

Министерство сельского хозяйства РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия
имени П. А. Столыпина»

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
(организационное поведение)

Информатика

для направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки Технология переработки продукции растениеводства

бакалавр

Квалификация (степень) выпускника

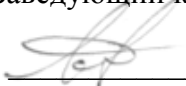
УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры ЭТТМиК

«2» сентября 2015 г.,

протокол №

Заведующий кафедрой

 Аверьянов А.С.

(подпись)

Димитровград 2015 г.

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине “Информатика”, разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО);
- Устава академии;
- Положения академии о разработке контрольно-измерительных материалов аттестации по дисциплинам РУП.

ПАСПОРТ

фонда оценочных средств

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Информатика

(организационное поведение)

1. Модели контролируемых компетенций:

1.1. *Компетенции формируемые в процессе изучения дисциплины (1 и 2 семестр):*

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-1	способностью выполнять профессионально педагогические функции для обеспечения эффективной организации и управления педагогическим процессом подготовки рабочих

При разработке ФОС по дисциплине «Информатика» учитывались следующие обстоятельства, связанные с формируемыми компетенциями:

1) Формируемые компетенции представляют собой **наблюдение за объектами** окружающего мира; обнаруживать изменения, происходящие с

объектом и по результатам наблюдений, опытов, работы с информацией учатся устно и письменно описывать объекты наблюдения.

2)Формирование указанных компетенций у студентов предполагает **соотношение результатов** наблюдения с целью, соотносить результаты проведения опыта с целью, то есть получать ответ на вопрос «Удалось ли достичь поставленной цели?»».

3)при выполнении упражнений на компьютере и компьютерных проектов - **решать творческие задачи** на уровне комбинаций, преобразования, анализа информации: самостоятельно составлять план действий (замысел), проявлять оригинальность при решении творческой конструкторской задачи, создавать творческие работы (сообщения, небольшие сочинения, графические работы), разыгрывать воображаемые ситуации, создавая простейшие мультимедийные объекты и презентации, применять простейшие логические выражения типа: «...и/или...», «если..., то...», «не только, но и...» и элементарное обоснование высказанного суждения.

4)**получать опыт организации своей деятельности**, выполняя специально разработанные для этого интерактивные задания. Это такие задания: выполнение инструкций, точное следование образцу и сложным алгоритмам, самостоятельное установление последовательности действий при выполнении интерактивной учебной задачи.

В связи с вышесказанным в ФОС по учебной дисциплине «Информатика» выделяются два крупных блока:

а) оценочные средства для сформированности «знаниевой» базы формируемых компетенций и умения применять эти знания при анализе организационной ситуации (тесты, контрольные работы на уровень освоения материала дисциплины; практические задания по анализу).

б) средства контроля вовлеченности студентов в процесс при использовании интерактивных методов обучения.

1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых в том числе на других кафедрах) участвующих в формировании данных компетенций:

1.2.1. Компетенция ОПК-1 формируется в процессе изучения дисциплины «Психология», преподаваемой на кафедре права, педагогики и психологии, а также в процессе изучения дисциплин гуманитарного цикла, преподаваемых на других академических кафедрах гуманитарной и социально экономической направленности.

1.2.2. Компетенции ОПК-2 как сложные интегральные личностно-профессиональные образования, требующие не только теоретической подготовки (в рамках теоретической дисциплины), но и контекстной среды обучения, формируются в рамках всех дисциплин управленческого цикла и при прохождении производственной практики.

2. В результате изучения дисциплины «Информатика» обучающийся должен:

2.1. Знать: основные понятия информатики, основные сведения об информации и информационных процессах, архитектуру персонального компьютера и вычислительных сетей, программное обеспечение персонального компьютера, основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования, основные офисные информационные технологии, вопросы обеспечения безопасности и защиты информации.

2.2. Уметь: создавать и редактировать документы в среде текстового процессора Word, форматировать текстовые документы в среде текстового процессора Word, создавать структурно сложные документы, включающие встроенные объекты в среде текстового процессора Word, создавать электронные таблицы в среде табличного процессора Excel, производить вычисления в электронных таблицах с использованием формул и стандартных функций Excel, строить графики и диаграммы в среде табличного процессора Excel, создавать и обрабатывать однотабличные и многотабличные базы данных средствами СУБД ACCESS, создавать свои пользовательские приложения на языке VBA в основных программах MS OFFICE.

2.3. **Владеть:** приобретение теоретических знаний в области информатики, формирование умения использовать современные информационные технологии, приобретение практических навыков работы пользователя в операционной среде, приобретение практических навыков алгоритмизации и программирования на объектно-ориентированном языке, закрепление теоретических знаний по обработке экономической информации в среде прикладных программ универсального назначения.

3. Уровни обученности

(определяются ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки):

<p>Ступени уровней освоения</p> <p>Компетенци и</p>	<p>Отличительные признаки</p>
<p>Пороговый</p>	<p>Знает базовые понятия информации. Общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Методы сбора и обработки информации. Традиционные методы обработки информации.</p> <p>Умеет использовать прикладные программы в решении организационно производственных задач. Организовывать этап сбора информации</p> <p>Владеет современными программными средствами. Способами построения аналитических таблиц и графиков. Приемом детализации.</p>
<p>Продвинутый</p>	<p>Знает инструментарий функциональных задач, алгоритмизации и программирования. Понятие и классификацию средств сбора и анализа данных.</p> <p>Умеет осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей. Анализировать результаты и обосновывать по лученные выводы. Организовать выполнение конкретного порученного этапа работы.</p> <p>Владеет навыками поиска необходимого программного обеспечения</p>

Высокий	<p>Знает закономерности функционирования современной информатики.</p> <p>Умеет анализировать во взаимосвязи данные полученные из разных источников.</p> <p>Владеет современными программными средствами. Способами построения аналитических таблиц и графиков. Приемом детализации.</p>
----------------	--

4. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы. данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	ОПК-1,	конспектирование материалов, работа со справочной литературой
	Технические средства реализации информационных процессов.	ОПК-1,	конспектирование материалов, работа со справочной литературой написание доклада, защита
	Программные средства реализации информационных процессов.	ОПК-1	Тестовое задание (<i>письменно</i>)
	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	ОПК-1	Тестовое задание (<i>письменно</i>)

	Алгоритмизация и программирование.	ОПК-1	конспектирование материалов, работа со справочной литературой написание доклада, защита
	Технологии программирования.	ОПК-1	Тестовое задание (<i>письменно</i>)
	Языки программирования высокого уровня.	ОПК-1,	Тестовое задание (<i>письменно</i>)
	Локальные и глобальные сети ЭВМ, основные характеристики и тенденции развития.	ОПК-1	конспектирование материалов, работа со справочной литературой .
	Архитектура, аппаратура, сетевые протоколы, интерфейс пользователя.	ОПК-1	конспектирование материалов, работа со справочной литературой написание доклада, защита
	Работа с программой, Internet Explorer: поиск информации в World Wide Web; отправка и получение сообщений.	ОПК-1	конспектирование материалов, работа со справочной литературой написание доклада, защита
	Прикладное программное обеспечение. Классификация служебных программных средств используемого в отрасли.	ОПК-1	написание доклада, защита
	Система мультимедиа. Виртуальная реальность. Геоинформационные системы.	ОПК-1	конспектирование материалов, работа со справочной литературой
	Задачи, решаемые с помощью баз данных. Социальная роль баз данных.	ОПК-1	конспектирование материалов, работа со справочной литературой

	Многопользовательские информационные системы.	ОПК-1	конспектирование материалов, работа со справочной литературой написание доклада, защита.
--	---	-------	--

Деловые игры

по дисциплине “Информатика”

(наименование дисциплины)

деловая игра «Сборка компьютера»

Тема: Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

Идея урока.

Студентам предлагается следующая *ситуация деловой игры*: «В городе работают несколько фирм — обществ с ограниченной ответственностью (ООО) — по сборке компьютеров на заказ. Работа каждой из фирм в течение одного конкретного дня протекает следующим образом. Начинается рабочий день. С утра еще нет заказов и можно заняться чем-нибудь на досуге, например составлением кроссворда из тех слов, которые используются в работе. Затем поступает заказ: заказчик хочет купить компьютер, но точно не знает, какой конфигурации должен быть этот компьютер и какое дополнительное оборудование к компьютеру ему понадобится. Надо ему в этом помочь».

Имитационной моделью в данном случае выступает работа фирмы по сборке и продаже компьютеров. *Игровой моделью* является рабочий день такой фирмы.

Урок содержит два основных этапа, на каждом из которых выполняется определенное задание.

Задание 1 — составление кроссворда. На этом этапе студенты знакомятся с новыми понятиями темы и составляют кроссворд с использованием данных понятий.

Задание 2 — сборка компьютера (определение конфигурации компьютера). Выполняя данное задание, студенты узнают определения новых понятий, функциональные возможности составляющих частей компьютера, разновидности этих комплектующих. В конце выполнения задания студенты должны представить вариант конфигурации компьютера с обоснованием, почему они предлагают именно такой вариант.

Организация урока.

Учебная группа разбивается на несколько игровых групп (команд) по 2—4 человека в каждой. Один из членов группы выбирается на роль инженера (капитана команды), остальные выступают в роли техников. Необходимо заранее пригласить 3—4 экспертов из

числа старшекурсников или преподавателей, которые будут помогать как игрокам, так и ведущему в процессе игры: давать консультации, проверять выполнение заданий, следить за правильностью ответов и оценивать работу групп. Ведущим является преподаватель информатики, организовавший игру и преподающий в данной группе.

Обязательно до начала игры нужно решить, как будут размещаться участники игры в помещении: кто, где будет находиться.

Оснащение урока.

Каждая игровая группа должна иметь листочки с правилами игры, системой оценивания, карточки с изображениями комплектующих и периферийных устройств, опорный конспект, прайс-лист, памятку по ведению беседы с заказчиком.

Эксперты должны иметь листочки с правилами игры, системой оценивания, памятку по ведению беседы с работниками фирмы.

Кроме того, должны быть подготовлены полоски со словами — компьютерными терминами, а также лист для составления кроссворда.

Изображения комплектующих и периферийных устройств можно скопировать из Интернета (картинки ищутся с помощью поисковой системы), тем самым, получив их в электронном виде. Чтобы иметь картинки на бумажном носителе, их можно распечатать или найти и вырезать подходящие из каких-либо журналов.

Прайс-лист можно взять в любом магазине компьютерной техники.

Правила игры.

Игра проходит в форме соревнования между игровыми группами, задача которых — набрать максимальное количество баллов, которые начисляются за правильно выполненные задания и тактичное поведение во время игры.

Игроки могут обращаться за консультацией к экспертам.

Ведущий может влиять на ход игры, участвовать в дискуссии, подавая реплики и задавая вопросы. Роль преподавателя в игре должна быть минимальной. В хорошо подготовленной деловой игре преподаватель в основном действует *до начала* игры. Чем меньше он вмешивается в процесс игры, тем больше в ней элементов саморегулирования и взаимоконтроля студентов и тем выше обучающая ценность игры.

По окончании игры подсчитываются общие баллы, набранные группами за всю игру, и за определенную сумму баллов (которую устанавливает ведущий) каждый игрок получает положительную оценку.

Система оценивания.

Правильность выполнения заданий оценивается по следующим критериям:

задание 1:

- компактность структуры кроссворда;

- правильность;
- рациональность;
- аккуратность;

задание 2:

- ориентация в материале;
- культура речи;
- краткость;
- логичность и убедительность;
- выделение существенного;
- умение заинтересовать слушателей.

Максимальное количество баллов за выполнение каждого из заданий — 5 баллов.

Поведение участников игры оценивается по следующим критериям:

- взаимопомощь в группе;
- умение общаться с коллегами;
- умение организовать работу в группе;
- умение уложиться во времени при решении задач;
- умение слушать выступление своего докладчика и докладчика другой группы.

Количество баллов, которое начисляется за тактичное поведение во время игры, — 5, и еще несколько баллов могут быть добавлены на усмотрение ведущего и экспертов.

За нарушение дисциплины взимаются штрафы:

- каждое замечание ведущего или эксперта-консультанта — 1 балл;
- несоблюдение правил игры — 2 балла;
- грубое нарушение — до 5 баллов.

Критерии оценок

«зачтено» выставляется студенту, если он принял участие в игре и в обсуждении ее результатов;

«не зачтено» выставляется, если студент устранился от участия в игре

Преподаватели дисциплины _____ Дмитриев О.А

Деловая игра “Выступление членов команд”

Тема: “Прикладное программное обеспечение. Классификация служебных программных средств используемого в отрасли”.

1 Идея урока:

Выступление членов команд проводится между этапами соревнования во время подведения промежуточных итогов. За хорошо подготовленное выступление команде присуждается два балла. Дополнительный балл можно присудить за творческий подход к выступлению.

2 Роли

Тема выступления оговаривается заранее. Курсант, выделенный командой для выступления, выбирает материал для своего сообщения в библиотеке или получает его у преподавателя.

По желанию, курсант может оформить свое выступление в виде презентации. Для этого нужно согласовать с преподавателем количество слайдов презентации, версию Microsoft PowerPoint и представить презентацию за день до соревнований.

3 Ожидаемый результат

Опыт публичных выступлений очень полезен, т.к. позволяет курсантам приобретать навыки разговорной речи, общения с аудиторией, а также развивает ответственность за порученное дело перед товарищами по команде.

Критерии оценки:

«зачтено» выставляется студенту, если он принял участие в игре и в обсуждении ее результатов;

«не зачтено» выставляется, если студент устранился от участия в игре

Преподаватели дисциплины _____ Дмитриев О.А.

(подпись)

Деловая игра «Создание фирмы».

Тема: Работа с программой, Internet Explorer: поиск информации в World Wide Web; отправка и получение сообщений.

1 Идеи урока:

Обучающиеся создают фирму, объединяясь в группы по 8-10 человек.

2 Роли:

Выбирают президента, главного бухгалтера, секретаря-референта, коммерческого директора, менеджера по рекламе, менеджера персонала, мастера-технолога, сотрудников.

Обучающиеся придумывают название своей фирмы, определяют с видом деятельности фирмы и знакомятся с пакетом документов, необходимых для жизнедеятельности фирмы.

Президент фирмы координирует работу фирмы, определяет производственные задания сотрудникам фирмы, которые они выполняют на своих рабочих местах за компьютерами:

* секретарь-референт составляет список сотрудников (образец 1 в Приложении 1, (выполняется в "Текстовом редакторе Word"));

* менеджер по рекламе разрабатывает фирменный знак (рекламу) фирмы;

* менеджер персонала печатает визитные карточки для сотрудников фирмы (образец 2 в Приложении 1(выполняется в "Текстовом редакторе Word"));

* сотрудники заполняют бланки лицевых счетов о приемке товаров и т.д., (образцы 3-4 в Приложении 1 (выполняются в "Электронной таблице Excel"));

* бухгалтер ведет финансовую документацию (образец 5 в Приложении 1(выполняется в "Электронной таблице Excel")).

На этом этапе президент выслушивает отчеты о проделанной работе каждого сотрудника и представляет расчетный счет фирмы для банка (образец 6 в Приложении 1 (выполняется в "Электронной таблице Excel")).

3 Ожидаемый результат:

Обучающиеся проговаривают основные этапы создания фирмы; деятельность, которой занимался каждый из сотрудников фирмы. Педагог подводит итог: насколько слажено сработала фирма, удастся ли ее зарегистрировать и создать расчетный счет в банке.

Критерии оценки:

«зачтено» выставляется студенту, если он принял участие в игре и в обсуждении ее результатов;

«не зачтено» выставляется, если студент устранился от участия в игре

Преподаватели дисциплины _____ Дмитриев О.А.

Темы рефератов

по дисциплине "Информатика"

1. Тема реферата: "История развития информатики как науки".
2. Тема реферата: "История появления информационных технологий".

3. Тема реферата: "Основные этапы информатизации общества.
4. Тема реферата: "Создание, переработка и хранение информации в технике.
5. Тема реферата: "Особенности функционирования первых ЭВМ.
6. Тема реферата: "Информационный язык как средство представления информации.
7. Тема реферата: "Основные способы представления информации и команд в компьютере.
8. Разновидности компьютерных вирусов и методы защиты от них. Основные антивирусные программы.
9. Жизненный цикл информационных технологий.
10. Основные подходы к процессу программирования: объектный, структурный и модульный.
11. Современные мультимедийные технологии.
12. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.
13. Современные технологии и их возможности.
14. Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
15. Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
16. Основные принципы функционирования сети Интернет.
17. Разновидности поисковых систем в Интернете.
18. Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
19. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
20. Система защиты информации в Интернете.
21. Современные программы переводчики.
22. Особенности работы с графическими компьютерными программами: PhotoShop и CorelDraw.
23. Электронные денежные системы.
24. Информатизация общества: основные проблемы на пути к ликвидации компьютерной безграмотности.
25. Правонарушения в области информационных технологий.
26. Этические нормы поведения в информационной сети.

27. Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.
28. Принтеры и особенности их функционирования.
29. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
30. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.
31. Информационные технологии в системе современного образования.

Критерии оценки:

«зачтено» выставляется студенту, если он принял участие в игре и в обсуждении ее результатов;

«не зачтено» выставляется, если студент устранился от участия в игре

Преподаватели дисциплины _____ Дмитриев О.А

Комплект тестовых заданий
для текущего контроля освоения дисциплины
«Информатика»

Тестовые задания для текущего контроля усвоения знаний,

1. К параметрам сигнала относятся.....
 - а) важность
 - б) полезность
 - в) дискретность
 - г) непрерывность
 - д) актуальность
 - е) доступность
2. Цифра в системе ASCII занимает память объемом
 - а) 1 байт
 - б) 1 бит

в)1 Мбайт

г)1 Гбайт

3. Строчная буква в системе ASCII занимает память объемом

а)1 байт

б)1 бит

в)1 Мбайт

г)1 Гбайт

4. Поле данных длиной в двойное слово занимает память объемом

а) 4 байта

б)2 байта

в)12 байт

г)16 бит

5. Формула Шеннона, учитывающая вероятность p_i наступления i – го события из набора N событий

$$I = -(p_1 \log_2 p_1 + p_2 \log_2 p_2 + \dots + p_N \log_2 p_N),$$

используется для определения ...

а)количества информации

б)символов в сообщении

в) количества событий в сообщении

г) количества наборов информации

6. Выберите вариант, в котором объёмы памяти расположены в порядке **убывания**

а) 1 Кбайт, 1010 байт, 20 бит, 2 байта, 10 бит

б) 1010 байт, 1 Кбайт, 20 бит, 2 байта, 10 бит

в) 1010 байт, 1 Кбайт, 2 байта, 20 бит, 10 бит

г) 1010 байт, 2 байта, 1 Кбайт, 20 бит, 10 бит

7. Выберите вариант, в котором объёмы памяти расположены в порядке **возрастания**

а) 15 бит, 2 байта, 20 бит, 1010 байт, 1 Кбайт

б) 15 бит, 20 бит, 2 байта, 1 Кбайт, 1010 байт,

в) 15 бит, 20 бит, 2 байта, 1010 байт, 1 Кбайт,

г) 15 бит, 2 байта, 20 бит, 1 Кбайт, 1010 байт,

8. Максимальное неотрицательное целое число, кодируемое одним байтом равно...

а) 255_{10}

б) 256_{10}

в) 8_{10}

г) 16_{10}

9. Формула $H(a) = -\sum_{i=1}^N p_i \log_2(p_i)$ для вычисления энтропии системы носит имя

а) Шеннона

б) Ланье

в) Шнейдера

г) Хартли

10. Записанное в шестнадцатеричной системе счисления число AF_{16} , 8_{16} в десятичной системе будет иметь вид (с точностью до двух знаков после запятой).....

а) $174,75_{10}$

б) $175,50_{10}$

в) $191,50_{10}$

г) $175,25_{10}$

11. При сложении восьмеричных чисел $2 \dots 7$ и 565 получается восьмеричное число 1064 .

Это означает, что в первом слагаемом пропущена цифра....

а) 5

б) 4

в) 7

г) 6

12. При вычитании из восьмеричного числа $7 \dots 6$ восьмеричного числа 577 , получаем восьмеричное число 167 . Это означает, что в уменьшаемом пропущена цифра....

а) 5

б) 6

в) 4

г) 7

13. При переносе запятой вправо на два разряда число в шестнадцатеричной системе счисления...

а) увеличится в 256 раз

б) увеличится в 16 раз

в) увеличится в 100 раз

г) уменьшится в 100 раз

14. В восьмеричной системе счисления **НЕПРАВИЛЬНОЙ** записью числа является

а) 1020304

б) 17770

в) 165481

г) 10101010

15. Из заданных логических функций тождественно ложной является

а) A и не A и A

б) A и не A или B

в) A и не B и A

г) A и не A или не A

16. Формула: $\text{не}(\text{не}(A))$ (двойное отрицание A) равносильна ...

а) 0

б) A

в) не A

г) 1

17. К понятиям формальной логики не относится...

а) истинность

б) эквивалентность

в) высказывание

г) абстрагирование

18. Правильным результатом выполнения логической операции дизъюнкции (или) является...

а) ЛОЖЬ или ЛОЖЬ = ИСТИНА

б) ИСТИНА или ЛОЖЬ = ЛОЖЬ

в) ИСТИНА или ИСТИНА = ЛОЖЬ

г) ЛОЖЬ или ИСТИНА = ИСТИНА

19. Выражение: $a+v=v+a$ соответствует _____ закону

а) сочетательному

б) распределительному

в) переместительному

г) разместительному

20. Арифметико-логическое устройство (АЛУ) является составной частью...

- а) системной шины
- б) микропроцессора
- в) основной памяти компьютера
- г) генератора тактовых импульсов

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он выполняет правильно 80-100% тестовых заданий;

- оценка «не зачтено» выставляется, если процент правильно выполненных тестовых заданий ниже 80%

Преподаватели дисциплины _____ Дмитриев О.А

Комплект заданий для итоговой контрольной работы

по дисциплине “Информатика”

Вариант1

Вопрос 1 Шестнадцатеричное число $E.2(1)_{16}$ в систему счисления с основанием 8.

Вопрос 2 Составить таблицу истинности логической функции: $F = A \oplus B \oplus C \oplus D$

Вопрос 3 Каждый аспирант кафедры "Информационные системы" изучает только один из трех языков: английский, немецкий или французский. Причем 2 аспиранта изучают французский язык. Информационный объем сообщения "Аспирант Петров не изучает английский язык" равен $2 \log_2 3 - 2$ бит. Количество информации, содержащееся в сообщении "Аспирант Иванов изучает немецкий язык", равно $\log_2 3$ битам. Иностраный студент, приехавший в университет, знает только английский язык. Определить количество аспирантов кафедры, с которыми может общаться иностранный студент.

Вариант2.

Вопрос1. Перевести число из одной системы счисления в другую. Шестнадцатеричное число $E.2(1)_{16}$ в систему счисления с основанием 8.

Вопрос2. Составить таблицу истинности логической функции. $F = B \oplus C \oplus D \oplus A$

Вопрос3. Фирма осуществляет перевозки только по трем маршрутам: маршрут №3, маршрут №4 и маршрут №7. Причем количество водителей, которые осуществляют перевозки не по маршруту

№7 равно 24. Информационный объем сообщения «Водитель Алексеев осуществляет перевозки пассажиров не на маршруте №4» равен $\log_2 7 - \log_2 6$ бит. Количество информации, содержащееся в сообщении «Водитель Петров работает не на маршруте №7», равно $\log_2 7 - \log_2 3$ бит. Определить количество водителей, работающих на каждом из маршрутов.

Вариант 3

Вопрос 1. Шестнадцатеричное число $10.1(3)_{16}$ в систему счисления с основанием 8.

Вопрос 2. Составить таблицу истинности логической функции. $F = C \dot{\vee} B \cap$

Вопрос 3. Гараж предприятия трехуровневый. Наугад выбирается один из автомобилей, находящихся в гараже. Информационный объем сообщения " Автомобиль находится не на третьем этаже" равен $5 - \log_2 26$ бит. Количество информации, содержащееся в сообщении "Автомобиль не на втором этаже", равно $4 - \log_2 11$ бит. В гараже 104 автомобилей не на третьем этаже. Определить количество автомобилей на каждом этаже.

Вариант 4.

Вопрос 1. Перевести число из одной системы счисления в другую. Восьмеричное число $11.3(2)_8$ в систему счисления с основанием 3.

Вопрос 2. Составить таблицу истинности логической функции. $F = B \cap \dot{\vee} \cap B$

Вопрос 3. Каждый студент группы программирует только на одном из трех языков программирования высокого уровня: Basic, Pascal или Си. Причем количество студентов, которые не программируют на языке Basic, оказалось равным 24. Информационный объем сообщения «Студент Сидоров не программирует на языке Pascal» равен $\log_2 7 - \log_2 5$ бит. Количество информации, содержащееся в сообщении «Студент Иванов не программирует на языке Basic», равно $\log_2 7 - \log_2 6$ бит. Определить количество студентов, программирующих на языке Си.

Вариант 5.

Вопрос 1. Перевести число из одной системы счисления в другую. Восьмеричное число $11.3(2)_8$ в систему счисления с основанием 3.

Вопрос 2. Составить таблицу истинности логической функции: $F = \cap B \dot{\vee} A \cap$

Вопрос 3. Фирма осуществляет перевозки грузов только в три города: Самару, Оренбург и Москву. Причем количество перевозок, которые осуществляются не в Самару 20. Информационный объем сообщения «Водитель Петров возит грузы не в Москву» равен $2\log_2 5 - \log_2 23$ бит. Количество информации, содержащееся в сообщении «Водитель Сидоров не ездит в Самару», равно $\log_2 5 - 2$ бит. Определить количество водителей, занимающихся перевозками в Москву.

Вариант 6.

Вопрос 1. Перевести число из одной системы счисления в другую. Восьмеричное число $5.1(3)_8$ в систему счисления с основанием 5.

Вопрос 2. Составить таблицу истинности логической функции. $F = C \bar{E} A \bar{D} \bar{E} C$

Вопрос 3. Каждый студент группы занимается в одной из трех спортивных секций: волейбольной, баскетбольной, футбольной. Причем количество студентов, которые не занимаются в волейбольной секции, оказалось равным 12. Количество информации, содержащееся в сообщении «Студент Сидоров не занимается баскетболом» равно $\log_2 7 - \log_2 5$ бит. Информационный объем сообщения «Студент Иванов не занимается волейболом», равен бит. $\log_2 7 - \log_2 3$. Определить количество студентов, занимающихся баскетболом.

Вариант 7.

Вопрос 1. Перевести число из одной системы счисления в другую. Восьмеричное число $6.1(3)_8$ в систему счисления с основанием 4.

Вопрос 2. Составить таблицу истинности логической функции: $F = A \bar{E} B \bar{D} \bar{E} A$

Вопрос 3. На балансе автопарка стоят автомобили марок: ВАЗ, ГАЗ и УАЗ. Причем, количество автомобилей не марки УАЗ равно 64. Количество информации, содержащееся в сообщении. «В рейс оформляется автомобиль не марки ГАЗ» равно 1 бит. Информационный объем сообщения «Диспетчер в данный момент оформляет рейс автомобиля не марки УАЗ» равен $\log_2 25 - 4$. Определить количество автомобилей марки ВАЗ стоящих на балансе.

Вариант 8.

Вопрос 1. Перевести число из одной системы счисления в другую: Шестнадцатеричное число $C.3(2)_{16}$ в систему счисления с основанием 5.

Вопрос 2. Составить таблицу истинности логической функции: $F = C \bar{E} \bar{D} \bar{B} \bar{D}$

Вопрос 3. Группа студентов экономического факультета сдала экзамен по информатике без двоек. Причем количество студентов, которые не получили пятерку, оказалось равным 21. Количество информации, содержащееся в сообщении «Студент Сидоров не сдал информатику на четверку» равно одному биту. Информационный объем сообщения «Студент Иванов не сдал экзамен на отлично», равен $3 - \log_2 7$ бит. Определить количество студентов, сдавших информатику на четверку.

Вариант 9.

Вопрос 1. Перевести число из одной системы счисления в другую: Восьмеричное число $4.2(1)_8$ в систему счисления с основанием 3.

Вопрос 2. Составить таблицу истинности логической функции. $F = A \cap \bar{B} \cap C$

Вопрос 3. При проведении проверки автопарка, в котором находятся автомобили трех марок: ВАЗ, УАЗ и ГАЗ наугад выбирается один из автомобилей. Причем количество автомобилей марки ГАЗ равно 10. Информационный объем сообщения "Выбранный автомобиль не является автомобилем марки ВАЗ" равен 2 бит. Количество информации, содержащееся в сообщении "Выбранный автомобиль УАЗ", равно $5 - \log_2 3$ бит. Определить количество автомобилей марки УАЗ и марки ВАЗ находящихся в автопарке автопарка.

Вариант 10.

Вопрос 1. Перевести число из одной системы счисления в другую: Восьмеричное число $6.2(1)_8$ в систему счисления с основанием 5.

Вопрос 2. Составить таблицу истинности логической функции. $F = C \bar{E} A \cap B \cap D$

Вопрос 3. В автомастерской имеются автомобили только черного, серого и белого цвета. Причем из них 36 автомобилей не черного цвета. Количество информации, содержащееся в сообщении «В данный момент ремонтируется не серый автомобиль », равно $\log_2 3 - 1$ бита. Информационный объем сообщения «В данный момент ремонтируется серый или белый автомобиль» равен $2 - \log_2 3$. Определить количество автомобилей серого цвета.

Критерии оценки

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он раскрыл содержание хотя бы двух вопросов задания

- оценка «не зачтено» ставится, если студент не ответил ни на один или на два вопроса задания.

Преподаватели дисциплины _____  Дмитриев О.А

