

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет имени  
Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по образовательной деятельности

А.А Панфилов

« 28 » 02 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ**  
**ТЕХНОЛОГИЯМИ**  
(наименование дисциплины)

Специальность подготовки 38.05.01 «Экономическая безопасность»  
Специализация подготовки «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»  
Уровень высшего образования Специалитет  
Форма обучения Заочная

Семестр	Трудоем- кость зач. Ед, час.	Лек- ций, час.	Практич. Занятий, час.	Лаборат. Работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
3	4/144	4	6	6	128	зачет
Итого	4/144	4	6	6	128	зачет

Владимир, 2017

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является рассмотрение круга специальных вопросов обеспечения эффективного использования средств обработки информации (ОИ): как вычислительных и информационных ресурсов вообще, так и специальных информационных технологий (ИТ), а также информационных систем (ИС) в целом; она должна способствовать более глубокому пониманию обучающимися теоретических и практических проблем менеджмента в области современной информатизации – информационного менеджмента (ИМ).

Задачи дисциплины:

- На единой методологической основе раскрыть содержание и специфику круга проблем управления как службами ОИ организаций, так и самостоятельными предприятиями и организациями, работающими в сфере ОИ.
- Сформировать арсенал прикладных методов и средств эффективного менеджмента во всех аспектах управления разнородными средствами ОИ.
- Обеспечить формирование высокого уровня компетентности, а также профессиональных представлений, знаний, умений и навыков студентов в области ИМ как будущих специалистов по ОИ.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Современные методы управления информационными технологиями» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана специалистов.

Дисциплина основывается на предшествующих дисциплинах математика, финансовая математика.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны обладать следующими общекультурными компетенциями:

- способностью работать с различными источниками информации, информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации (ОК-12).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: принципы и методы организации и управления малыми коллективами (ОК-12).

2) Уметь: находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность; научно анализировать социально значимые проблемы и процессы и использовать на практике методы управления информационными технологиями; проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ОК-12).

3) Владеть: методами управления информационными технологиями для решения поставленной задачи (ОК-12).



#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	СРС	КП / КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Введение в круг проблем эффективности использования информационных технологий в сфере управления материальными и финансовыми ресурсами	3		0,5	1	1	21		1,5/60	
2	Системный подход к задачам ИМ			0,5	1	1	22		1,5/60	
3	Методологический аспект ИМ			0,5	1	1	22		1,5/60	
4	Стратегический аспект ИМ			0,5	1	1	21		1,5/60	
5	Производственный аспект ИМ			1	1	1	21		2/67	
6	Экономический аспект ИМ			1	1	1	21		2/67	
	Итого	3		4	6	6	128		10/63	Зачет

#### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Рекомендуется применять мультимедийные образовательные технологии при чтении лекций, электронное обучение при организации самостоятельной работы студентов, а также рейтинговую систему комплексной оценки знаний студентов.

Для реализации компетентного подхода предлагается интегрировать в учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- учебную дискуссию;
- разбор конкретных ситуаций;
- электронные средства обучения (слайд - лекции).

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оборудованной мультимедийным стационарным проектором. Чтение лекций сопровождается демонстрацией компьютерных слайдов (аудитория 112-6).

Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе кафедры «Экономика и управление инвестициями и инновациями» ВлГУ (аудитории 104-6), оснащенной персональными компьютерами с Microsoft office, Statistica, выходом в Интернет.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

По дисциплине предусмотрены в семестре текущий контроль и промежуточная аттестация – зачет.

### Примерный перечень вопросов для текущего контроля

1. Профессиональный стандарт «Менеджер по ИТ»: назначение, трудовые функции, компетенции, связь с международными стандартами
2. Причины, приведшие к обособлению ИМ
3. Мировой и российский рынки средств информатизации
4. Формальное описание ИС с позиций системного подхода
5. Принципы ТССА. Определение ТССА: система, состояние, ситуация, проблемная ситуация, принятие решения, управление и примеры
6. Блок-схема обобщённого системного алгоритма (1-й уровень). Преимущества первого уровня ОСА.
7. Блок-схема обобщённого системного алгоритма (2-й уровень). Преимущества первого уровня ОСА.
8. Этапы постановки задачи. Этапы проведения экспертизы.
9. Уровни средств ППР. Аспекты процессов, обеспечивающих принятие решений в СППР
10. Инновации: определение, классификация, примеры
11. Принципы проведения инновационных мероприятий
12. Фазы инновационного процесса
13. Инновационный проект: определение, чем характеризуется, критерии оценки, инновационные риски
14. Информационные риски (ИТ-риски): определение, категории, выявление рисков, минимизация рисков, стандарты.
15. Стратегические задачи службы ОИ. Тактические задачи службы ОИ. Оперативные задачи службы ОИ
16. Стратегическое планирование ИС: определение, этапы СПИС, инструменты СПИС
17. Макроэкономические и финансовые аспекты сферы информатизации.
18. Алгоритм определения эффективности инвестиций в ИТ с позиций предприятия
19. Алгоритм оценки эффективности инвестиций в ИТ-проект с позиции стороннего инвестора
20. Принципы формирования организационной структуры. Методы проектирования структур: характеристика методов
21. Показатели, используемые при оценках эффективности аппарата управления и его организационной структуры. Нормативные характеристики аппарата управления (определения и примеры): производительность, экономичность, адаптивность, гибкость, оперативность, надёжность.
22. Состав издержек приобретения персонала. Состав издержек ухода персонала. Состав издержек подготовки персонала
23. Издержки по элементам модели жизненного цикла персонала: Консалтинг – Проектирование – Изготовление – Внедрение – Освоение – Обслуживание – Сопровождение – Поддержка – Испытания – Ликвидация
24. Правовая охрана ИС: права собственности, права и обязанности субъектов правоотношений в области ОИ.
25. Основные законы Российской Федерации по вопросам информатизации.
26. Правовая защищенность ИС, ответственность за неправомерный доступ к ИС.



27. Технологическая защищенность ИС, ответственность за нарушение правил эксплуатации ИС.
28. Система стандартов в области ОИ: мировые, отраслевые, национальные стандарты; стандарты предприятия.
29. Техническая защищенность ИС, ответственность за создание и распространение вредоносных программ.
30. Методика построения рациональной комплексной защиты ИС.
31. Типовые стадии развития систем ОИ (по Нолану): характеристика и примеры компаний
32. Типовые уровни организационной зрелости (подход американского института SEI и Университета Карнеги-Меллона): характеристика и примеры компаний.
33. Тенденции развития организации ОИ на предприятии. Информационный центр.

#### **Примерный перечень вопросов к зачету**

1. Организация как система, структурообразующие документы.
2. Системное моделирование как основа организационного проектирования.
3. Программные средства, обеспечивающие системное моделирование.
4. Стадии зрелости систем ОИ по Нолану и Роккарту.
5. Оценка соответствия ИТ-зрелости организационной зрелости компании сферы ИТ-услуг.
6. Развитие форм организации ОИ и формирование схемы подчиненности в сфере ОИ.
7. Управление персоналом в сфере информатизации.
8. Факторы влияния на рабочие места при их информатизации.
9. Состав издержек приобретения персонала. Состав издержек ухода персонала. Состав издержек подготовки персонала
10. Издержки по элементам модели жизненного цикла персонала: Консалтинг – Проектирование – Изготовление – Внедрение – Освоение – Обслуживание – Сопровождение – Поддержка – Испытания – Ликвидация
11. Организация внедрения информационных технологий в прикладных областях.
12. Классификация методов и средств обучения и повышения квалификации персонала организации в вопросах информатизации деятельности.
13. Оценка эффективности инновационных проектов в сфере информатизации.
14. Организация систем и средств управления проектами информатизации.
15. Макроэкономические и финансовые особенности сферы информатизации.
16. Полная стоимость владения, управление издержками в сфере ОИ.
17. Обоснование варианта создания ИС: создание своими силами, приобретение типовой заказной ИС на рынке.
18. Аутсорсинг в сфере ОИ.
19. Алгоритм определения эффективности инвестиций в ИТ с позиций предприятия. Алгоритм оценки эффективности инвестиций в ИТ-проект с позиции стороннего инвестора.
20. Правовая защищенность ИС: права собственности, права и обязанности субъектов правоотношений в области ОИ.
21. Основные законы Российской Федерации по вопросам информатизации.
22. Ответственность за неправомерный доступ к ИС.
23. Технологическая защищенность ИС, ответственность за нарушение правил эксплуатации ИС.
24. Система стандартов в области ОИ: мировые, отраслевые, национальные стандарты; стандарты предприятия.
25. Техническая защищенность ИС, ответственность за создание и распространение вредоносных программ.
26. Методика построения рациональной комплексной защиты ИС.



Самостоятельная работа обучающихся заключается в самостоятельном изучении отдельных тем, написании реферата и тестовых заданий по эти темам. Контроль выполнения самостоятельной работы проводится при текущих контрольных мероприятиях и на промежуточной аттестации по итогам освоения.

#### **Примерные темы рефератов:**

1. Исследование системного характера ИМ.
2. Аналитический обзор рынка микропроцессоров.
3. Аналитический обзор рынка компьютеров.
4. Исследование сетей мобильной связи.
5. Исследование программных средств с открытым кодом.
6. Исследование средств работы с данными.
7. Хранилища и киоски данных.
8. Аналитический обзор рынка систем хранения.
9. Особенности средств работы со знаниями.
10. Модели представления знаний.
11. Когнитивные системы.
12. Аналитический обзор рынка корпоративных программных средств.
13. Аналитический обзор рынка корпоративных ИС.
14. Консалтинг при автоматизации управления.
15. Средства разработки приложений и прикладные системы.
16. Исследование внешних проблем по этапам жизненного цикла ИС.
17. Исследование внутренних проблем ИС.
18. Исследование путей трансформации существующих автоматизированных систем управления.
19. Особенности задач выбора вычислительной и сетевой платформ.
20. Разработка стратегий и организация стратегического планирования.
21. Исследование использования ресурсов ИС по мощности.
22. Обеспечение выполнения работ заданного объема к определенному сроку.
23. Системное моделирование и организационное проектирование.
24. Тенденции развития организации ОИ на предприятии.
25. Исследование мотивации в сфере ОИ.
26. *VIP* из мира информатизации.
27. Исследование условий введения изменений в ОИ.
28. Особенности повышения квалификации персонала в вопросах ОИ.
29. Виртуальные деньги современности.
30. Анализ затрат и управление издержками в сфере информатизации.
31. Информатизация как сфера правового регулирования.
32. Стандарты технологической защищенности информационных ресурсов.
33. Исследование способов защиты ИС от вирусов.

#### **Примеры тестовых вопросов**

##### Вариант 1

##### **1. Информационный менеджмент -**

А) вид профессиональной деятельности людей, занимающихся организацией и координацией процесса достижения системы целей, принимаемых и реализуемых с использованием научных подходов, концепции маркетинга и человеческого фактора.

Б) это система научных подходов и методов менеджмента, целевой, обеспечивающей, функциональной и управляющей подсистем, способствующая принятию и реализации конкурентоспособных решений.

С) совокупность задач управления на всех этапах жизненного цикла предприятия, включающая все действия и операции, связанные как с информацией во всех ее состояниях



и формах, так и с предприятием в целом на основе данной информации. При этом должны решаться задачи определения ценности и эффективности использования информации (данные и знания) и других ресурсов предприятия, входящих в контакт с информацией (технологические ресурсы, кадровые, финансовые и т.д.)

Д) представляет круг задач управления прежде всего производственного и технологического хар-ра. Решение этих задач обеспечивает достижение целей организации в ее основной деятельности за счет эффективного согласованного управления элементами, ресурсами и процессами ИС и др. элементами, ресурсами и процессами предприятия. В этих задачах используются ИС и реализованные в ней ИТ

Е) совокупность принципов, методов и форм управления информационным процессом, описывается информационное окружение (пространство) лица, принимающего решение (ЛПР) и его проблемное поле.

## **2. Управление -**

А) это упорядоченная совокупность некоторых объектов и связей между ними, рассмотрение которых в совокупности позволяет определить качества, отсутствующие в каждом из объектов в отдельности.

Б) набор параметров, характеризующих систему в данный момент времени

С) состояние, рассматриваемое совместно с некоторой его оценкой

Д) выбор воздействия на ситуацию

Е) реализация воздействия на систему

## **3. Фаза стратегического планирования ИС «Разработка стратегий ИС»:**

А) для какой части предприятия должно проводиться СПИС, в каком именно виде и кем, а также что от этого должно получить предприятие и когда?

Б) анализируется наиболее важная часть окружения предприятия (клиентура, рынки продукции, и т.п.) и идентифицируются вытекающие из этого риск, шансы и требования; изучаются внутренние условия предприятия (структура производства, процессы производства, финансы, ресурсы, конкуренция, и т.п.) и устанавливаются сильные и слабые стороны сферы ИС.

С) ставят только одну цель или небольшое их число в качестве базиса для иерархической системы целей. Цели должны быть проверяемыми, и общепризнанными.

Д) выполняется с учетом архитектуры применения ИТ, доступных или имеющихся ресурсов, структуры организации и управления. Стратегии ИС характеризуют пространство и потенциал, которые должны быть задействованы для достижения обозначенных целей.

Е) В рамках долгосрочного планирования мероприятия описываются в общей форме, в виде некоторых акций в составе развитых стратегий, отдельные шаги которых фиксированы во времени. Краткосрочные планы в области ИС содержат, напротив, специфицированные в числовой форме мероприятия на весь планируемый год. Планирование мероприятий является предпосылкой для определения отдельных проектов развития ИС.

## **4. Стадия инициирование процесса внедрения систем ОИ:**

А) предприятие достигает критической величины, при которой оправдано применение ЭВМ, причем экономия затрат выступает на первый план. Пользователи пока еще сдержанно относятся к ОИ, эксперты по ОИ определяют еще недостаточно формализованные подходы. ОИ чаще всего подчиняется той инстанции, которая обеспечила ее введение

Б) спрос на прикладные системы и компьютерные услуги растет, очень быстро растет бюджет сферы ОИ как следствие роста мощности техники и числа персонал.



Производительность систем ОИ еще не исчисляется. Планирование и контроль ОИ пока слабо выражены

С) дальнейшая экспансия бюджета сферы ОИ остановлена руководством, разработаны методы анализа затрат и получаемого эффекта, введена система расчетов. Укрепляются позиции планирования, стандартизации и контроля

Д) интеграция все новых ИТ, в особенности банков данных, совершенствование систем планирования и контроля, целенаправленные решения по вопросам централизации/децентрализации ОИ. ОИ осознается производственными подразделениями как полезная услуга

Е) данные рассматриваются как ресурс предприятия, они единым образом планируются и управляются. Интегрированные приложения ОИ получают доступ к данным регулярным образом. Производственные подразделения в растущей степени принимают на себя ответственность за использование ресурсов ОИ

#### **5. Содержание задачи информационных центров «Сервис для конечных пользователей»**

А) консультации при выборе подходящих для ИОД приложений, при выборе подходящих технических и программных средств; поддержка при приобретении, установке и обслуживании технических и программных средств и расходных материалов; обучение обслуживанию технических средств, применению программных средств и методам работы; подготовка копий центральных баз данных; - консультаций при возникающих проблемах

Б) опека пилотных проектов; публикация успехов и достижений; организация обмена опытом конечных пользователей

С) наблюдение рынка и централизованное приобретение технических и программных средств, обучение, методы; выявление расходов и их расчет; формирование, повышение квалификации и использование персонала ИЦ; координация ИЦ и традиционной ОИ

Д) стандартизация в пределах всего предприятия установлением направлений и их конкретизацией: в интересах выбора приложений и ограничений для традиционной организации ОИ; оценки доступных технических и программных средств; обеспечения менеджмента данными; определения принципов разработки ИОД; сервиса ИЦ для конечных пользователей; расчета производительности ИЦ

#### **6. Продуктовые инновации**

А) это совокупность принципов, методов и форм управления инновационными процессами, инновационной деятельностью, занятыми этой деятельностью инновационными структурами и их персоналом.

Б) это процесс, главной функцией которого является изменение.

С) касаются новых материалов, полуфабрикатов и комплектующих и принципиально новых продуктов.

Д) это работы по исследованию и внедрению новых методов организации производства и новых технологий;

#### **7. Восстановительные издержки:**

А) затраты на поиск, приобретению и первоначальное обучение работников.

Б) затраты, которые нужно произвести в настоящее время, чтобы заменить одного работника на другого, способного выполнять те же функции на данном рабочем месте

С) при уходе работника организация теряет его свойства и возможности во всей их совокупности.

Д) возникают при принятии руководителем решение уволить и заменить работника на человека с такими же качествами, такие издержки относятся к рабочему месту



## Вариант 2

### **1. Сфера, охватываемая ИМ в широком смысле –**

А) вид профессиональной деятельности людей, занимающихся организацией и координацией процесса достижения системы целей, принимаемых и реализуемых с использованием научных подходов, концепции маркетинга и человеческого фактора.

Б) это система научных подходов и методов менеджмента, целевой, обеспечивающей, функциональной и управляющей подсистем, способствующая принятию и реализации конкурентоспособных решений.

С) совокупность задач управления на всех этапах жизненного цикла предприятия, включающая все действия и операции, связанные как с информацией во всех ее состояниях и формах, так и с предприятием в целом на основе данной информации. При этом должны решаться задачи определения ценности и эффективности использования информации (данные и знания) и других ресурсов предприятия, входящих в контакт с информацией (технологические ресурсы, кадровые, финансовые и т.д.)

Д) представляет круг задач управления прежде всего производственного и технологического характера. Решение этих задач обеспечивает достижение целей организации в ее основной деятельности за счет эффективного согласованного управления элементами, ресурсами и процессами ИС и др. элементами, ресурсами и процессами предприятия. В этих задачах используются ИС и реализованные в ней ИТ

Е) совокупность принципов, методов и форм управления информационным процессом, описывается информационное окружение (пространство) лица, принимающего решение (ЛПР) и его проблемное поле.

### **2. Принятие решения -**

А) это упорядоченная совокупность некоторых объектов и связей между ними, рассмотрение которых в совокупности позволяет определить качества, отсутствующие в каждом из объектов в отдельности.

Б) набор параметров, характеризующих систему в данный момент времени

С) состояние, рассматриваемое совместно с некоторой его оценкой

Д) выбор воздействия на ситуацию

Е) реализация воздействия на систему

### **3. Фаза стратегического планирования ИС «Всесторонний анализ условий»:**

А) для какой части предприятия должно проводиться СПИС, в каком именно виде и кем, а также что от этого должно получить предприятие и когда?

Б) анализируется наиболее важная часть окружения предприятия (клиентура, рынки продукции, и т.п.) и идентифицируются вытекающие из этого риск, шансы и требования; изучаются внутренние условия предприятия (структура производства, процессы производства, финансы, ресурсы, конкуренция, и т.п.) и устанавливаются сильные и слабые стороны сферы ИС.

С) ставят только одну цель или небольшое их число в качестве базиса для иерархической системы целей. Цели должны быть проверяемыми, и общепризнанными.

Д) выполняется с учетом архитектуры применения ИТ, доступных или имеющихся ресурсов, структуры организации и управления. Стратегии ИС характеризуют пространство и потенциал, которые должны быть задействованы для достижения обозначенных целей.

Е) В рамках долгосрочного планирования мероприятия описываются в общей форме, в виде некоторых акций в составе развитых стратегий, отдельные шаги которых фиксированы во времени. Краткосрочные планы в области ИС содержат, напротив, специфицированные в числовой форме мероприятия на весь планируемый год.



Планирование мероприятий является предпосылкой для определения отдельных проектов развития ИС.

#### **4. Стадия контроль и управление процесса внедрения систем ОИ:**

А) предприятие достигает критической величины, при которой оправдано применение ЭВМ, причем экономия затрат выступает на первый план. Пользователи пока еще сдержанно относятся к ОИ, эксперты по ОИ определяют еще недостаточно формализованные подходы. ОИ чаще всего подчиняется той инстанции, которая обеспечила ее введение

Б) спрос на прикладные системы и компьютерные услуги растет, очень быстро растет бюджет сферы ОИ как следствие роста мощности техники и числа персонал. Производительность систем ОИ еще не исчисляется. Планирование и контроль ОИ пока слабо выражены

С) дальнейшая экспансия бюджета сферы ОИ остановлена руководством, разработаны методы анализа затрат и получаемого эффекта, введена система расчетов. Укрепляются позиции планирования, стандартизации и контроля

Д) интеграция все новых ИТ, в особенности банков данных, совершенствование систем планирования и контроля, целенаправленные решения по вопросам централизации/децентрализации ОИ. ОИ осознается производственными подразделениями как полезная услуга

Е) данные рассматриваются как ресурс предприятия, они единым образом планируются и управляются. Интегрированные приложения ОИ получают доступ к данным регулярным образом. Производственные подразделения в растущей степени принимают на себя ответственность за использование ресурсов ОИ

#### **5. Содержание задачи информационных центров «Маркетинг в области ИОД»**

А) консультации при выборе подходящих для ИОД приложений, при выборе подходящих технических и программных средств; поддержка при приобретении, инсталляции и обслуживании технических и программных средств и расходных материалов; обучение обслуживанию технических средств, применению программных средств и методам работы; подготовка копий центральных баз данных; - консультаций при возникающих проблемах

Б) опека пилотных проектов; публикация успехов и достижений; организация обмена опытом конечных пользователей

С) наблюдение рынка и централизованное приобретение технических и программных средств, обучение, методы; выявление расходов и их расчет; формирование, повышение квалификации и использование персонала ИЦ; координация ИЦ и традиционной ОИ

Д) стандартизация в пределах всего предприятия установлением направлений и их конкретизацией: в интересах выбора приложений и ограничений для традиционной организации ОИ; оценки доступных технических и программных средств; обеспечения менеджмента данных; определения принципов разработки ИОД; сервиса ИЦ для конечных пользователей; расчета производительности ИЦ

#### **6. Инновационный менеджмент**

А) это совокупность принципов, методов и форм управления инновационными процессами, инновационной деятельностью, занятыми этой деятельностью инновационными структурами и их персоналом.

Б) это процесс, главной функцией которого является изменение.

С) касаются новых материалов, полуфабрикатов и комплектующих и принципиально новых продуктов.

Д) это работы по исследованию и внедрению новых методов организации производства и новых технологий;



### **7. Первоначальные издержки:**

- А) затраты на поиск, приобретению и первоначальное обучение работников.  
Б) затраты, которые нужно произвести в настоящее время, чтобы заменить одного работника на другого, способного выполнять те же функции на данном рабочем месте  
С) при уходе работника организация теряет его свойства и возможности во всей их совокупности.  
Д) возникают при принятии руководителем решение уволить и заменить работника на человека с такими же качествами, такие издержки относятся к рабочему месту

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы – основная и дополнительная литература, периодические издания, интернет-ресурсы.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### *а) основная литература:*

1. Информационный менеджмент. Оценка уровня развития информационных систем: монография/ А. В. Костров; Владим. гос. ун-т имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. - Владимир: Изд-во ВлГУ, 2012. – 125. с. ISBN 978-5-9984-0203-6. <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/2765/1/00275.pdf>
2. Методологические основы управления и информатизации бизнеса : учебное пособие / Д. В. Александров [и др.] ; под ред. А. В. Кострова .— Москва : Финансы и статистика, 2012 .— 375 с. : ил., табл. — ISBN 978-5-279-03515-1
3. Прикладная информатика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Под ред. В.Н. Волковой и В.Н. Юрьева. - М. : Финансы и статистика, 2014 . <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279030569.html>

### *б) дополнительная литература:*

1. Александров Д. В. Инструментальные средства информационного менеджмента. CASE-технологии и распределенные информационные системы: учеб.пособие / Д. В. Александров. – М.: Финансы и статистика, 2011. – 224 с. - ISBN 978-5-279-03475-8. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279034758.html>
2. Костров А. В. Основы информационного менеджмента: Учеб.пособие / А. В. Костров. – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2009. – 528 с. - ISBN 5-279-02314-0. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279030200.html>
3. Методы и модели информационного менеджмента : учебное пособие для вузов по специальности "Прикладная информатика (по областям)" и другим экономическим специальностям / Д. В. Александров [и др.] ; под ред. А. В. Кострова .— Москва : Финансы и статистика, 2007 .— 335 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 325-329 .— ISBN 978-5-279-03067-5. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279030675.html>.

### *в) периодические издания:*

1. Вестник компьютерных и информационных технологий ISSN 1810-7206.
2. Современные наукоёмкие технологии ISSN 1812-7320.

### *г) интернет-ресурсы*

- [www.edu.ru](http://www.edu.ru) – портал российского образования
- [www.elbib.ru](http://www.elbib.ru) – портал российских электронных библиотек
- [www.eLibrary.ru](http://www.eLibrary.ru) – научная электронная библиотека

- [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru) - интернет университета информационных технологий
- [library.vlsu.ru](http://library.vlsu.ru) - научная библиотека ВлГУ
- [www.cs.vlsu.ru:81/ikg](http://www.cs.vlsu.ru:81/ikg) – учебный сайт кафедры ИСПИ ВлГУ
- <https://vlsu.bibliotech.ru/> - электронная библиотечная система ВлГУ

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оборудованной мультимедийным стационарным проектором (аудитория 112-6).

Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе кафедры «Экономика и управление инвестициями и инновациями» ВлГУ (аудитория 104-6), оснащенной персональными компьютерами с Microsoft office, Statistica и доступом в Интернет.



Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность», специализация «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности».

Рабочую программу составил \_\_\_\_\_ проф. Монахов М.Ю.

Рецензент: Рецензент (представитель работодателя) к.т.н. Абрамов Константин Германович, ООО «ОМК-Информационные технологии», ведущий специалист управления поддержки инфраструктуры \_\_\_\_\_

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИЗИ протокол № 9 от 14.02.17 года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Монахов М.Ю.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность»

протокол № 1 от 21.02.17 года.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ д.э.н, проф. О.А. Доничев

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ  
Кафедра «Информатика и защита информации»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

  
подпись \_\_\_\_\_ М.Ю. Монахов  
инициалы, фамилия  
« 14 » февраля 20 17

Основание:  
решение кафедры  
от « 14 » февраля 20 17

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ И МЕТОДИКА ОЦЕНКИ  
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

«СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ  
ТЕХНОЛОГИЯМИ»

Наименование дисциплины

38.05.01 «Экономическая безопасность»

Код и наименование направления подготовки

экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

Наименование специализации

специалитет

уровень высшего образования

заочная

форма обучения



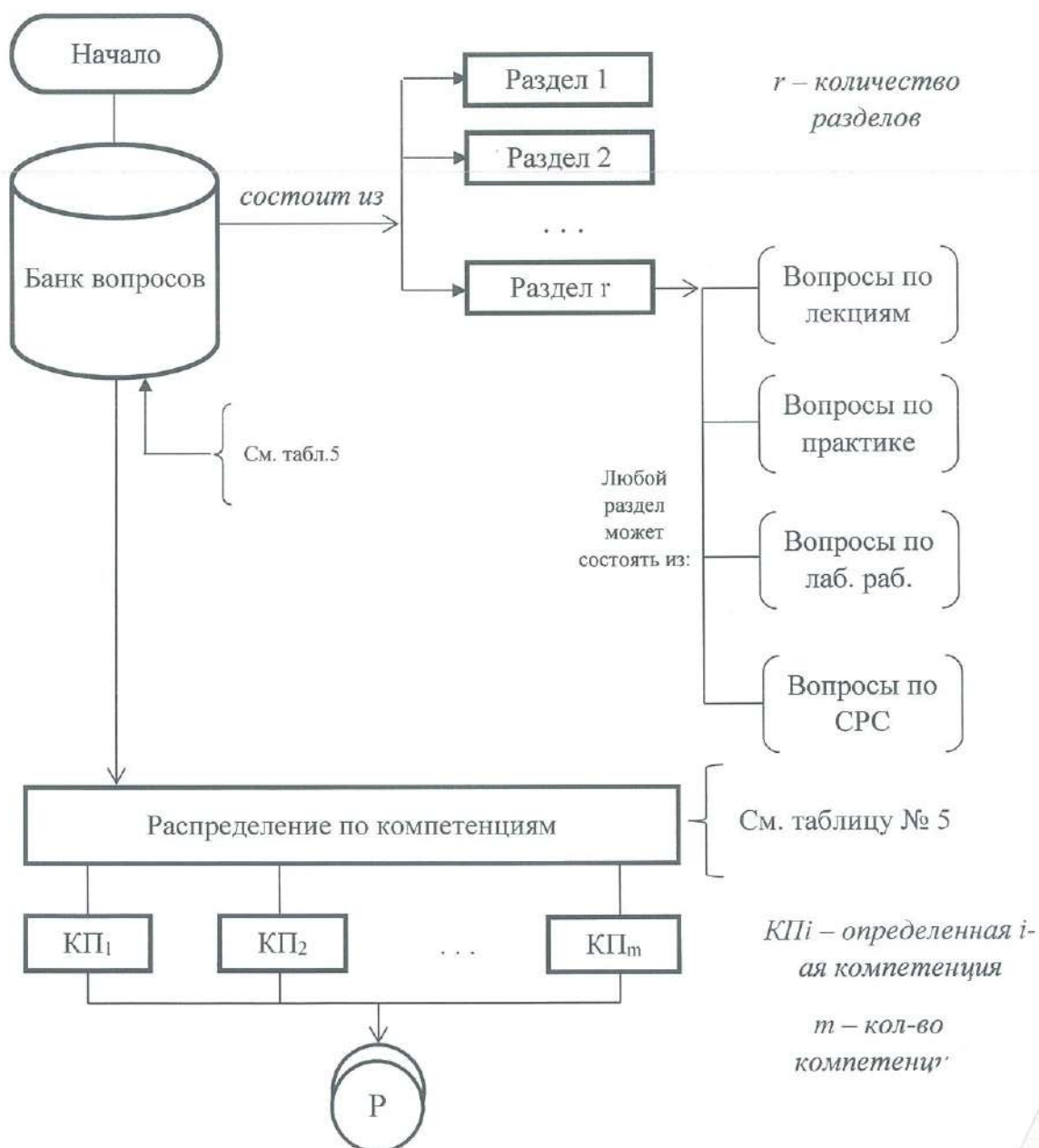
# ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## по дисциплине «Современные модели управления информационными технологиями»

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разработан в соответствии с рабочей программой, входящей в ОПОП направления подготовки 38.05.01 «Экономическая безопасность».

Учебный предмет (дисциплина) - это система знаний, умений и навыков, отобранных из определенной отрасли науки, техники, производственной деятельности для изучения в образовательном учреждении. Он состоит из совокупности лекций, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы студентов, зачетов, экзаменов и т.д. Для проверки знаний и определения степени владения дисциплиной необходимо по каждому разделу сформировать вопросы, задачи, задания и т.д., которые заносятся в банк вопросов (см. рис. 1). Рекомендуется присвоить каждому вопросу коэффициент значимости или сложности для более эффективности достижения цели (см. Таблицы 12,13).

### I. Алгоритм формирования ФОС



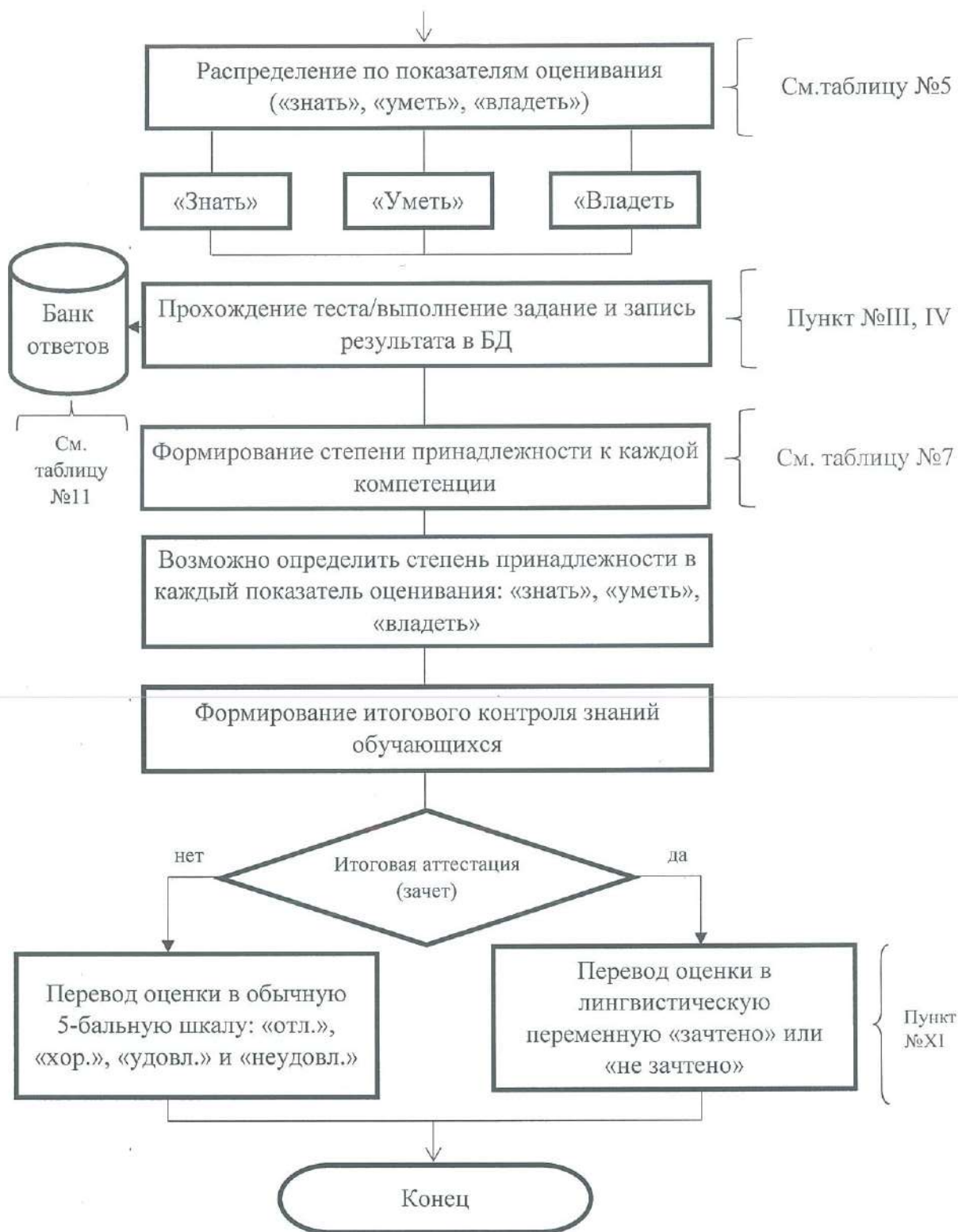


Рис. 1. Алгоритм формирования ФОС



## II. Структура конспекта лекции

Полный текст лекции содержится в УМКД.

№ п/п	Основные части	Описание содержимой лекции
1	Оглавление конспекта	включает упорядоченный перечень наименований всех структурных элементов с указанием номеров страниц, с которых начинается их месторасположение в тексте
2	Введение к конспекту	содержит следующие сведения: <ul style="list-style-type: none"><li>- обоснование актуальности и социальной значимости курса в подготовке кадров по данному направлению подготовки;</li><li>- роль и место курса в структуре учебного плана;</li><li>- соответствие содержания учебного курса требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования;</li><li>- цель и задачи учебного курса;</li><li>- характеристику междисциплинарных связей;</li><li>- особенности авторского подхода к изложению учебного материала;</li><li>- роль самостоятельной работы студентов в изучении курса</li></ul>
3	Основная часть конспекта	содержит: <ul style="list-style-type: none"><li>- заголовочная часть включает тему и план лекции: тема лекций должна соответствовать тематическому плану, учебной программе курса, план лекции представляет собой перечень вопросов, подлежащих рассмотрению в ходе лекции;</li><li>- детализация содержит собственно текст лекции: текст обеспечивает полное и аргументированное рассмотрение темы лекции.</li></ul>
4	Заключение курса лекции	содержит обобщение и подводит итоги изложенного учебного материала.
5	Список литературы к конспекту лекций	содержит основные использованные при подготовке конспекта лекций и рекомендованные автором для углубленного изучения литературные источники.

На основании конспекта формируется следующая часть вопросов для измерения компетенции студента (см. Табл. №5).

### III. Методические указания к практическим занятиям

Полный текст практических задач содержится в УМКД.

#### Форма проведения практического занятия и получения оценки

Используется «динамический метод», на основе интерактивного общения (дискуссия) с обратной связью и возможным использованием ролевых ситуационных игр.

Следует заметить, что этот метод дает достаточную эффективность получения знаний и позволяет достичь в полной мере желаемого результата при изучении информатики/информационные технологии(ИТ).

Общеизвестный факт, что преподавание направлено на передачу знаний, а студенты – не сосуд, который необходимо заполнить знаниями, а факел, который нужно зажечь; чтобы он постоянно совершенствовал самостоятельно свои знания. Обучающий не только не уходит от процесса преподавания, но и играет очень важную роль консультанта и руководит процессом (рис. 2).

Необходимо разбить обучающихся на  $k$  подгруппы из  $n$  количества субъектов обучения (студентов). Каждая подгруппа получает тему или задачу и обсуждает её с целью формирования основного содержания.



Рис. 2. Взаимодействие между участниками и их роли во время выступления (решения задачи)

Оценка обучающихся осуществляется по критериям, представленным в таблице № 1, 2 и 3.



Таблица 1

Результативность усвоения материалов студента в качестве слушателя

Критерий оценки участников (слушателей)	Содержание вопроса (W)	Глубина вопроса (Y)	Актуальность вопроса (Z)
Максимальный балл для всех подгруппы	W=10	Y=10	Z=5
Максимальный балл для одной подгруппы	$W/(m-1)$	$Y/(m-1)$	$Z/(m-1)$

Таблица 2

Результативность усвоения материалов студента во время выступления

Критерий оценки докладчика (выступающего)	Качество и умение применения мультимедийной технологии	Глубина проработки материала	Качество оформления материала	Глубина ответа на заданные вопросы	Активность участия в процессе выступления
Диапазон балла	от 1 до 15	от 1 до 15	от 1 до 10	от 1 до 10	от 0 до 5

### Определение суммарной оценки студента после курса

Как было выше сказано, имеется группа, состоящая из  $n$  количества субъектов обучения. Необходимо делить группу на  $m$  подгруппы, каждая из которых содержит  $k$  субъекта обучения. Значит:

$$n = mxk; \quad (1)$$

Сумма для каждого участника определяется с помощью данной формулы (№ 2).

$$S = S_i + S_j; \quad (2)$$

где  $S_i$  – суммарная оценка студента при выступлении с  $i$ -ой критерии и  $S_j$  – суммарная оценка студента при аудировании с  $j$ -ой критерии;

$$S_i = \sum_{i=1}^d O_{kr[i]}; \quad (3)$$

где  $d$  – количество активных критериев для выступающих (см. таб. 2);  $i$  – номер позиции;  $O_{kr[i]}$  – список полученных баллов внутри критериев с  $i$ -ой позиции во время выступления. Это означает, что:

$$S_i = \sum_{i=1}^d O_{kr[i]} = O_{ky\_i} + O_{гп\_i} + O_{ко\_i} + O_{го\_i} + O_{ay\_i};$$

где  $O_{ky}$  – оценка качества и умения применения мультимедийной технологии;

$O_{гп}$  – оценка глубины проработки материала;

$O_{ко}$  – оценка качества оформления материала;

$O_{го}$  – оценка глубины ответа на заданные вопросы;

$O_{ay}$  – оценка активности участия в процессе выступления.

$$S_j^i = \sum_{j=1}^b O_{kr[j]}; \quad (4)$$

где  $b$  – количество активных критериев для слушателей (см. таб. 1),  $j$  – номер позиции,  $O_{kr[j]}$  – список полученных баллов внутри критериев с  $j$ -ой позиции как слушатель.  $S_j^i$  – суммарная оценка студента при аудировании с  $j$ -ой критерии для определенной подгруппы.

Поскольку студент выступает один раз (получает  $S_i$ ) и играет роль слушателей не одного раза во время курса (из-за  $m$  ( $m > 1$ ) количество подгрупп), то:

$$S_j = \sum_{g=2}^m (S'_j)_g ; \quad (5)$$

где  $g$  – номер подгруппы; тогда получим что:

$$S_j = \sum_{g=2}^m \sum_{j=1}^b (O_{kr[j]})_g = \sum_{g=2}^m (O_{kr[1]} + O_{kr[2]} + O_{kr[3]})_g = \sum_{g=2}^m (O_{св} + O_{гв} + O_{ав})_g ;$$

где  $O_{св}$  – оценка содержания вопроса  $g$ -ой подгруппы;

$O_{гв}$  – оценка глубины вопроса  $g$ -ой подгруппы;

$O_{ав}$  – оценка актуальной вопроса  $g$ -ой подгруппы.

При подведении итогов необходимо заполнить ведомость преподавателя (таблица 4) и дать возможность обучающимся распределить балл лучшего доклада между участниками по 20-ти бальной шкале (Т). А если цель была только решить поставленную задачу, то учитель необходимо заполнить таблицу №3.

Таблица 3

Результативность усвоения материалов студента после решения задачи

Критерий оценки исполнителя (который решает задачу)	Подход к решению	Использованный метод	Верность решения
Диапазон балла (Т=20)	от 1 до 5	от 1 до 10	от 1 до 5

#### Регламент выступления

№	Вид работы	Продолжительность
1.	Предел длительности доклада/решение задачи	до 5 мин.
2.	Общее обсуждение	до 4 мин.
3.	Комментарии преподавателя	до 1 мин.

Интервал оценки	Критерии оценивания
Максимальный балл $OЦ_1$	задачи решены полностью, в представленном решении обоснованно получен правильный ответ.
$[OЦ_1; OЦ_2[$	задачи решены полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена вычислительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, и, возможно, приведшая к неверному ответу.
$[OЦ_2; OЦ_3[$	задачи решены частично.
$[OЦ_3; 0[$	решение неверно нет не одного верного этапа решения задачи или просто отсутствует решение.
$OЦ_1 = M_k$ ; $OЦ_2 = \text{ЦЕЛОЕ}((M_k / 2) + (M_k / 4))$ ; $OЦ_3 = \text{ЦЕЛОЕ}((M_k / 4) + (M_k / 8))$ ; Максимальный балл - $M_k$	



Пример ведомости для подгруппы I (X-не доступная зона)

№ подгруппы	Критерий	Критерии оценки для выступающих				Критерии оценки для слушателя				Σ Баллы			
		Качество и умение применения мультимедийной технологии	Глубина проработки материала	Качество оформления материала	Глубина ответа на заданные вопросы(обоснованное решение ситуационных задач)	Активность участия в процессе выступления	Содержание вопроса	Глубина вопроса	Актуальность вопроса	Иванов ИИ	Петров ПП	Попова АВ	Жданов ДВ
I	ФИО	15	15	10	10	5	X	X	X	55	X	X	X
	Иванов ИИ	X	X	X	X	X	X	X	X	6,25	X	X	X
	Петров ПП	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Попова АВ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Активность I-ой при ответе II п/гр	Жданов ДВ	X	X	X	X	X	X	X	X	6,25	X	X	X
	Иванов ИИ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Петров ПП	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Попова АВ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Активность I-ой при ответе III п/гр	Жданов ДВ	X	X	X	X	X	X	X	X	6,25	X	X	X
	Иванов ИИ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Петров ПП	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Попова АВ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Активность I-ой при ответе IV п/гр	Жданов ДВ	X	X	X	X	X	X	X	X	6,25	X	X	X
	Иванов ИИ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Петров ПП	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Попова АВ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Активность I-ой при ответе V п/гр.	Жданов ДВ	X	X	X	X	X	X	X	X	6,25	X	X	X
	Иванов ИИ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Петров ПП	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Попова АВ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
										80	S <sub>п</sub>	S <sub>п</sub>	S <sub>ж</sub>

Суммарные баллы для каждого студента:

Для получения окончательного результата эти баллы добавляются к бальной оценке обучающегося. Таким образом, новая суммарная бальная оценка ( $S_{final}$ ) обучающегося получается с помощью следующей формулы (№6):

$$S_{final} = S + T \quad (6)$$

В таблице № 3 приведен пример заполнения ячейки с оценками, полученными студентами во время изучения информатики. На каждом этапе, например, студент Иванов И.И. получил максимальный балл, т.е.  $S=80$ . Такая же процедура происходит с остальными студентами при заполнении ведомости.

Необходимо перевести оценки из  $S_{final}$  в следующую шкалу.

Итоговая аттестация	Максимальные баллы
Экзамен	15
Зачет	10

#### IV. Методические рекомендации для студентов по выполнению лабораторных работ по дисциплине

##### Форма проведения лабораторной работы и получения оценки

Полный текст лабораторных работ содержится в УМКД.

Каждая из лабораторных работ оценивается следующим образом:

№	Критерии для оценки выполнения лабораторной работы	Проценты выполнения лабораторной работы V%	(Баллы - Б <sub>лаб</sub> )	
			Экзамен (15)	Зачет (20)
1	Работа выполнена полностью без замечаний. Обучающийся решает работу отлично и не допускает ошибок при исполнении работы и при ее защите. Учащийся выполняет работу в полном объеме и целиком усваивает ее.	100-95	$B_{лаб} = \frac{15 \times V\%}{100\%}$	$B_{лаб} = \frac{20 \times V\%}{100\%}$
2	Работа выполнена полностью, но имеют незначительные замечания. Обучающийся хорошо выполняет работу, но допустил не существенные ошибки.	94-80	$B_{лаб} = \frac{15 \times V\%}{100\%}$	$B_{лаб} = \frac{20 \times V\%}{100\%}$
3	Обучающийся показывает хороший уровень усвоения материала и хорошие практические	79-60	$B_{лаб} = \frac{15 \times V\%}{100\%}$	$B_{лаб} = \frac{20 \times V\%}{100\%}$



	навыки работы. Испытывает некоторые затруднения во время выполнения работы и преодолевает их с помощью преподавателя.			
4	Обучающий показывает средний уровень освоения материала и средние практические навыки работы. Испытывает существенные затруднения и не может их полностью преодолеть даже с помощью преподавателя.	59-49	$B_{\text{лаб}} = \frac{15 \times V\%}{100\%}$	$B_{\text{лаб}} = \frac{20 \times V\%}{100\%}$
5	Обучающий не усвоил материал и не понимает поставленных перед ним задач. Работа выполнена с большим количеством существенных ошибок. У обучаемого почти отсутствуют практические навыки.	48-30	$B_{\text{лаб}} = \frac{15 \times V\%}{100\%}$	$B_{\text{лаб}} = \frac{20 \times V\%}{100\%}$
6	Работа не выполнена, обучаемым материал не освоен. Работа содержит грубые ошибки.	менее чем на 30%.	$B_{\text{лаб}} = \frac{15 \times V\%}{100\%}$	$B_{\text{лаб}} = \frac{20 \times V\%}{100\%}$
7	Работа не выполнена			0

#### V. Методические рекомендации для студентов по выполнению самостоятельной работы студента

Полный текст самостоятельной работы студента (СРС) содержится в УМКД.

Самостоятельная работа студента (СРС) предполагает изучение обучающимися программного учебноматериала во внеаудиторное время. Оценивание знаний, умений, навыков или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе СРС, включает:

- работу с учебной литературой по темам, которые были предметом обсуждения на лекциях;
- изучение литературы при подготовке к семинарским занятиям;
- реферирование библиографических источников по вопросам, которые требуют самостоятельного освоения темы;
- выполнение контрольных заданий вовремя или после изучения темы;
- выполнить не доделанных лабораторных работ и готовиться к защите;
- устные или письменные ответы на предлагаемые вопросы для самопроверки;
- пройти компьютерное тестирование по удаленному доступу;

- подготовку к ко всем видам контрольных испытаний, в том числе к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации;
- подготовку итогового комплексного задания и др.

### Оценка и контроль СРС

Контроль СРС проводится преподавателем в рамках аудиторных часов, выделенных учебным планом на данную дисциплину, во время практических или лабораторных занятий и предусматривает:

- соотнесение содержания контроля с целями обучения;
- объективность контроля знания студента;

#### *Формами контроля СРС являются:*

- текущий контроль;
- письменный контроль;
- тестовый контроль.

#### *Приемами контроля самостоятельной работы обучающихся являются:*

- текущий контроль;
- промежуточная аттестация;
- итоговая аттестация.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы обучающегося являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач и лабораторных работ;
- обоснованность и четкость изложения ответа.

### VI. Дополнительные баллы

№	Вид работы или деятельности студента для получения дополнительных баллы.	Требование	Баллы
1	Посещение лекционных и практических занятий	посещение лекционных и практических занятий не менее 80%	до 2
2	Наличие конспекта	наличие конспекта лекций по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение не менее 70%	до 3
3	Владение компьютером	владение основными навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, с информацией в глобальных компьютерных сетях с правильностью не менее 65%	до 7
4	Вовремя выполнить лабораторную работу	умение проводить расчеты при решении практических задач в	до 8



		профессиональной деятельности, используя возможности вычислительной техники и программного обеспечения	
--	--	--	--

### Промежуточный контроль

Промежуточный контроль проводится по окончании семестра, в котором изучается дисциплина, в соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки – в форме экзамена.

Преподаватель на вводной лекции (первом занятии) знакомит обучающихся академической группы с программой учебной дисциплины, в том числе с технологической картой дисциплины, графиком, формами и процедурой прохождения текущего контроля, а также примерными вопросами для подготовки к промежуточному контролю.

Промежуточный контроль – это форма контроля теоретических и практических знаний, полученных студентом в процессе изучения всей учебной дисциплины или ее части, и умения их применять в практической деятельности. Он должен учитывать выполнение студентом всех видов работ, предусмотренных программой дисциплины, в том числе самостоятельную работу, участие в семинарах, выполнение контрольных работ. Для повышения мотивации обучающихся к освоению образовательной программы путем более высокой дифференциации оценки их учебной работы применяется балльная система.

### Формирование текущего контроля

Текущий контроль состоит из вопросов и задач, которые формируются из разных разделов дисциплины, различных типов занятий (лекция, практика, лабораторная работа и СРС).







Лекция	Перевод целых чисел из одной позиционной системы счисления в другую.	X	X	X	X	тест
	Перевод правильных дробей и смешанных чисел из одной позиционной системы счисления в другую.	X	X	X	X	тест
	Арифметические операции в двоичной системе счисления.	X	X	X	X	задача
	Арифметические операции в восьмеричной системе счисления.	X	X	X	X	задача
	Арифметические операции в шестнадцатеричной системе счисления.	X	X	X	X	задача
	Алгоритм перевода правильных дробей из одной системы счисления в другую.	X	X	X	X	задача
	Алгоритм перевода целых чисел из одной системы счисления в другую.	X	X	X	X	задача
	Представление в компьютере целых чисел.	X	X	X	X	тест
	Представление в компьютере вещественных чисел.	X	X	X	X	Тест
	Сложение и вычитание чисел с использованием обратного кода.	X	X	X	X	тест
	Сложение и вычитание чисел с использованием дополнительного кода.	X	X	X	X	тест
	Представление данных в ПК. Экспоненциальная запись.	X	X	X	X	задача
	Основные понятия алгебры логики	X	X	X	X	тест
	Основные логические операции	X	X	X	X	задача
	Упрощение логических выражений с использованием законов алгебры логики.	X	X	X	X	задача
	Упрощение логических выражений с использованием совершенных форм.	X	X	X	X	тест
	Решение логических задач.	X	X	X	X	задача
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.	X	X	X	X	тест
	Способы записи алгоритмов.	X	X	X	X	тест
	Основные алгоритмические конструкции.	X	X	X	X	тест
Магистрально-модульный принцип построения компьютера.	X	X	X	X	тест	
Основные компоненты, установленные на материнской плате.	X	X	X	X	Творческое задание	
Виды шин.	X	X	X	X	Собеседование	
Схема процессора	X	X	X	X	Собеседование	
Оперативная память.	X	X	X	X	Творческое задание	
Постоянная память					тест	
Принцип работы флэш-памяти					тест	







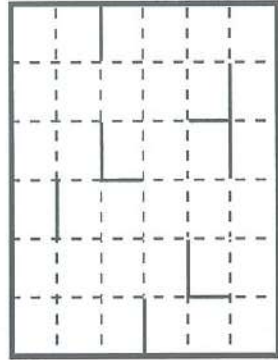
Практика

№1	Автоматизированная система управления кадрами предприятия хранит личные дела работников в следующем формате: каждое личное дело содержит 12 страниц по 36 строк на каждой странице, по 64 символа в каждой строке, каждый символ кодируется одним байтом. Определите количество личных дел, хранящихся в автоматизированной системе, если известно, что все данные занимают в памяти компьютера 13,5 мегабайта.	X	X	X	X	задача
	В некоторой стране автомобильный номер длиной 7 символов составляется из заглавных букв (используются только 22 различные буквы) и десятичных цифр в любом порядке. Каждый такой номер в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объем памяти, отводимый этой программой для записи 50 номеров.	X	X	X	X	задача
	На новый год на ёлке висело 32 игрушки и 11 конфет, всего 103 предмета. В какой системе счисления записаны числа?	X	X	X	X	задача
	Чему равно в пятеричной системе счисления деление чисел $432_5$ и $12_5$ ?	X	X	X	X	задача
	Найти 3 цифру после запятой в записи числа 20.45 в четверичной системе счисления.	X	X	X	X	задача
	Восьмеричное число $13.6(21)_8$ в системе счисления по основанию 4 равно?	X	X	X	X	задача
	Преобразование число $0.AC_{16}$ в 10-ичную систему счисления будет?	X	X	X	X	тест
	$10) 0,5Гб = \_\_\_\_\_ ? Кб$	X	X	X	X	тест
	Выполнить преобразование: $(0,1 \cdot 2^{110})^2 \rightarrow X_{10}$ , т.е. найти X	X	X	X	X	тест
	Выполните вычитание с использованием обратных и дополнительных кодов для нахождения ответ на: 11012-1112	X	X	X	X	тест
№2	Обратный код числа $-125_{10}$ в однобайтовом формате имеет, какой вид?	X	X	X	X	задача
	Запись числа $12\ 000\ 000\ 000_{10}$ в экспоненциальном виде имеет какой вид?	X	X	X	X	задача
№3	Выберите верное утверждение txt,dat,dos --> это расширение текстового файла arj,zip,ace,rar,bmp --> это расширение архивных файлов bmp,jpg,gif,tif,pcx --> это расширение графических файлов com, exe, pas --> это расширение исполняемых файлов mid,wav,mpg,au,kar,mus --> это расширение звукового файла(аудио) avi,dat,mp3 --> это расширение видео файла	X	X	X	X	тест



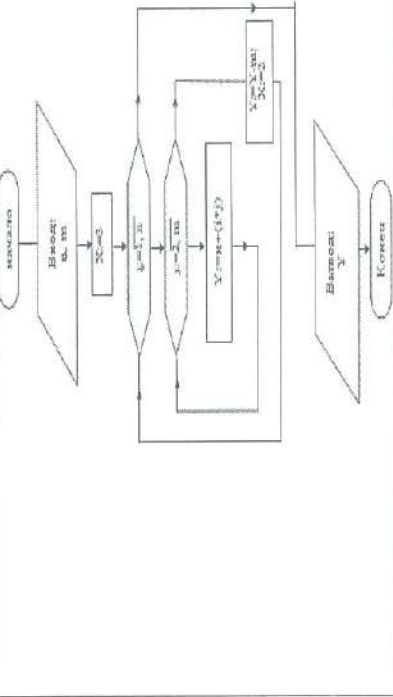
Практика

<p>doc, rft, xls, mdb, ppt, psd --&gt; это расширение офисной программы (Microsoft Office)  exe --&gt; это расширение пакетного файла (командный)</p> <p>Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы:  Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.  Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.  Определите имя файла, удовлетворяющее маске: ?rg?i*vet.p*?  Определите значение переменной с после выполнения следующего фрагмента программы.</p>	<p>doc, rft, xls, mdb, ppt, psd --&gt; это расширение офисной программы (Microsoft Office)  exe --&gt; это расширение пакетного файла (командный)</p> <p>Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы:  Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.  Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.  Определите имя файла, удовлетворяющее маске: ?rg?i*vet.p*?  Определите значение переменной с после выполнения следующего фрагмента программы.</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p>	<p>тест</p> <p>задача</p>	<p>№3</p>
<p>Бейсик</p> <pre> a = 20 b = 2 b = a - b * 2 IF a &gt; b THEN c = 3 * b - 2 * a ELSE c = a - b ENDIF </pre> <p>Паскаль</p> <pre> a := 20; b := 2; b := a - b * 2; If a &gt; b Then c := 3 * b - 2 * a else c := a - b все </pre> <p>Алгоритмический</p> <pre> a := 20 b := 2 b := a - b * 2 если a &gt; b то c := 3 * b - 2 * a иначе c := a - b все </pre> <p>Сколько клеток приведенного лабиринта соответствует требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ остановится в той же клетке, с которой он начал движение?</p>	<p>Бейсик</p> <pre> a = 20 b = 2 b = a - b * 2 IF a &gt; b THEN c = 3 * b - 2 * a ELSE c = a - b ENDIF </pre> <p>Паскаль</p> <pre> a := 20; b := 2; b := a - b * 2; If a &gt; b Then c := 3 * b - 2 * a else c := a - b все </pre> <p>Алгоритмический</p> <pre> a := 20 b := 2 b := a - b * 2 если a &gt; b то c := 3 * b - 2 * a иначе c := a - b все </pre> <p>Сколько клеток приведенного лабиринта соответствует требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ остановится в той же клетке, с которой он начал движение?</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p>	<p>задача</p>	<p>№3</p>



НАЧАЛО  
ПОКА < снизу свободно > Вниз  
ПОКА < слева свободно > Влево  
ПОКА < сверху свободно > Вверх  
ПОКА < справа свободно > Вправо  
КОНЕЦ

Практика

<p>Упростите логическое выражение. Упрощенный вид должен содержать одну логическую операцию</p> $((A \leftrightarrow BC) \rightarrow \bar{C}) \rightarrow (\bar{A} \vee \bar{C} \leftrightarrow B)$	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>задача</p>	
<p>Упростите логическое выражение. Упрощенный вид должен содержать три логические операции</p> $A(A \rightarrow B)(A \leftrightarrow \overline{CB})(\bar{A} \vee \overline{B \vee C} \rightarrow \overline{AB})$	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>задача</p>	
<p>Обратный код числа -105<sub>10</sub> в однобайтовом формате имеет, какой вид?</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>задача</p>	
<p>Определить результат выполнения алгоритма при определённых значениях исходных данных. Например, при n=4 и m=3</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>задача</p>	
						
<p>Дан одномерный массив размером n, нарисовать алгоритм (блок-схему) для нахождения минимальный элемент в данном массиве.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>задача</p>	
<p>Определите, какие из нижеприведенных фраз являются высказываниями с точки зрения алгебры логики: а) число 8456 является совершенным; б) без труда не выловишь и рыбку из пруда в) как хорошо быть генералом! г) революция может быть мирной и немирной. д) зрение бывает нормальное, или у человека бывает дальзоркость или близорукость. е) Познай самого себя! Ответ запишите в виде последовательности букв.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>тест</p>	
<p>Даны длины сторон треугольника А, В, С. Найдти площадь треугольника S. Составьте блок-схему алгоритма решения поставленной задачи.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>задача</p>	



Лабораторная работа	Даны координаты вершин треугольника ABC. Найти его площадь. Составьте блок-схему алгоритма решения поставленной задачи.	X	X	X	X	задача	
	Лабораторная работа №1. Работа с простыми текстовыми данными. Форматирование абзацев и страниц	X	X	X	X	Задача, собеседование	№1
	Лабораторная работа №2. Работа с текстовыми документами. Таблицы, графика	X	X	X	X	Задача, собеседование	
	Лабораторная работа №3. Создание таблицы с расчетными формулами	X	X	X	X	Задача, собеседование	№2
	Лабораторная работа №4. Табличное представление данных. Ввод данных и формул	X	X	X	X	Задача, собеседование	
Лабораторная работа №5. Реляционные базы данных. СУБД Access	X	X	X	X	Задача, собеседование	№3	
СРС	При игре в кости используются два игральных кубика, грани которых помечены цифрами от одного до шести. В чем заключается неопределенность знания о бросании одного кубика? А двух кубиков одновременно?	X	X	X	X		тест
	Приведите примеры информации, отвечающей всем необходимым свойствам информации.	X	X	X	X	тест	
	Определите в байте размер компакта диска с объемом 0.7 Гб					тест	
	Какое утверждение является верным ? 1 Гб = 1024 Гб = 1024*1024 Кб = 1024*1024*1024 Мб = 1024*1024*1024*1024 б	X	X	X	X	тест	
	1 Гб = 1024 Тб = 1024*1024 Мб = 1024*1024*1024 Кб = 1024*1024*1024 б 1 Тб = 1024 Гб = 1024*1024 Мб = 1024*1024*1024 Кб = 1024*1024*1024 б ни одно из перечисленных						
Какие из ниже перечисленных промышленных и информационных переворотов являются информационными: 1) создание энергопреобразующих машин2) появление письменности3) книгопечатание4) овладение атомной энергией и проникновением в космос	X	X	X	X	тест		

	<p>Считая, что символ кодируется 8 битами, оцените информационный объем следующей фразы Генриха Манна в кодировке КОИ-8: когда забьется сердце – разум замолкает.</p>	X	X	X	X	тест	
	<p>1)39 бит 2) 78 байт 3) 156 байт 4) 312 бит</p>	X	X	X	X	тест	
	<p>Зная, что в кодировке ASCII десятичный код каждой строчной латинской буквы на 32 больше десятичного кода соответствующей прописной буквы, и учитывая, что латинская буква А имеет десятичный код 65, укажите шестнадцатеричный код слова Byte, при кодировке каждой буквы шестнадцатеричным кодом.</p>	X	X	X	X	тест	
	<p>Палитра растрового изображения насчитывает 256 цветов. Информационный объем этого изображения равен 3 Кбайта. Из какого количества точек состоит изображение?</p>	X	X	X	X	тест	
	<p>В текстовом редакторе включена кодировка текста КОИ-8 (1 байт на 1 символ). Мальчик набрал несколько слов. Сколько символов набрано в редакторе, если общий объем информации, набранный мальчиком, составил 592 бита?</p>	X	X	X	X	тест	
	<p>Обычный дорожный светофор без дополнительных секций подает 6 видов сигналов (непрерывные красный, желтый, зеленый, мигающие желтый и зеленый, красный и желтый одновременно). Электронное устройство управления светофором последовательно воспроизводит записанные сигналы. Подряд записано 150 сигналов светофора. В байтах данный информационный объем составляет:</p>	X	X	X	X	тест	
	<p>1)56 2)57 3)75 4)150</p>	X	X	X	X	тест	
	<p>Информационное сообщение объемом 1,5 килобайта содержит 3072 символа, кодируемых одинаковым числом бит. Какое наибольшее количество символов содержит алфавит, с помощью которого записано это сообщение?</p>	X	X	X	X	тест	
	<p>Автоматизированная система управления кадрами предприятия хранит личные дела работников в следующем формате: каждое личное дело содержит 12 страниц по 36 строк на каждой странице, по 64 символа в каждой строке, каждый символ кодируется одним байтом. Определите количество личных дел, хранимых в автоматизированной системе, если известно, что все данные занимают в памяти компьютера 13,5 мегабайта.</p>	X	X	X	X	тест	
	<p>Сколько различных последовательностей можно составить из символов * и # длиной ровно 6 символов?</p>	X	X	X	X	тест	



СРС	Сколько различных последовательностей можно составить из символов 5 и 9 длиной ровно 7 символов?	X	X	X	X	тест	№1
	Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 28800 бит/с, чтобы передать сообщение длиной 225 килобайт?	X	X	X	X	тест	
	Производится одноканальная (моно) цифровая звукозапись. Значение сигнала фиксируется 48 000 раз в секунду, для записи каждого значения используется 32 бит. Запись длится 4 минуты, её результаты записываются в файл, сжатия данных не производится. Какая из приведённых ниже величин наиболее близка к размеру полученного файла?	X	X	X	X	собеседование	
	Скорость передачи данных через ADSL-соединение равно 8 Мбит/с. Передача данных через это соединение заняла 2 минуты. Определите размер файла в мегабайтах.	X	X	X	X	собеседование	
	В результате преобразования растрового изображения количество цветов уменьшилось с 512 до 8. во сколько раз уменьшился информационный объем этого изображения?	X	X	X	X	тест	
	Бабушка испекла 8 пирожков с капустой, 16 пирожков с повидлом. Маша выбрала один пирожок. Сколько информации получит Маша, выбрав любой пирожок? Ответ запишите с точностью до трех знаков после запятой.	X	X	X	X	тест	
	В корзине лежат 8 черных и 24 белых шаров. Сколько информации несет сообщение о том, что достали белый шар? Ответ запишите с точностью до трех знаков после запятой.	X	X	X	X	тест	
	В результате преобразования растрового изображения количество цветов уменьшилось с 512 до 8. во сколько раз уменьшился информационный объем этого изображения?	X	X	X	X	тест	
	Какой цифрой заканчивается четное двоичное число?	X	X	X	X	тест	
	Какое наибольшее десятичное число можно записать тремя цифрами в двоичной системе.	X	X	X	X	тест	
	В какой системе счисления $21 + 24 = 100$ ?	X	X	X	X	тест	
	Переведите числа в десятичную систему $1011011_2$	X	X	X	X	тест	
	Переведите числа в десятичную систему $517_8$	X	X	X	X	тест	
	Переведите числа в десятичную систему $1F_{16}$	X	X	X	X	тест	
	Переведите из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления число $125_{10}$	X	X	X	X	тест	

№2

СРС	Переведите из десятичной системы счисления в восьмеричную систему счисления число $125_{10}$	X	X	X	тест	№3															
	Переведите из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную систему счисления число $125_{10}$	X	X	X	тест																
	Переведите из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную систему счисления число $206,125$ .	X	X	X	тест																
	Переведите число из двоичной системы в восьмеричную и шестнадцатеричную систему счисления $100111110111,0111_2$	X	X	X	тест																
	Сложите числа $1011101_2$ и $1110111_2$	X	X	X	тест																
	Сложите числа $37_8$ и $75_8$	X	X	X	тест																
	Сложите числа $A_{16}$ , $B_{16}$ и $E_{16}$	X	X	X	тест																
	Определите с помощью таблиц истинности, какие из следующих формул являются тождественно истинными или тождественно ложными: $\bar{a} * a \vee b * (a * b \vee b)$ . В качестве ответа напишите слово да, если формула является тождественно истинной, нет – в противном случае.	X	X	X	тест																
	Равносильны ли следующие логические равенства: $B \vee C \vee A \vee C \vee A \vee B = C \wedge \bar{A} \vee C \wedge \bar{B}$	X	X	X	тест																
	Три девочки — Роза, Маргарита и Анюта представили на конкурсе цветоводов корзины выращенных ими роз, маргариток и анютиных глазок. Девочка, выращившая маргаритки, обратила внимание Розы на то, что ни у одной из девочек имя не совпадает с названием любимых цветов. Какие цветы вырастила каждая из девочек? В ответе запишите подряд без пробелов буквы, соответствующие именам девочек в порядке следования названия цветов.	X	X	X	тест																
	Дана таблица истинности некоторой логической функции.	X	X	X	тест																
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>F(x,y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Формулой этой функции будет:  <math>(\bar{X} \wedge Y) \vee (X \wedge \bar{Y})</math> 2) <math>(X \wedge \bar{Y}) \vee (\bar{X} \wedge Y)</math> 3) <math>F(X, Y) = (X \vee Y) \vee (\bar{Y} \vee X)</math></p>	x	y	F(x,y)	0		0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	X	X	X	тест
	x	y	F(x,y)																		
0	0	0																			
0	1	1																			
1	0	1																			
1	1	0																			
Смешанные системы счисления.	X	X	X	тест																	



Др.	Особенности реализации арифметических операций в конечном числе разрядов.	X	X	X	X	тест
	Особенности реализации вещественной компьютерной арифметики.	X	X	X	X	тест
	Представление текстовой информации.	X	X	X	X	тест
	Представление графической информации. Цветовые модели.	X	X	X	X	тест
	Представление звуковой информации.	X	X	X	X	тест
	Форматы представления звуковой информации.	X	X	X	X	тест
	Методы сжатия цифровой информации.	X	X	X	X	тест
	Упрощение логических выражений с использованием совершенных форм.	X	X	X	X	тест
	Решение логических задач.	X	X	X	X	тест
	Способы записи алгоритмов.	X	X	X	X	тест
	Основные алгоритмические конструкции.	X	X	X	X	тест
	Достоинства и недостатки различных топологий сетей.	X	X	X	X	тест
	Среды передачи данных.	X	X	X	X	тест
	Методы доступа к средам передачи данных.	X	X	X	X	тест
	Наличие правильно выполненной самостоятельной работы	X	X	X	X	собеседование
Др.						
ДБ	Посещение лекционных и практических занятий					собеседование
	Наличие конспекта	X	X	X	X	собеседование
	Владение компьютером	X	X	X	X	собеседование
	Время выполненная лабораторная работа	X	X	X	X	собеседование

ДБ- Дополнительные баллы; Т<sub>1</sub>, Т<sub>2</sub>, Т<sub>3</sub> – текущий контроль;  
 V<sub>л</sub>, V<sub>п</sub>, V<sub>лр</sub>, V<sub>срс</sub> – количество вопросов каждого раздела (лекция, практика, лабораторная работа, самостоятельная работа студента (СРС)) соответственно;  
 «знать», «уметь», «владеть» - показатели оценивания;  
 КП<sub>1</sub>, КП<sub>2</sub>, ..., КП<sub>т</sub> – коды контролируемой компетенции.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Современные модели управления информационными технологиями» при освоении образовательной программы по направлению подготовки 38.05.01 «Экономическая безопасность»

### Компетенции учебной дисциплины

Таблица №6

способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения и поиска, систематизации, обработки и передачи информации – ОК-12		
<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>
сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе; основные требования	понять поставленную задачу; формулировать результат; самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата;	основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией
информационной безопасности; математические основы информатики как науки; проблемы современной информатики, ее категории и связями с другими научными дисциплинами; основные тенденции развития информационных технологий	ориентироваться в постановках задач; самостоятельно построить алгоритм и его проанализировать; извлекать полезную научную информацию из электронных библиотек, реферативных журналов, сети Интернет, соблюдать основные требования информационной безопасности	

### Как заполнять таблицу №5?

Необходимо выбрать вопрос, определить, к какой компетенции он относится и отметить знаком «X» нужную компетенцию. Также знаком «X» отметить соответствующий (-ие) показатель (-и) оценивания («знать», «уметь», «владеть»).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать эти показатели оценивания («знать», «уметь», «владеть»). Таблица №5 дает понимание о степени владения, умения, знания предмета о данной компетенции.



### VIII. Структура базы данных вопросов

*Структура таблицы «распределение вопросов по показателям и другим критериям»*

Таблица №7

<i>№</i>	<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных</i>	<i>Размер/Формат</i>
1	Наименование вопроса	Текстовый	
2	Тип занятия	Текстовый	
3	Наименования оценочного средства	Текстовый	
4	Номер вопроса	Числовой	Целое
5	Вес вопроса	Числовой	Целое – до 10
6	Показатель оценивания	Текстовый	
7	Название дисциплины	Текстовый	
8	Код специальности	Числовой	

*Структура таблицы «распределение вопросов по компетенциям»*

Таблица №8

<i>№</i>	<i>Имя поля</i>	<i>Тип данных</i>	<i>Размер/Формат</i>
1	Наименование вопроса	Текстовый	
2	Код контролируемой компетенции	Текстовый	4
3	Наименование компетенции	Текстовый	

*Пример таблицы данных о распределении вопросов по показателям и другим критериям*

Таблица №9

<b>№</b>	<b>Вопросы</b>	<b>Тип занятия</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Вес вопроса</b>	<b>Показатель оценив.</b>	<b>Код специальности</b>
1	Что такое информатика?	Лекция	тесты	2	«знать»	38.05.01
2	Перевести в 5 <sup>ой</sup> системы счисления 23 <sub>10</sub>	Практика	тесты	4	«уметь»	38.05.01
3	Как возвести степени в Excel	Лабораторная работа	Разноуровневые задачи и задания	1	«уметь»	38.05.01
4	Описывать порядок действия для возведенных в степени в Excel	СРС	собеседование	3	«владеть»	38.05.01
5	Порядок действия для выключения компьютера	СРС	собеседование	2	«знать»	38.05.01
	...					

**Пример таблицы данных о распределении вопросов по компетенциям**

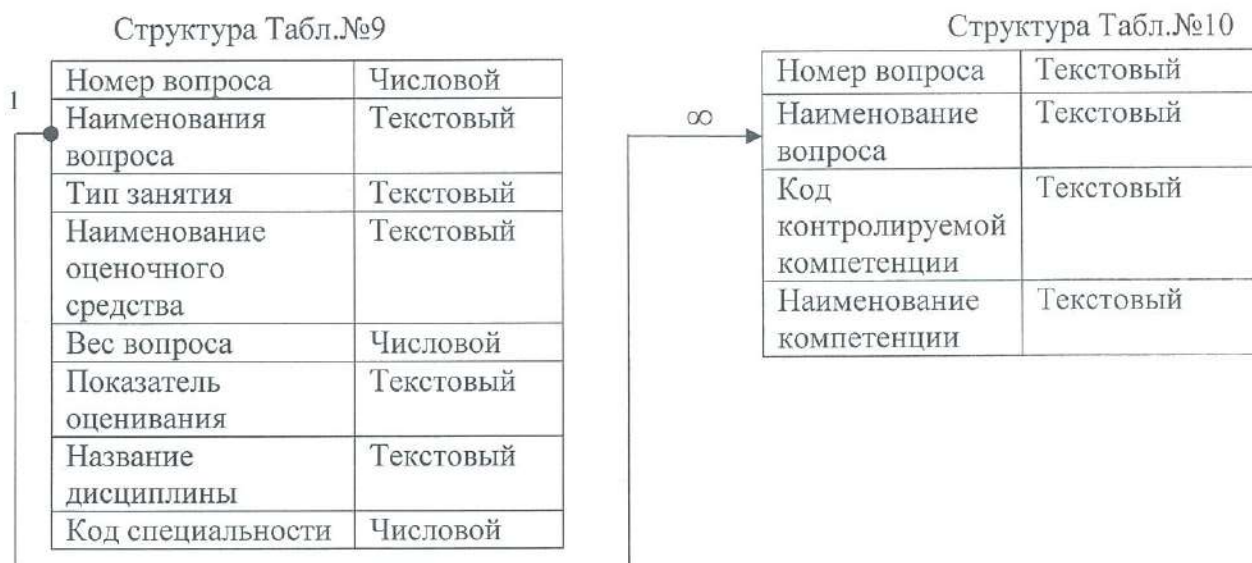
Таблица №10

№	Вопросы	Код контролируемой компетенции	Расшифровка кода компетенции
1	Что такое информатика?	ОК-12	Способность обосновать свое решение...
2	Перевести в 5 <sup>ой</sup> системы счисления 23 <sub>10</sub>	ОК-12	Реализовать свое служение...
3	Что такое информатика?	ОК-12	Реализовать свое служение...
4	Как возвести X в степени в Excel	ОК-12	...
5	Описывать порядок действия для возведенных в степени в Excel	ОК-12	...
6	Порядок действия для выключения компьютера	ОК-12	...
	...		

**Запись информации в базе данных**

Запись происходит в 2<sup>х</sup> формах: Таблица №9, которая содержит информацию о распределении вопросов по показателям оценивания и другим критериям и таблица №10, которая содержит информацию о распределении вопросов по компетенциям. Схема данных для дисциплины изображена на рисунке №3

**Схема на языке базы данных**



**Рис. 3 - Схема данных дисциплины для ФОСа**

Тип отношения «1 к ∞», означает что каждая запись таблицы №9 через «имя поля - наименование вопроса» связана с одной или несколькими записями в другой таблице №10 (или вообще не связана ни с какими записями, это в случае, когда у вопроса не нашлась соответствующая компетенция).



**Ведомость результатов проверки знаний студента для определённой компетенции**

Таблица №1 1

КПи–код и наименование компетенции; название дисциплины					
№	ФИО студента	Номер спец.	Вопросы/задания	Полученный балл	Максимальный балл
1	Иванов И.И.	38.05.01.	Что такое информатика?	1	2
2	Иванов И.И.	38.05.01.	Перевод $23_{10} \rightarrow X_5$	2	2
3	Иванов И.И.	38.05.01.	Как возвестить степ. в Excel	2	4
...	...				
	Иванов И.И.	38.05.01	...	0	2
<b>Всего:</b>				<b>S<sub>n</sub></b>	<b>S<sub>max</sub></b>

S<sub>n</sub> – общий полученный балл;S<sub>max</sub> – максимальный балл после тестирования.**Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций текущего контроля знаний по данной учебной дисциплине**

Текущий контроль знаний в рамках изучения данной дисциплины предполагает тестирование и решение задач.

**а) Критерии оценки тестирования студентов**

Требования к оценке выполнения тестов	Условия
Каждый вопрос имеет свой вес, т.к. вопросы имеют разные уровни сложности, и сам тест может быть решен с использованием 2-х различных видов теста.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Если тест статический, то есть формирование следующих вопросов не зависит от никаких - либо условий, тогда тестирующий может вносить изменения в заданном ответе во время теста.</li> <li>• Если тест динамический, т.е. когда формирование вопросов находится в прямой зависимости от правильности или неправильности предыдущих ответов, то невозможно вносить изменения после полученного ответа.</li> </ul>

**б) Регламент проведения мероприятия и оценивания**

№	Вид работы	Продолжительность
1	Проверка готовности (чтение правила прохождения, ознакомление с форматом ответов)	До 5 мин.
2	Прохождение основного теста (от 20 – 40 вопросов)	30 – 50 мин.

### в) Распределения весов

Все уровни знаний будем измерять от 1 до максимального установленного значения (4).

Таблица №12

Значение веса	Расшифровка
1	Самый низкий уровень сложности вопроса/знаний
Максимальное значение/2	Средний уровень знаний
Максимальное значение	Абсолютное знание

Как определить уровень сложности вопроса или задания (см. таблицу №13)? Для вычисления текущий уровень сложности, необходимо эксперт. В качестве эксперта для этой дисциплины становится ведущий преподаватель.

Таблица №13

Вес	Уровень сложности вопроса
1	<i>Низкий уровень сложности вопросов. Вопросы базового уровня. Проверим уровень понимания. Это такой уровень, при котором студент способен понимать, т.е. осмысленно воспринимать новую для него информацию.</i>
2	<i>Средний уровень сложности. Проверим уровень опознания. Это узнавание изучаемых объектов при повторном восприятии ранее усвоенной информации о них или действиях с ними.</i>
3	<i>Уровень выше среднего. Проверим уровень воспроизведения. Это воспроизведение усвоенных ранее знаний от буквальной копии до применения в типовых ситуациях. Например, проверка памяти и решение типовых задач по образцу.</i>
4	<i>Сложный уровень -. Это такой уровень усвоения информации, при котором студент способен самостоятельно воспроизводить и преобразовывать усвоенную информацию для обсуждения известных объектов и применения ее в нетиповых ситуациях. Это уровень содержит решение нетиповых задач, выбор подходящего алгоритма из набора ранее изученных алгоритмов для решения конкретной задачи.</i>

### Формы тестовых заданий

Форма	Расшифровка
Задания с выбором	делятся на 3 подгруппы: задания с выбором одного правильного ответа или одновариантные задания, задания с выбором нескольких правильных ответов или многовариантные задания, задания с выбором наиболее правильного ответа
Открытые задания	Например, для выполнения задания необходимо продолжить (дополнение) или



	вставить (вставка) недостающую часть утверждения, чтобы оно стало истинным
Задания на установление соответствия	Здесь, цель является выяснить – умеет ли испытуемый находить связи, ассоциации между явлениями, событиями, процессами, структурными единицами и т.д., используются задания на установление соответствия.
Задания на установление правильной последовательности	предназначены для оценки уровня владения последовательностью действий, процессов и т.д.

**г) Регламент проведения мероприятия и оценивания контрольной работы в письменном виде**

Оценка решения практических задач (см. раздел «*Методические указания к практическим занятиям*»).

В целях закрепления практического материала и углубления теоретических знаний по разделам данной дисциплины предполагается выполнение практических заданий и решение задач, что позволяет углубить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

**Регламент проведения мероприятия** (см. раздел «*Методические указания к практическим занятиям*»)

№	Вид работы	Продолжительность
1	Распределение задачи и комментарии преподавателя	до 5 мин.
2	Решение задачи	до 15 мин. на одну задачу
3	Внесение исправлений в представленное решение после проверки	до 5 мин.

**Критерии оценки решения контрольной работы** (см. раздел «*Методические указания к практическим занятиям*»)

**Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций промежуточной аттестации знаний по данной учебной дисциплине на зачете**

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по данной дисциплине в течение семестра равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	Уровень сформированности компетенций
91 - 100	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом	<b>Высокий уровень</b>

		сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	
74-90	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	<i>Продвинутый уровень</i>
61-73	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	<i>Пороговый уровень</i>
Менее 60	незачтено	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Компетенции не сформированы

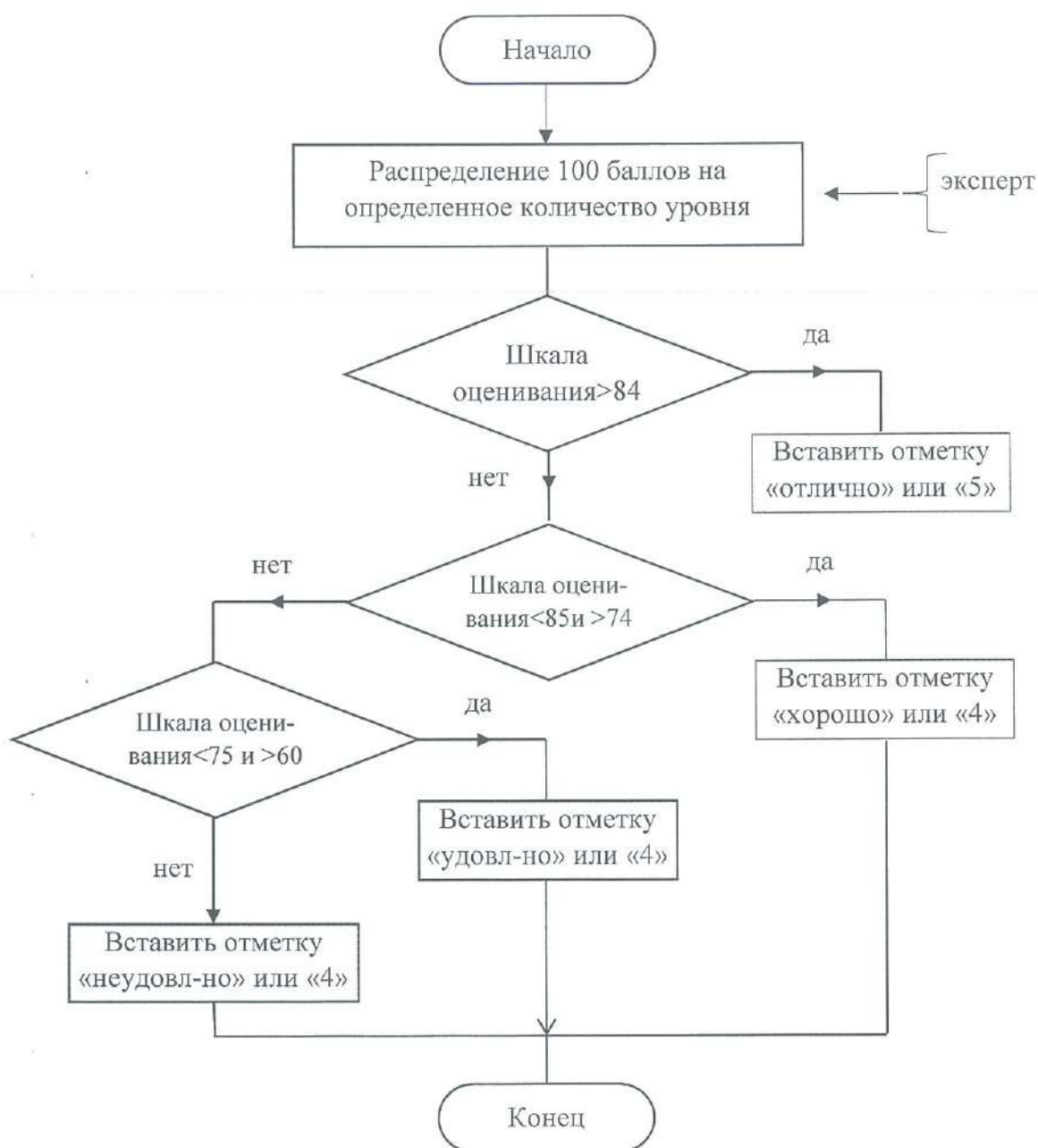
#### **Перечень оценочных средств**

<b>Способ реализации форм контроля</b>	<b>Краткая характеристика содержания</b>	<b>Представление оценочного средства в ФОС</b>
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая в автоматизированном режиме вести процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	Комплект разноуровневых задач и заданий. Методические рекомендации по выполнению



Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам. Методические указания по выполнению работ
Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий

### XI. Метод перевода оценки из 100-балльной в обычную 5-балльную шкалу



Согласно приказу Гособразования СССР №432 от 22 июня 1990 года «Об утверждении Положения о формах контроля учебной работы учащихся дневных и вечерних отделений средних специальных учебных заведений», умения и навыки учащихся по всем формам контроля учебной работы, включая учебную и технологическую практики, оцениваются в баллах: 5 (отлично); 4 (хорошо); 3 (удовлетворительно); 2 (неудовлетворительно).

Оценка	Описание
5 «Отлично»	Балл «5» ставится в том случае, когда учащийся исчерпывающе знает весь программный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В различных практических заданиях умеет самостоятельно пользоваться полученными знаниями. В устных ответах и письменных работах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок.
4 «Хорошо»	Балл «4» ставится в том случае, когда учащийся знает весь требуемый программой материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. Умеет применять полученные знания в практических заданиях. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок. В письменных работах допускает только незначительные ошибки.
3 «Удовлетворительно»	Балл «3» ставится в том случае, когда учащийся обнаруживает знание основного программного учебного материала. При применении знаний на практике испытывает некоторые затруднения и преодолевает их с небольшой помощью учителя. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи. В письменных работах делает ошибки.
2 «Неудовлетворительно»	Балл «2» ставится в том случае, когда ученик обнаруживает незнание большей части программного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы учителя неуверенно. В письменных работах допускает частые и грубые ошибки.

## **ХП. Процесс формирования отчётности по всем показателям**

Для определения уровня сформированности компетенции из Т%, где Т отражает степени высокой компетенции студента (если компетенция формируется из двух дисциплин, то высокая компетенция будет равна 50% для каждой дисциплины, а если три, то Т=33%, и т.д.), необходимо так же выявить количество приобретённой информации у обучающихся, характеризуемой показателями оценивания: знание, умение и владение навыками работы в области информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности.

Количество приобретённой информации определяется в следующих различных видах: разноуровневых задач, тестовых заданий, контрольных работ, собеседований, творческих заданий. В результате применения средств проверочных знаний студент получает оценку  $W_{stud}$ , которая равна:

$$W_{stud} = \sum_{i=1}^a \bar{b}_{разн_i} + \sum_{j=1}^b \bar{b}_{тест_j} + \sum_{l=1}^c \bar{b}_{контр_l} + \sum_{p=1}^d \bar{b}_{собес_p} + \sum_{r=1}^e \bar{b}_{твор_r} \quad (8)$$



где  $b_{разн}$  – баллы полученные от разных  $i$ -ых вопросов при решении количества аразноуровневых задач;  $b_{тест}$  – баллы полученные от разных  $j$ -ых вопросов при решении количества  $b$ тестовых заданий;  $b_{контр}$  – баллы полученные от разных  $l$ -ых вопросов при решении количества  $c$ контрольных работ;  $b_{собес}$  – баллы полученные от разных  $p$ -ых вопросов при прохождении количества  $d$ собеседований;  $b_{твор}$  – баллы полученные от разных  $r$ -ых вопросов при решении количества  $e$ творческих заданий.

Эта сумма  $W_{stud}$  Должна числа быть пропорциональна числу  $T$ . Сначала необходимо определить  $Y_{st}$  степень сформированности из 100% по следующей формуле:

$$Y_{st} = \frac{W_{stud} * 100\%}{Max_{балл}} \quad (9)$$

где  $Max_{балл}$  – максимальное количество баллов из возможного.

Поскольку одна компетенция может быть сформирована из разных учебных дисциплин, то степень сформированности компетенции получается из долей каждой дисциплины, если вероятность распределения доли одинакова, то необходимо делить на количество дисциплин  $kol$  по следующей формуле:

$$Z_{newY} = \frac{Y_{st}}{kol} \quad (10)$$

А если вероятность распределения доли ( $P$ ) не одинакова, то необходимо применить следующую формулу:

$$Z_{newY} = \frac{Y_{st} * dol\%}{100\%} = Y_{st} * P \quad (11)$$

где  $dol$  – максимальная доля компетенции на данной учебной дисциплины.

Уровня сформированности компетенции у студента можно разделить на четыре категории: высокий (верхний уровень), продвинутый, пороговый, нижний уровень (не сформированный).

*Возможные уровня сформированности компетенции у студента*

Таблица №14

Уровень сформированности компетенции	Диапазон баллов
высокий (верхний уровень)	(91-100)/kol
продвинутый	(74-90)/kol
пороговый	(61-73)/kol
нижний уровень	Менее (60/kol)

Для определения сформированности компетенции у студента, необходимо найти, в какой диапазон относится значение  $Z_{newY}$  в таблице №14.

Исходя полученного ответа от разных форм средств оценок (разноуровневых задач, тестовых заданий, контрольных работ, собеседований, творческих заданий), так же можно определить показатели оценок знаний («Знать», «Уметь», «Владеть») суммируя балы в каждом показателе, сравнить с максимальным баллом для задания и получить соответствующие проценты знания, умения и владения учебном предметом для данной компетенции. Программное обеспечение для определения отчёта по всем показателям сформированности компетенции находится в приложении №1.

Разработчик

М.Ю. Монахов