбивается на:

- а) либо дорожки, либо сектора
- б) только сектора
- в) *дорожки и сектора*
- г) только дорожки

5) Модель данных, создаваемая в процессе классификации, называется:

- а) *иерархической*
- б) табличной
- в) реляционной
- г) сетевой.

6) Алгоритмическая конструкция, в которой в зависимости от условий может выполняться либо одно действие, либо другое называется:

- а) линейной
- б) *ветвящейся*
- в) циклической
- г) рекурсивной

7) К языкам программирования низкого уровня относят:

- а) Basic
- б) *Ассемблер*
- в) Pascal
- г) Lisp

- 8) Основными объектами СУБД MS Access являются:
- а) *таблица, форма, отчет, запрос*
 - б) конструктор, мастер, шаблон, схема данных
 - в) таблица, поле, запись, ключ
 - г) схема данных, ключ, шаблон, отчет
- 9) Устройство, передающее сигналы от одного участка кабеля в сети к другому, предварительно усиливающее эти сигналы и восстанавливающее их форму, называется:
- а) *повторитель*
 - б) коммутатор
 - в) маршрутизатор
 - г) мост
- 10) Реализация угроз информации приводит к нарушению:
- а) объективности, актуальности, полноты информации
 - б) *целостности, конфиденциальности, доступности информации*
 - в) значимости, целостности, доступности информации
 - г) полноты, достоверности, доступности информации

Уровень «Уметь»

- 1) Из предложенного списка форматов файлов текстовыми являются:
- а) *txt*
 - б) rar
 - в) *doc*
 - г) avi
 - д) *rtf*
 - е) xls
- 2) Количество значащих нулей в двоичной записи десятичного числа 255 равно:
- а) *0*
 - б) 1
 - в) 2
 - г) 4
- 3) Результативность алгоритма подразумевает, что:
- а) он должен представлять процесс решения как некоторую последовательность простых шагов
 - б) он должен оканчиваться символом конца алгоритма
 - в) в нем должна иметься команда вывода результата
 - г) *он должен приводить к решению задачи за конечное число шагов*
- 4) В текстовом редакторе необходимым условием выполнения операции копирования является:
- а) *выделение фрагмента текста*
 - б) предварительного просмотра
 - в) сохранение файла
 - г) установка курсора в определенное положение
- 5) В документе отображаются точки вместо пробелов, стрелки вместо табуляции, а также другие неожиданные знаки. Эти символы становятся видны на экране, если в MS Word включен режим:
- а) рецензирования документа
 - б) таблицы
 - в) *отображения скрытых символов форматирования*
 - г) структуры документа
- 6) Появление в ячейке Excel символов ##### означает:
- а) *недостаточность ширины ячейки для отображения значения*

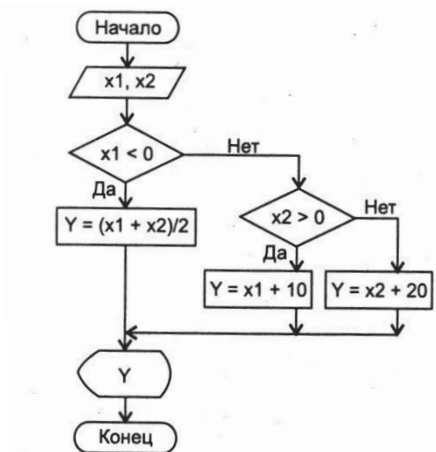
- б) неверную ссылку на ячейку
 - в) ошибку в формуле
 - г) недопустимый тип операнда
- 7) Столбец таблицы базы данных, содержащий значения определенного свойства, это:
- а) запись
 - б) ключ
 - в) запрос
 - г) *поле*
- 8) Структуру таблицы базы данных определяют:
- а) записи
 - б) *поля*
 - в) ячейки
 - г) связи
- 9) Задан адрес в сети Интернет: `my.univer.ru`. Каково имя домена верхнего уровня?
- а) `my`
 - б) `univer.ru`
 - в) *`ru`*
 - г) `my.univer.ru`
- 10) Антиспамовая программа, установленная на домашнем компьютере, служит для:
- а) корректной установки и удаления прикладных программ
 - б) обеспечения регулярной доставки антивирусной программе новых антивирусных баз
 - в) защиты компьютера от хакерских атак
 - г) *защиты компьютера от нежелательной и/или незапрошенной корреспонденции*

Уровень «Владеть»

1. Значение суммы восьмеричных чисел 777 и 5645 в восьмеричной системе счисления равно:
- а) 6422
 - б) **6644**
 - в) 5533
 - г) 14426
 - д) 8FFF
2. Если при кодировании цвета используется 16-разрядный код, он позволяет закодировать:
- а) 16 цветов
 - б) 256 цветов
 - в) **65536 цветов**
 - г) Весь видимый спектр
3. Каково значение логической функции $\text{not } X \ \& \ Y$ or $X \ \& \ Z$, если логические переменные имеют следующие значения: X=ложь, Y=истина, Z=истина:
- а) X
 - б) Y
 - в) ложь
 - г) **истина**
4. Имя файла `newgames666.exe` НЕ удовлетворяет маске имен файлов:
- а) **`game?.*x?`**
 - б) `g?me*.?x?`
 - в) `game*.?x*`

г) $g?me*.*x*$

5. Чему будет равен y в результате расчетов, проведенных по алгоритму, изображенному на рисунке, при $x_1=5$, $x_2=-3$?



- а) 15
б) 17
в) 1
г) 7
6. После выполнения последовательности операторов

$a := 2;$

$b := 5;$

$a := a + b;$

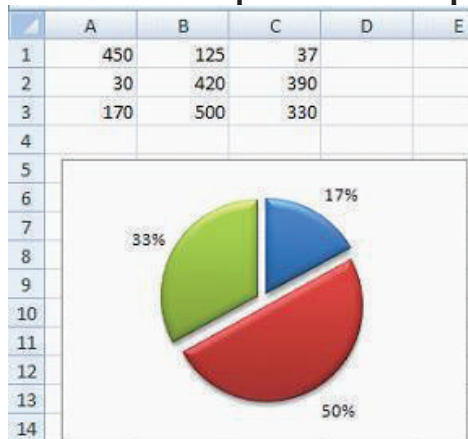
$b := 2 * b;$

$b := b + a;$

переменная b примет значение:

- а) 12
б) 17
в) 7
г) 21
7. В ячейке B2 рабочего листа MS Excel содержится формула $=D1+\$A\1 , эта формула скопирована в ячейку C3. Какая формула будет содержаться в ячейке C3?
- а) $=D1+\$A\1
б) $=D1+\$B\2
в) $=E2+\$A\1
г) $=E2+\$B\2

8. Дан фрагмент электронной таблицы и диаграмма. Диапазон ячеек, по значениям которых была построена диаграмма, – это...



- а) A1:C1

- б) A1:C3
- в) A3:C3
- г) C1:C3

9. Дан фрагмент базы данных «Страны мира». После проведения сортировки записи расположатся в порядке 5, 7, 3, 4, 6, 1, 2.

Страны мира : таблица						
№ п/п	Страна	Площадь	Население	Плотность	Перепись	
1	Вануату	12 200,00	0,215	16	2005	
2	Ватикан	0,44	0,00082	2023	2007	
3	Великобритания	244 101,00	61,441	248	2005	
4	Венгрия	93 030,00	10,059	108	2005	
5	Венесуэла	916 445,00	27,73	30	2007	
6	Восточный Тимор	14 900,00	1,04	70	2005	
7	Вьетнам	329 560,00	83,535	253	2005	

Это возможно, если сортировка будет проведена в порядке убывания по полю:

- а) Страна
 - б) **Площадь**
 - в) Население
 - г) Плотность
 - д) Перепись
10. На сервере academy.edu находится файл test.net, доступ к которому осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами a,b,c...g (a – .edu; b – academy; c – .net; d – /; e – test; f – http; g - ://). Выберите ту последовательность букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.
- а) fgecbad
 - б) **fgbadec**
 - в) fdbagec
 - г) cgbadef

3.3. Контрольные вопросы и задания для обучающихся

Раздел 1. Основы информатики. Средства реализации информационных процессов

Тема 1. Введение. Информация и информатика.

Современные информационные технологии

1. Предмет информатики. Структура и задачи информатики. Значение информатики для инженеров.
2. Понятие информации. Роль информации в развитии современного информационного общества. Функции информации.
3. Информационные процессы и системы. Виды информации. Формы представления информации в информационных системах. Качество информации. Кодирование информации.

Контрольные вопросы

1. Какие задачи решает информатика?
2. Какова общая структура современной информатики?
3. Как Вы понимаете термин «информация»?
4. Какова роль информации в современном обществе?
5. В чем разница между понятиями «данные» и «информация»?
6. Как передается информация в пространстве и времени?

7. От чего зависит, будет ли качественным переданное Вам сообщение?
8. Какие формы представления информации Вы знаете?
9. Что такое кодирование информации?
10. Для решения каких задач применяют кодирование?
11. Каковы примеры кодирования информации в природе, обществе, технике?

Тема 2. Системы счисления. Представление информации в ЭВМ

1. Системы счисления.
2. Перевод чисел в позиционных системах счисления.
3. Количество информации, единицы измерения информации.
4. Представление числовой, символьной, графической информации в ЭВМ.

Контрольные вопросы

1. Что такое система счисления?
2. В чем отличие позиционных систем счисления от непозиционных?
3. Какая характеристика системы счисления определяет ее основание?
4. Что такое позиция цифры в числе?
5. Почему двоичная система счисления наиболее удобна для представления информации в ЭВМ?
6. Какие меры информации существуют и в чем их суть?
7. Что определяет термин «бит»?
8. Сколько байт содержит 1 килобайт информации?
9. Что такое машинное слово?
10. В чем разница между естественной и нормальной формой представления чисел в ЭВМ?
11. Какая формула описывает представление числа в форме с плавающей точкой?
12. Каким условиям должна удовлетворять мантисса при использовании нормализованной формы представления чисел?

Тема 3. Логические основы устройств ЭВМ

1. Основные формы мышления.
2. Логические функции: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия, импликация, эквиваленция.
3. Логические схемы основных устройств ЭВМ.

Контрольные вопросы

1. Что является основными формами мышления?
2. Что такое алгебра логики?
3. Какая переменная называется логической?
4. Что такое логическая функция?
5. Каковы основные функции алгебры логики?
6. Для чего служат таблицы истинности?
7. Как называется логическая операция от двух переменных, принимающая значение 1 только тогда, когда единичное значение имеют все переменные?
8. В каком порядке выполняются логические операции?
9. Какие функции называются тождественно истинными?
10. Что такое логический элемент ЭВМ?

11. Какие основные логические элементы ЭВМ вы знаете?
12. Для чего служат триггеры?
13. Что такое регистр?
14. Какой регистр называют сумматором?

Тема 4. Технические средства персонального компьютера

1. Понятие ЭВМ.
2. История развития ЭВМ.
3. Классификация ЭВМ. Принципы функционирования ЭВМ. Классификация устройств ЭВМ.

Контрольные вопросы

1. Что такое ЭВМ?
2. В чем отличие персональных компьютеров от других типов компьютеров?
3. В чем заключаются принципы фон Неймана?
4. В чем заключается принцип открытой архитектуры?
5. Что подразумевается под «фон-неймановской архитектурой компьютера»?
6. Что входит в состав системного блока компьютера?

Тема 5. Программные средства персонального компьютера

1. Понятие, виды и назначение программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Базовое программное обеспечение: базовая система ввода-вывода (BIOS), операционная система, операционные оболочки. Сервисное программное обеспечение (утилиты): драйверы, архиваторы, антивирусы и др.
2. Инструментарий технологии программирования.
3. Прикладное программное обеспечение: текстовые редакторы, табличные редакторы, графические редакторы, электронные презентации, системы управления базами данных, базы знаний.
4. Файлы и файловая система. Структура данных на диске.

Контрольные вопросы

1. Что такое программный продукт?
2. Как можно классифицировать программные продукты?
3. Какие группы программ относят к системному программному обеспечению?
4. Что такое базовая система ввода-вывода (BIOS)?
5. В чем состоит назначение операционной системы?
6. В чем заключаются основные отличия операционной системы Windows от DOS?
7. Для чего используются операционные оболочки?
8. Какой вид интерфейса удобнее для пользователя — командный или графический?
9. Что такое прикладное программное обеспечение?
10. Каковы основные разновидности программ-утилит?
11. Для чего предназначен инструментарий технологии программирования?
12. В чем отличие языка программирования от системы программирования?
13. Какие программы можно отнести к прикладным?
14. Что такое интегрированный пакет программ?

Раздел 2. Основы моделирования, алгоритмизации и программирования

Тема 1. Основы моделирования

1. Понятие и свойства моделей. Виды моделей.
2. Формы представления моделей: материальные и информационные модели.
3. Формализация как процесс построения информационных моделей.
4. Моделирование как метод познания. Виды моделирования. Компьютерное моделирование.

Контрольные вопросы

1. Что такое модель?
2. Каковы основные свойства моделей?
3. В чем заключается отличие имитационного моделирования от аналитического?
4. Для чего используется моделирование?
5. Как можно разделить модели по области их использования?
6. Какие модели называют статическими?
7. Что такое материальные модели?
8. Каковы основные особенности иерархических моделей?
9. Какие модели называют сетевыми?
10. Где используются реляционные модели?
11. Какие модели можно отнести к знаковым информационным моделям?

Тема 2. Основы теории алгоритмов

1. Понятие алгоритма и алгоритмизации. Свойства алгоритма. Понятие алгоритмизации.
2. Способы записи алгоритмов: словесный, язык графических символов (блок-схемы), искусственный (алгоритмический) язык.
3. Типы алгоритмов: линейные, разветвленные, циклические.
4. Разработка алгоритмов: этапы и способы.

Контрольные вопросы

1. Что такое алгоритм?
2. Какими основными свойствами должен обладать алгоритм?
3. Какие способы записи алгоритма вам известны?
4. В чем заключается суть способа представления алгоритмов в виде псевдокодов?
5. В чем состоят особенности блок-схемного подхода к записи алгоритмов?
6. Какие основные типы алгоритмов вам известны?
7. В чем особенность алгоритмов разветвляющейся структуры?
8. Что такое условие?
9. В чем различие ветвления полной и неполной формы?
10. В каких случаях используются алгоритмы циклической структуры?

Тема 3. Технологии и средства программирования

1. Понятие программы.
2. Понятие программирования. Языки программирования: машинно-зависимые, машинно-независимые. Трансляция, интерпретация, компиляция.
3. Структура языка программирования: данные, переменные, константы, массивы, операторы, выражения и операции.
4. Этапы разработки компьютерных программ. Программирование на Pascal.

Контрольные вопросы

1. Что такое программа?

2. Что понимается под языком программирования?
3. В чем отличие языков высокого уровня от языков низкого уровня?
4. Что такое машинный язык?
5. На какие основные группы можно подразделить языки высокого уровня?
6. Чем характеризуются логические языки программирования?
7. Какие языки программирования можно отнести к функциональным языкам?
8. К группе каких языков программирования относятся языки Pascal и Basic?
9. Что называют объектом и классом объектов в технологии объектно-ориентированного программирования?
10. Что понимается под инкапсуляцией?
11. В результате какого процесса происходит порождение иерархии объектов в объектно-ориентированном программировании?
12. Что такое данные?
13. Что такое переменная?
14. В чем отличие очереди от стека?
15. Что определяет размерность массива?
16. В чем отличие графов от деревьев?
17. Для чего используются операторы?
18. Что понимается под арифметическими выражениями?
19. Из каких этапов состоит решение задач на ЭВМ?

Раздел 3. Современные информационные технологии. Безопасность информации

Тема 1. Технологии обработки данных в текстовых редакторах

1. Понятие текстового редактора. Виды и назначение текстовых редакторов.
2. Текстовый редактор MS Word. Основные объекты текстового документа. Технологии текстового редактора. Параметры страницы. Параметры абзаца. Параметры шрифта.

Контрольные вопросы

1. Что такое текстовый редактор?
2. Каковы функции текстовых процессоров?
3. Какие текстовые редакторы вам известны?
4. Из каких основных элементов состоит окно текстового редактора Word?
5. Какие режимы просмотра документов существует в Word?
6. Для чего служит шаблон документа?
7. В чем заключается возможность свободного ввода текста?
8. Каким образом в текст вводятся символы, отсутствующие на клавиатуре?
9. В чем заключается отличие функции рецензирования от редактирования документа?
10. Какие операции редактирования документа возможны в Word?
11. Для чего выполняют форматирование документа?
12. Что входит в стиль шрифта?
13. Что понимают под форматированием абзацев?
14. Что такое раздел документа?
15. Для чего используют колонтитулы?

Тема 2. Технологии обработки данных в электронных таблицах

1. Понятие электронной таблицы (табличного редактора). Виды электронных таблиц. Электронная таблица MS Excel.
2. Технологии электронной таблицы. Основные элементы электронной таблицы: рабочая область, ячейка, диапазон ячеек. Типы данных: число, текст, формула.
3. Расчеты в электронной таблице. Типы ссылок на адреса ячеек: относительные, абсолютные. Создание и редактирование диаграмм.

Контрольные вопросы

1. Для чего служат электронные таблицы?
2. Какая информация отражается в строке ввода окна Excel?
3. Что представляет собой рабочая область электронной таблицы?
4. Каким образом обозначают строки и столбцы в Excel?
5. Что такое активная ячейка?
6. Какого типа данные могут храниться в ячейке Excel?
7. Каким образом записываются формулы в Excel?
8. В каких случаях в формулах используются абсолютные ссылки?
9. Для чего используются функции Excel?
10. Из каких элементов состоит стандартная диаграмма?
11. В каком порядке производится сортировка буквенно-цифровой информация в электронной таблице?
12. Каким образом фильтруют данные в электронной таблице?

Тема 3. Компьютерная графика и мультимедийные технологии

1. Понятие компьютерной графики. Виды компьютерной графики: растровая и векторная графика.
2. Форматы графических файлов.
3. Понятие графического редактора. Виды графических редакторов. Технологии графического редактора.
4. Понятие мультимедийных технологий.
5. Мультимедийное аппаратное обеспечение. Мультимедийное программное обеспечение. Мультимедийное приложение (продукт). Составляющие мультимедийных приложений.
6. Средства создания мультимедийных приложений. Компьютерные презентации. Средство для создания презентаций MS PowerPoint.

Контрольные вопросы

1. Что такое компьютерная графика?
2. В чем заключаются основные достоинства растровой графики?
3. Чем объясняется явление пикселизации изображений?
4. В каких областях человеческой деятельности находит применение векторная графика?
5. В каких форматах возможно сохранение векторных изображений?
6. Графические файлы каких форматов используются при создании веб-страниц?
7. Какие форматы графических файлов обеспечивают наиболее качественное сжатие изображений?
8. Какие программы можно использовать для создания и редактирования векторных изображений?
9. Что понимают под технологиями графического редактора?

10. Какие инструменты используются для преобразования объектов в графическом редакторе?

Тема 4. Базы данных

1. Понятие баз данных. Типы баз данных: иерархические, сетевые, реляционные.
2. Понятие систем управления базами данных (СУБД). Виды СУБД. Основные понятия технологии реляционных баз данных.
3. Типы связей между отношениями.
4. Этапы создания базы данных. СУБД MS Access. Основные типы объектов СУБД. Типы и свойства полей данных базы данных.

Контрольные вопросы

1. Что называется базой данных?
2. В чем отличие реляционных баз данных от других?
3. Что такое система управления базой данных (СУБД)?
4. Что такое отношение базы данных?
5. Что понимают под атрибутом базы данных?
6. Что такое первичный ключ?
7. Какой ключ называют синтетическим?
8. Что такое внешний ключ?
9. Какие типы связей могут существовать между отношениями в базе данных?
10. Для чего служит SQL?
11. Какие этапы включает в себя технология разработки баз данных?
12. Что представляет собой СУБД Access?
13. Каково назначение основных объектов окна базы данных, которое появляется после загрузки Access?
14. Какие основные объекты может включать в себя база данных Access?
15. В каких режимах возможно отображение таблиц, запросов, форм и отчетов в Access?
16. Как можно создавать таблицы, запросы, формы и отчеты?
17. Для чего используются фильтры?
18. Какие типы полей предназначены для представления текстовых данных?
19. Каковы основные свойства полей?

Тема 5. Сетевые технологии

1. Понятие компьютерных сетей.
2. Виды компьютерных сетей: локальные и глобальные сети.
3. Архитектура локальной сети: линейная, звездообразная, кольцевая, смешанная. Компоненты компьютерных сетей.
4. Протоколы передачи данных в сетях. Эталонная модель обмена информацией открытой системы OSI. Сеть Интернет.
5. Программы для работы в сети Интернет. Основные понятия HTML-технологии. Адресация в Интернет. Услуги Интернет. Электронная почта.

Контрольные вопросы

1. Что такое вычислительная сеть?
2. Каково назначение межкомпьютерной связи?
3. Как делятся сети по территориальному размещению?

4. Какие сети относят к глобальным?
5. Какие топологии локальных сетей существуют?
6. В чем заключаются достоинства и недостатки локальных сетей того или иного типа сетевых топологий?
7. В чем отличие одноранговых сетей от сетей типа «клиент-сервер»?
8. Что такое протокол коммуникации?
9. Сколько уровней сетевых функций предполагает эталонная модель обмена информацией открытой системы OSI?
10. На основе какого набора протоколов обмена информации происходит функционирование сети Интернет?
11. На каком уровне модели OSI работает протокол IP?
12. Для чего используются браузеры?
13. Как организована связь между страницами в Интернете?
14. Какие форматы адресации компьютеров в сети Вам известны?
15. Что такое WWW?

Тема 6. Безопасность информации

1. Безопасность информации и ее составляющие.
2. Угрозы безопасности информации. Виды непреднамеренных и преднамеренных угроз.
3. Классификация и характеристика вредительских компьютерных программ.
4. Обеспечение безопасности информации. Организационные меры защиты информации. Аппаратно-программные меры защиты информации.
5. Правовая охрана информации. Государственная тайна.

Контрольные вопросы

1. Что такое безопасность информации?
2. Что понимается под угрозой безопасности информации?
3. К каким последствиям может привести реализация угроз безопасности информации?
4. В чем отличие преднамеренных угроз безопасности информации от непреднамеренных?
5. Что понимают под ошибками при разработке технических и программных средств?
6. Чем обусловлены ошибки эксплуатации технических и программных средств пользователями?
7. Какие преступления называют компьютерными?
8. Что определяет термин «несанкционированный доступ к информации»?
9. Что такое вредительская программа?
10. На какие классы можно разделить вредительские программы?
11. По каким признакам можно определить, что компьютер заражен вирусом?
12. Что понимают под термином «спам»?
13. Какие организационные меры обеспечения безопасности информации вам известны?
14. Что понимается под идентификацией и аутентификацией пользователей?
15. Каково назначение антивирусных программ?
16. Чем характеризуются основные методы обнаружения вирусов?

3.4. Примерные индивидуальные задания по разделу «Основы моделирование, алгоритмизация и программирование»

1. Определение оптимального значения веса человека по формуле: вес оптимальный = рост (в см) - 100.
2. Определение стипендии студента вуза на основе среднего арифметического оценок студента за семестр.
3. Определение количества «отличников» в студенческой группе на основе среднего арифметического оценок каждого студента за семестр.
4. Определение «счастливого» шестизначного билета.
5. Вычисление средней урожайности сельскохозяйственной культуры за

десятилетие: $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$, где x_i – i -ый элемент выборки, \bar{x} – среднее арифметическое выборки, n – объем выборки..

6. Определение количества дней недели с температурой выше 0°C.
7. Вычисление количества вариант признака, превышающих среднее значения признака в выборке.
8. Определение минимального значения признака в выборке.
9. Определение максимального значения признака в выборке.
10. Сортировка вариант признака по убыванию значений.
11. Сортировка вариант признака по возрастанию значений.
12. Вычисление среднеквадратического отклонения для малой выборки:

$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$, где σ – среднеквадратическое отклонение, x_i – i -ый элемент выборки, \bar{x} – среднее арифметическое выборки, n – объем выборки.

13. Автоматизация перевода чисел из десятичной системы счисления в двоичную.
14. Автоматизация перевода чисел из двоичной системы счисления в десятичную.

3.5. Темы творческих проектов

1. Постер «История автомобилестроения».
2. Постер «Структура современного компьютера».
3. Постер «Информатика в истории вуза».
4. Мультимедийная презентация «Мой вуз».
5. Мультимедийная презентация «Мой факультет: вчера, сегодня, завтра».
6. Мультимедийная презентация «Моя будущая профессия».
7. Мультимедийная презентация «Информационные технологии в моей профессии».
8. База данных «Студенты моего факультета».
9. База данных «АРМ работника авторемонтной мастерской».
10. Гипертекстовый глоссарий по структуре компьютера.

3.6. Темы докладов

1. Информатизация в сельском хозяйстве.
2. Кодирование информации в природе и обществе.
3. От абака до суперкомпьютера: история развития вычислительных систем.
4. Выдающие ученые в области информатики.
5. Современный мультимедийный компьютер.
6. Операционные системы: сравнительный анализ.
7. Будущее информатики.

8. Компьютер и здоровье: мифы и реальность.
9. Современное состояние информационных технологий в Ульяновской области.
10. Роль моделирования в инженерии.
11. Информационные технологии в деятельности инженера.
12. Искусственный интеллект: проблемы и перспективы.
13. Распознавание образов в инженерии.
14. АРМ в моей будущей работе.
15. Виртуальные сообщества и их использование в профессиональной деятельности.
16. Способы подключения к сети Интернет: сравнительный анализ.
17. Интернет-провайдеры региона.
18. Технологии создания веб-страниц.
19. Российское законодательство в области информационной безопасности.
20. Обеспечение безопасности детей в Интернете.
21. Обзор Интернет-ресурсов по инженерии.

3.7. Кейс-задания

КЕЙС 1

Олимпиада по программированию оценивается по сумме очков, полученных за каждую из трех задач, плюс 10 % от набранной суммы для учащихся младше 10-го класса. Участники, набравшие 27 баллов и более, получают диплом 1 степени, 25–26 баллов – диплом 2 степени, 23–24 балла – диплом 3 степени. Участники, набравшие меньше 23 баллов, получают поощрительные грамоты.

Введите в электронную таблицу исходные данные (слова можно сокращать).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Итоги олимпиады по программированию							
2	Код участника	ФИО	Класс	Баллы			Сумма баллов	Диплом
3				Задача № 1	Задача № 2	Задача № 3		
4	102	Скворцова И.М.	9	8	8	7		
5	113	Тихонов В.Л.	11	6	8	11		
6	117	Яковлев С.В.	11	8	7	12		
7	109	Зайцева О.С.	10	6	7	9		
8	101	Максимов И.А.	8	5	5	5		
9	122	Семенов Д.А.	9	7	6	5		
10	107	Чернов А.П.	9	8	8	10		
11	110	Смирнов В.А.	11	10	7	12		
12	123	Лебедев М.Ю.	11	10	8	5		
13	105	Сергеев А.Н.	11	8	8	9		
14								
15		Средние значения						
16		Суммарный результат						

Введите в электронную таблицу формулы для расчета:

– значений в столбцах G и H (в обоих случаях используйте логическую функцию «ЕСЛИ»);

– средних значений в ячейках D15, E15, F15;

– общей суммы баллов по всем участникам в ячейке G16.

Задача 1

По полученным расчетам установите соответствие между наградами олимпиады и участниками, их получившими:

- диплом 1-й степени;
- диплом 2-й степени;
- диплом 3-й степени.

Задание 2

Введите в электронную таблицу формулы для расчета:

– значений в столбцах G и H (в обоих случаях используйте логическую функцию «ЕСЛИ»);

– средних значений в ячейках D15, E15, F15;

– общей суммы баллов по всем участникам в ячейке G16.

По полученным расчетам установите соответствие между участниками олимпиады и наградами, полученными этими участниками:

Семенов Д. А. –

Смирнов В. А. –

Сергеев А. Н. –

Задача 3

Определите учащегося, показавшего 3-й результат. В поле ответа введите через запятую без пробелов фамилию этого учащегося и сумму его баллов (например, Иванов,35).

КЕЙС 2

Студенты выполняют 5 тестов по информатике. За каждый тест можно получить от 0 до 10 баллов. Если за тест № 3 получено не менее 6 баллов, то этот результат увеличивается на 20 %. Если суммарное количество полученных при тестировании баллов меньше 20, то это соответствует оценке «2»; оценке «3» соответствует количество баллов от 20 до 29; оценке «4» – от 30 до 39; оценке «5» – 40 баллов и выше.

Введите в электронную таблицу исходные данные (слова можно сокращать).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Итоги тестирования							
2								
3	ФИО	Тест 1	Тест 2	Тест 3	Тест 4	Тест 5	Сумма баллов	Оценка
4	Авилова О.С.	5	4	5	3	2		
5	Арбузов Н.В.	5	6	4	5	4		
6	Бондаренко Д.А.	8	7	8	7	8		
7	Васильева К.А.	9	7	7	10	9		
8	Голубев В.В.	5	6	6	4	4		
9	Денисов А.М.	8	9	9	8	9		
10	Игнатъев С.А	6	6	7	8	7		
11	Кудинов В.С.	6	6	5	6	6		
12	Серова Т.В.	8	6	7	9	8		
13	Филатова М.Е.	5	6	7	6	5		
14								
15	Средний результат							

Задача 1

Введите в электронную таблицу формулы для расчета:

– значений в столбцах G и H (используйте логическую функцию «ЕСЛИ»);

– среднего значения в ячейке G15.

По полученным расчетам установите соответствие между следующими участниками олимпиады и количеством набранных ими баллов:

Арбузов Н. В.

Игнатъев С. А.

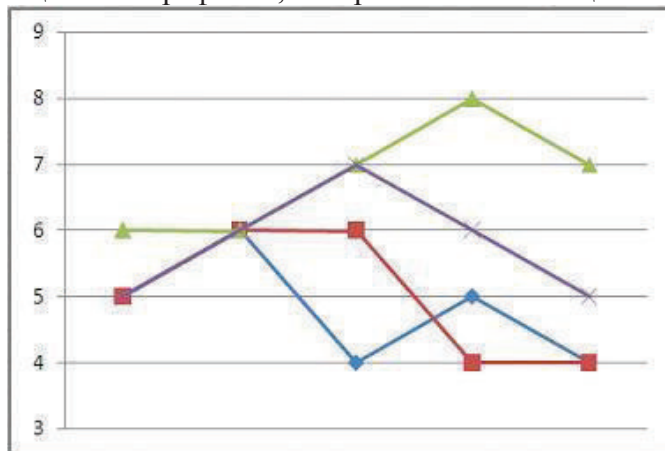
Серова Т. В.

Задача 2

По данным исходной таблицы установите соответствие между фамилиями студентов:

Голубев В. В.,
Арбузов Н. В.,
Игнатъев С. А.

и цветами графиков, построенных по их оценкам.



«Лишний» график имеет _____ цвет.

Задача 3

Студенты выполняют 5 тестов по информатике. За каждый тест можно получить от 0 до 10 баллов. Если за тест № 3 получено не менее 6 баллов, то этот результат увеличивается на 20 %. Если суммарное количество полученных при тестировании баллов меньше 20, то это соответствует оценке «2»; оценке «3» соответствует количество баллов от 20 до 29; оценке «4» – от 30 до 39; оценке «5» – 40 баллов и выше.

Выполните сортировку в электронной таблице по столбцу «Оценка» по убыванию. Определите суммарное количество студентов, получивших оценки «5» и «4».

КЕЙС 3

Результаты спортсменов-пятиборцев оцениваются по сумме очков, набранных за каждый из пяти видов, плюс 10 % от набранной суммы для спортсменов младше 16 лет.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Итоги соревнований пятиборцев							
2	ФИО	Возраст	Фехтование	Стрельба	Плавание	Пряжки	Кросс	Сумма очков
3	Афанасьев А.В.	16	15	25	29	26	20	
4	Антонов В.Г.	14	22	22	32	30	17	
5	Баев А.Г.	17	21	25	31	25	18	
6	Демьянов С.Н.	18	25	25	35	33	23	
7	Жуков Е.В.	16	15	27	36	24	19	
8	Кравцов М.К.	15	22	20	32	22	18	
9	Лукьянов О.К.	19	24	20	35	31	18	
10	Сидоренко С.А.	17	22	24	37	27	21	
11	Филимонов М.В.	15	16	20	30	29	18	
12	Хохлов Д.Ю.	16	18	22	33	23	18	
13								
14	Средний результат							

Введите в электронную таблицу исходные данные (слова можно сокращать).

Введите в электронную таблицу формулы для расчета:

- значений в столбце Н (используйте логическую функцию «ЕСЛИ»);
- средних значений в ячейках С14, D14, E14, F14, G14.

Задача 1

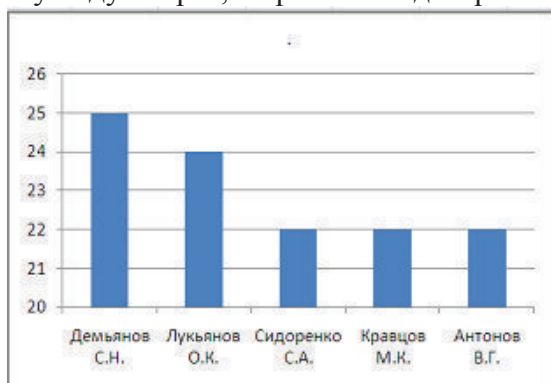
По полученным результатам установите соответствие между видами спорта:

- фехтование,
 - стрельба,
 - прыжки
- и средними результатами по ним.

Задача 2

Результаты спортсменов-пятиборцев оцениваются по сумме очков, набранных за каждый из пяти видов, плюс 10 % от набранной суммы для спортсменов младше 16 лет.

Постройте диаграммы, отображающие результаты пяти лучших спортсменов по каждому виду спорта, и сравните с диаграммой, приведенной ниже.



Приведенная на рисунке диаграмма отображает результаты пяти лучших спортсменов по виду спорта «_____».

Задача 3

Выполните сортировку в электронной таблице по столбцу «Сумма очков» по убыванию. Определите спортсмена, показавшего лучший результат среди всех участников.

КЕЙС 4

Абитуриенты сдают четыре экзамена в форме ЕГЭ. Сообщение «Зачислить» придет тем абитуриентам, у которых:

- баллы по каждому предмету выше «порогового» значения (по математике – более 24 баллов, по физике – более 28 баллов, по информатике – более 25 баллов, по русскому языку – более 34 баллов);
- сумма баллов по всем предметам не меньше 240.

Остальные абитуриенты получают сообщение «Отказать».

Введите в электронную таблицу исходные данные (слова можно сокращать).

Введите в электронную таблицу формулы для расчета:

- значений в столбцах F и G (для расчета значений в столбце G используйте логическую функцию «ЕСЛИ»);
- средних значений в ячейках B14, C14, D14, E14.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Итоги зачисления в ВУЗ						
2	ФИО	математика	физика	информатика	русский	Сумма баллов	Сообщение о зачислении
3	Арбузов Н.	88	75	65	88		
4	Баев Е.	59	55	51	57		
5	Бондарева А.	67	67	53	64		
6	Варшавская Е.	45	30	75	80		
7	Голубева В.	54	76	48	68		
8	Денисов В.	30	67	45	23		
9	Ковалев С.	88	80	80	30		
10	Скворцов А.	68	27	24	54		
11	Чернова П.	54	60	67	87		
12	Хасанов Р.	55	26	30	32		
13							
14	Средние значения						

Задача 1

По полученным расчетам установите соответствие между абитуриентами и количеством набранных ими баллов:

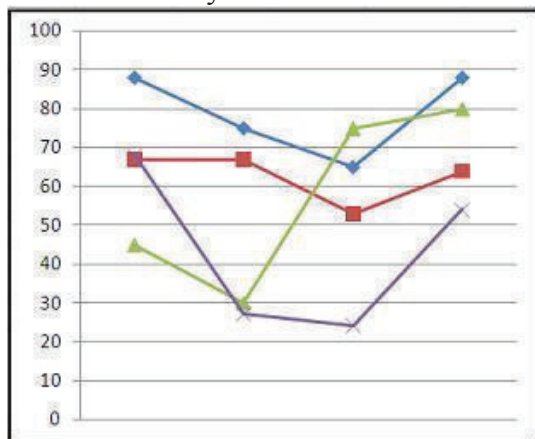
Баев Е.

Голубева В.

Чернова П.

Задача 2

По данным исходной таблицы установите соответствие между фамилиями абитуриентов: Бондарева А., Скворцов А., Варшавская Е. – и цветами графиков, построенных по полученным ими баллам.



«Лишний» график имеет _____ цвет.

Задание 3

Выполните сортировку в электронной таблице по столбцу «Сумма баллов» по убыванию (или по возрастанию). Определите количество абитуриентов, у которых сумма баллов попадает в интервал от 220 до 250.

3.8. Задания к контрольной работе

по темам «Информация и информатика. Современные информационные технологии». «Системы счисления. Представление информации в ЭВМ». «Логические основы устройств ЭВМ»

Задание 1. Дайте определение следующим терминам: информатика; байт; импликация; модель СМΥК.

Задание 2. Решите задачу: «Свободный объем оперативной памяти компьютера 640 Кбайт. Сколько страниц книги поместится в ней, если на странице 32 строки по 64 символа в строке?»

Задание 3. Решите задачу: «Метеорологическая станция ведет наблюдение за влажностью воздуха. Результатом одного измерения является целое число от 0 до 100 процентов, которое записывается при помощи минимально возможного количества битов. Станция сделала 80 измерений. Определите информационный объем в битах результатов наблюдений».

Задание 4. Найдите значение десятичного числа 89 в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.

Задание 5. Определите, какие десятичные числа имеют в шестнадцатеричной системе счисления значения A08F,43; 7BE,3?

Задание 6. Составьте таблицу истинности и логическую схему для следующего логического выражения: $A \vee B \wedge A$.

Задание 7. Определите, при каком наборе переменных логическое выражение $(A \wedge A) \sim (\sim A \wedge B)$ примет значение «Ложь».

Вариант № 2

Задание 1. Дайте определение следующим терминам: информация; бит; эквиваленция; модель RGB.

Задание 2. Решите задачу: «Книга содержит 400 страниц, на каждой странице – 35 строк; в каждой строке – 50 символов. Предполагая, что каждый символ требует для своего представления один байт, вычислите объем информации, содержащейся в книге. Можно ли записать ее на обычную магнитную дискету емкостью 1,44 Мб без использования архиваторов?»

Задание 3. Решите задачу: «В велокроссе участвуют 119 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества битов, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объем в битах сообщения, записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 70 велосипедистов?»

Задание 4. Найдите значение десятичного числа 76 в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.

Задание 5. Определите, какие десятичные числа имеют в шестнадцатеричной системе счисления значения E10F,81; 8AC,6?

Задание 6. Составьте таблицу истинности и логическую схему для следующего логического выражения: $\overline{A \cup B} \cap \overline{A}$.

Задание 7. Определите, при каком наборе переменных логическое выражение $(A \wedge B) \rightarrow (\sim A \wedge B)$ примет значение «Ложь».

3.9. Индивидуальные задания для студентов заочной формы обучения

Задание 1. Количество информации.

Скорость передачи информации

Выполнить задачу, согласно варианту, и оформить ее решение в табличном редакторе *Excel*, используя в формуле ссылки на ячейки со значениями.

Вариант 1. Определите, за какое время будет передан файл размером 625 Кбайт через ADSL-соединение, скорость передачи данных по которому составляет 128000 бит/с.

Вариант 2. Определите, за какое время будет скачан видеоролик объемом 240 Мбит, если в это время канал перегружен, и скорость скачивания файла составляет всего 16 Кбит/с.

Вариант 3. Определите, сколько минут будет передаваться файл объемом 3072000 байт через канал связи со скоростью 50 Кбит/с.

Вариант 4. Определите размер файла в килобайтах, если для скачивания этого файла через канал со скоростью 256000 бит/с потребовалось 2 минуты.

Вариант 5. Определите, за сколько минут будет передано информационное сообщение объемом 2,5 Кбайт по каналу со скоростью 2560 бит/мин.

Вариант 6. Определите минимальную скорость (бит/с), при которой возможна передача файла, размер которого составляет 3750 Кбайт. Передача данных через ADSL-соединение заняла 2 минуты.

Вариант 7. Определите, сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 1800 байт/с, чтобы передать сообщение длиной 225 Кбайт?

Вариант 8. Предположим, что длительность непрерывного подключения к сети Интернет с помощью модема для некоторых АТС не превышает 10 минут. Определите максимальный размер файла в Кбайтах, который может быть передан за время такого подключения, если модем передает информация в среднем со скоростью 32 Кбита/с.

Вариант 9. Определите размер файла в килобайтах, если скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256000 бит/с, а передача файла через это соединение заняла 2 минуты.

Вариант 10. Определите объем файла в килобайтах, если скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 512000 бит/с, а передача файла по этому каналу занимает 16 сек.

Задание 2

Представить математическую модель задачи в текстовом редакторе *Word*. Составить блок-схему алгоритма и оформите ее в виде рисунка в текстовом редакторе. На основе блок-схемы создать программу на языке программирования *Pascal*.

Вариант 1. Составить программу для расчета средней арифметической:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}, \text{ где } x_i - \text{отдельное значение } i\text{-ого признака (варианта); } n - \text{число}$$

вариант.

Вариант 2. Составить программу для расчета средней гармонической:

$$\bar{x} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x_i}}, \text{ где } x_i - \text{отдельное значение } i\text{-ого признака (варианта); } n -$$

число вариант.

Вариант 3. Составить программу для расчета среднего квадратического:

$$\bar{x} = \sqrt{\frac{\sum x_i^2}{n}}, \text{ где } x_i - \text{отдельное значение } i\text{-ого признака (варианта); } n -$$

число вариант.

Вариант 4. Составить программу для расчета среднего квадратического отклонения:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}, \text{ где } x_i - \text{отдельное значение } i\text{-ого признака (варианта); } \bar{x} -$$

среднее значение признака; n – число вариант.

Вариант 5. Составить программу для расчета дисперсии:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}, \text{ где } x_i - \text{отдельное значение } i\text{-ого признака}$$

(варианта); \bar{x} - среднее значение признака; n – число вариант.

Вариант 6. Составить программу для расчета общего индекса цен:

$$I_p = \frac{\sum P_1 q_1}{\sum P_0 q_1}, \text{ где } q_1 - \text{ количество проданного товара в отчетном периоде; } p_1 -$$

цена товара в базисном периоде; } p_0 - \text{ цена товара в базисном периоде.}

Вариант 7. Составить программу для расчета общего индекса физического объема товарооборота:

$$I_q = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}, \text{ где } q_1 - \text{ количество проданного товара в отчетном периоде; } q_0 -$$

количество проданного товара в базисном периоде; } p_0 - \text{ цена товара в базисном периоде.}

Вариант 8. Составить программу для расчета общего индекса товарооборота:

$$I_{pq} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0}, \text{ где } q_1 - \text{ количество проданного товара в отчетном периоде; } q_0 -$$

количество проданного товара в базисном периоде; } p_1 - \text{ цена товара в базисном периоде; } p_0 - \text{ цена товара в базисном периоде.}

Вариант 9. Составить программу для расчета удельного веса продажи товара в объеме оборота торговли:

$$d = \frac{p_i q_i}{\sum p_i q_i}, \text{ где } p_i - \text{ цена } i\text{-ого товара; } q_i - \text{ количество проданного товара с}$$

индексом } i.

Вариант 10. Составить программу для расчета объема валового производства зерна:

$$V = \sum q_i s_i, \text{ где } q_i - \text{ урожайность } i\text{-ой зерновой культуры; } s_i - \text{ площадь}$$

посева } i\text{-ой зерновой культуры.}

3.10. Деловая игра

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1. Тема (проблема)

- Информационные технологии в профессиональной деятельности.

2. Концепция игры

Игра проводится на заключительном занятии по разделу «Современные информационные технологии. Безопасность информации».

Этапы игры:

- презентация компании;
- решение ребусов;
- этап «Трудовые будни»;
- турнир президентов;
- этап «Обживаемся...»;
- подведение итогов.

Студентам заранее предлагается разделить на группы и продумать направление деятельности компании, ее название; распределить должности между сотрудниками (президент, менеджеры, экономисты, программисты); а также продумать свой фирменный стиль: разработать оригинальный логотип, рекламный слоган, продумать дизайн бейджей, визиток, фирменного бланка и т.д.; разработать презентацию компании.

Игра начинается с презентации фирм, за каждое выступление компании выдаются денежные средства (условные единицы).

На втором этапе командам предлагается пополнить свой стартовый капитал и разгадать интерактивные ребусы.

На этапе «Трудовые будни» задания распределяются среди студентов согласно занимаемым должностям:

- задание менеджеру: на фирменном бланке создать приглашение к сотрудничеству и разослать его по электронной почте остальным фирмам;
- задание программисту: разработать программу расчета заработной платы сотрудников;
- задание бухгалтеру: заполнить таблицу данными и произвести расчеты;
- задание президенту: контролировать и координировать работу своих сотрудников.

Четвертый этап – турнир президентов – должен показать уровень знаний лидеров команд и их умение формулировать свои мысли.

На заключительном этапе участники игры должны подсчитать итоговую сумму заработанных условных единиц, перевести ее в рубли и, используя предложенный прайс-лист, подобрать необходимое программное и техническое обеспечение для своей фирмы.

В заключении с помощью метода мозгового штурма анализируется ход и результаты игры.

3. Роли:

- президент компании;
- менеджеры;
- программисты;
- бухгалтеры.

4. Ожидаемые результаты:

- обобщение и закрепление теоретических знаний по дисциплине;
- закрепление умений работать на компьютере с основными офисными программами;
- акцентирование внимания на значении информационных технологий в профессиональной деятельности специалиста в современных условиях информационного общества;
- развитие познавательной активности, логического и творческого мышления при поиске решения поставленной проблемы;
- формирование настойчивости в достижении поставленной цели, лидерских качеств;
- развитие умений работать в команде, эффективного принятия групповых решений.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии рейтинговых оценок по курсу «Информатика»

Оценка	Рейтинговая оценка успеваемости
Отлично	80-100 баллов
Хорошо	60-79 баллов
Удовлетворительно	45-59
Неудовлетворительно	менее 45

Распределение баллов рейтинговой оценки между видами контроля

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов, не более				
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Итоговый контроль	Сумма баллов	Поощрительные баллы
Экзамен	40	30	30	100	10

«Автоматическая» экзаменационная оценка выставляется по результатам балльной оценки текущей успеваемости на семинарских занятиях, рубежного контроля и выполнении работ, согласно составленной программы занятий. **Оценка за «автоматический» экзамен должна соответствовать итоговой оценке за работу в семестре.**

Студенты, рейтинговые показатели которых ниже 45 баллов, сдают экзамен в традиционной форме.

Студенты, которые по итогам семестра набрали количество баллов, которое дает право на «автоматический» экзамен, но желающие повысить экзаменационную оценку сдают экзамен в традиционной форме.

Экзамен проводится в форме компьютерного тестирования по вариантам.

Количество баллов, набранное при тестировании, суммируется с количеством баллов текущей успеваемости по итогам семестра и согласно сумме баллов выставляется оценка по установленным критериям успеваемости.

Оценивание качества ответа при промежуточной аттестации обучающегося

Ожидаемые результаты:

Демонстрация **знания** сущности, функций, закономерностей развития информационных систем и технологий, методов моделирования, способов решения задач на ЭВМ.

Умения определить роль информатики и информационных технологий в современном обществе, использовать знания о функциях информационных систем и технологий для выявления эффективности их использования на общегосударственном, территориальном уровнях и уровне субъекта хозяйствования.

Владения понятийным аппаратом информатики; методами, способами и средствами получения, хранения, поиска, систематизации, обработки информации.

Знания, умения и навыки студентов оцениваются по общей сумме баллов, набранных **при тестировании и текущей успеваемости по итогам семестра.**

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» по следующим **критериям.**

Пороги оценок:

80-100 баллов оценивается на «отлично», что показывает **высокий уровень** обученности, который свидетельствует о полном овладении знаниями, умениями и навыками по компетенциям дисциплины, в т.ч.:

- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно понимается терминология;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы.

60-79 баллов оценивается на «хорошо», что показывает **продвинутый уровень** обученности, который свидетельствует о достигнутом уровне умений, но недостаточном уровне навыков по компетенциям дисциплины, в т.ч.:

- продемонстрировано системное знание программного материала;
- точно понимается терминология;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

45-59 баллов оценивается на «удовлетворительно», что показывает **пороговый уровень** обученности, который свидетельствует о приобретенном уровне знаний, но недостаточном уровне умений и навыков по компетенциям дисциплины, в т.ч.:

- продемонстрировано пороговое знание программного материала;
- понимается основополагающая терминология дисциплины;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных знаниевых компетенций;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий,

использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

- при выполнении отдельных заданий были допущены неточности.
- отмечены погрешности в приобретенных умениях и навыках по дисциплине.

менее 45 баллов оценивается на «**неудовлетворительно**», что показывает низкий уровень обученности и требуется повторный контроль освоения компетенций дисциплины.

- не показано основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

Оценивание работы студента при устном опросе на практических занятиях

Ожидаемый результат:

Демонстрация **знания** сущности, функций, закономерностей развития информационных систем и технологий, методов моделирования, способов решения задач на ЭВМ.

Умения определить роль информатики и информационных технологий в современном обществе, использовать знания о функциях информационных систем и технологий для выявления эффективности их использования на общегосударственном, территориальном уровнях и уровне субъекта хозяйствования.

Владения понятийным аппаратом информатики; методами, способами и средствами получения, хранения, поиска, систематизации, обработки информации.

Критерии оценки:

- Активное участие в обсуждении вопросов,
- самостоятельность ответов,
- свободное владение материалом,
- полные и аргументированные ответы на вопросы,
- твёрдое знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы

Пороги оценок:

1 балл – активное участие в обсуждении вопросов, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы, твёрдое знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы.

0,5 – недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, незначительные ошибки в формулировке категорий и понятий, меньшая активность на семинаре, неполное знание дополнительной литературы.

0 баллов – пассивность на семинаре, частая неготовность при ответах на вопросы, отсутствие качеств, указанных выше для получения более высоких оценок.

Оценивание работы студента при выполнении практических работ

Ожидаемый результат:

- умение правильно использовать специальные термины и понятия;
- владение методами обработки, представления информации.

Критерии оценки:

- правильное и полное выполнение предлагаемых заданий;
- продемонстрирована способность объяснить свои действия.

Пороги оценок:

1 балл – работа выполнена полностью и верно;

0,5 балла – работа выполнена, допущены незначительные ошибки;

0 баллов – работа выполнена некачественно.

Оценка результатов доклада

Ожидаемые результаты:

- знание основных концепций информационных систем, основных особенностей современных информационных систем;
- умение оценивать проблемы формирования, распределения и использования информации;
- владение навыками научного исследования и изложения материала по проблемно-тематическому принципу.

Критерии оценки:

- 1) информационная достаточность;
- 2) соответствие материала теме и плану;
- 3) стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления цитат);
- 4) наличие выраженной собственной позиции;
- 5) адекватность и количество выбранных источников (7-15);
- 6) владение материалом.

Пороги оценок:

5 баллов соответствует высокому уровню, выставляется студенту, если он проявил высокий уровень самостоятельности в подготовке реферата (доклада); исследование имеет заранее заданную и логичную структуру; раскрыта проблема предмета исследования; приведен обзор научных взглядов на решение проблемы; представлены направления решения исследуемой проблемы.

3 балла соответствует продвинутому уровню, выставляется студенту, если он проявил достаточный уровень самостоятельности в подготовке реферата (доклада); исследование имеет логичную структуру; раскрыта проблема предмета исследования; представлены направления решения исследуемой проблемы.

1 балл соответствует пороговому уровню, выставляется студенту, если он проявил недостаточный уровень самостоятельности в подготовке реферата (доклада); исследование выдержано по структуре, но отсутствуют обзор научных взглядов на решение проблемы и направлений ее решения.

0 баллов выставляется, если студент в подготовке реферата (доклада) полностью заимствовал материалы из внешних источников и не показывает знаний по проблематике реферата (доклада).

Оценка результатов выполнения кейсов

Ожидаемые результаты

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- сформированность умений и навыков моделирования.

Оценка участия обучающихся в деловой игре осуществляется по следующим критериям:

- самостоятельность выполнения заданий;
- владение средствами компьютерного моделирования;
- демонстрация владения учебным материалом по теме.

Пороги оценок:

Три балла – студент полностью выполнил кейс; продемонстрировал самостоятельность и оригинальность мышления.

Два балла - студент в целом продемонстрировал вышеуказанные требования, но допустил незначительные недочеты, не влияющие на результаты.

Один балл - студент в целом выполнил задание, но допустил некоторые ошибки.

Ноль баллов - студент не смог справиться с заданием.

Оценка результатов деловой игры

Ожидаемые результаты

- способность эффективно работать в команде;
- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- сформированность умений и навыков владения информационными технологиями.

Оценка участия обучающихся в деловой игре осуществляется по следующим критериям:

- владение основными информационными технологиями;
- демонстрация владения учебным материалом по теме игры,
- умение работать в группе.

Пороги оценок:

Пять баллов — выставляется студенту, если он принял участие в игре и в обсуждении ее результатов; умеет выбирать необходимые информационные технологии для решения профессиональных задач, владеет ими; масштабно и оригинально рассуждает; аргументировано, взвешенно и конструктивно дает предложения; умеет доказать свою позицию.

Четыре балла — выставляется студенту, если он принял участие в игре и в обсуждении ее результатов, умеет применять информационные технологии, рассмотренные в ходе контактной работы, для решения профессиональных задач; умеет доказать свою позицию.

Три балла — студент принял участие в деловой игре и в обсуждении ее результатов; недостаточно владеет умениями и навыками использования информационных технологий, недостаточно активно принимал участие в обсуждении предмета деловой игры.

Ноль баллов - студент устранился от участия в игре.

Оценка результатов тестирования (рубежный контроль):

Ожидаемые результаты:

- знание понятий и категорий информационных систем и технологий;
- умение логически мыслить, применять знания для решения различных задач;
- умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного направления;
- умение обобщать теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

Критерии оценки:

- 1) соответствие правильным ответам;
- 2) наличие навыков самостоятельной работы;
- 3) способность использовать полученные знания при решении конкретных ситуаций.

Пороги оценок:

Рубежный контроль проводится в виде компьютерного тестирования. Тестовые задания комплектуются из 30 вопросов, общая сумма возможных баллов соответствует 30. Каждый правильный ответ означает присвоение 1 балла.

Общая сумма баллов соответствует оценке результатов тестирования.

27-30 баллов соответствует высокому уровню, тест выполнен в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Студент работал самостоятельно, показал необходимые теоретические знания, практические умения и навыки. Тест оформлен аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме.

22-26 баллов соответствует продвинутому уровню, тест выполнен самостоятельно. Допущены неточности и/или неправильные ответы не более 30%.

16-21 баллов соответствует пороговому уровню, тест выполнен с превышением отведенного времени. Студент показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднения при выполнении тестовых заданий. Допущены неточности и/или неправильные ответы не превышающие 50%.

Менее **16 баллов** соответствует низкому уровню, тест выполнен с превышением отведенного времени, нарушена самостоятельность подготовки, студент показывает низкое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Допущены неправильные ответы более 50%.

РЕЦЕНЗИЯ
НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Дисциплина - «Прикладное программирование»

Направление подготовки - 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Соответствие логической и содержательно-методической взаимосвязи данной дисциплины с другими частями ОПОП	Соответствует
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-8
Соответствие аудиторной и самостоятельной нагрузки учебному плану	Соответствует
Процент лекционных занятий от аудиторной нагрузки	32
Последовательность и логичность изучения модулей дисциплины	Соответствует
Наличие междисциплинарных связей с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	Присутствует
Соответствие видов самостоятельной работы требованиям к выпускникам в ФГОС	Соответствует
Соответствие диагностических средств (экзаменационных билетов, тестов, комплексных контрольных заданий и др.) требованиям к выпускнику по данной ОПОП	Соответствует
Использование активных и интерактивных форм проведения занятий (указать конкретно)	- интерактивные лекции - индивидуальный практикум
Учебно-методическое и информационное обеспечение	Соответствует
Материально-техническое обеспечение данной дисциплины	Соответствует

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считаю, что вышеуказанная рабочая учебная программа соответствует указанному направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Рецензент:

Кандидат технических наук,
старший преподаватель

 А.С. Аверьянов

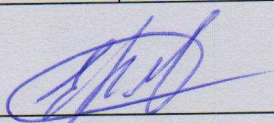
Лист переутверждения программы

Заседание кафедры	Заседание методической комиссии
Протокол № <u>9</u> от <u>7.04.2016</u> г. Зав. кафедрой <u>[подпись]</u> <u>А.С. Александров</u>	Протокол № <u>12</u> от <u>08.04.2016</u> г. Председатель методической комиссии ИТФ <u>[подпись]</u> <u>В.Н. Васильев</u>
Протокол № <u>11</u> от <u>25.06.2016</u> г. Зав. кафедрой <u>[подпись]</u> <u>А.С. Александров</u>	Протокол № <u>14</u> от <u>28.06.2016</u> г. Председатель методической комиссии ИТФ <u>[подпись]</u> <u>В.Н. Васильев</u>

Лист регистрации изменений в рабочую программу

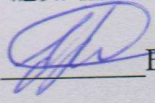
Изменения	Основание для изменений	Протокол заседания кафедры	Протокол заседания методической комиссии
<p>Технологический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина» (сокращенное – Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА) переименован в Технологический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина» (сокращенное – Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ)</p>	<p>Приказы МСХ РФ «О переименовании » № 271 от 01.06.2017 г., «О внесении изменений в Устав» от 13.06.2017г. № 200-у</p>	<p>Протокол № 10 от 29.06.2017</p>	

И.о. зав. кафедрой _____



к.т.н., доцент Ротанов Е.Г.

Лист переутверждения

Заседание кафедры	Заседание методической комиссии
Протокол № 10 от «29» июня 2017 г. И.о.зав. кафедрой  Е.Г. Ротанов	Протокол № __ от «__» _____ 2017 г. Председатель метод. комиссии
Протокол № _ от «_» _____ г. Зав. кафедрой _____ С.Н. Петряков	Протокол № _ от «_» _____ г. Председатель метод. комиссии _____ .
Протокол № _ от «_» _____ г. Зав. кафедрой _____ С.Н. Петряков	Протокол № _ от «_» _____ г. Председатель метод. комиссии _____