

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 34

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления

проф. д.т.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)

С.В. Беззатеев

(инициалы, фамилия)

(подпись)

«27» мая 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Предметно-ориентированные автоматизированные информационные системы»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	10.05.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Информационная безопасность автоматизированных систем
Наименование направленности	Безопасность открытых информационных систем
Форма обучения	очная

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц., к.э.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)

 24.05.21
(подпись, дата)

Т.Н. Елина
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 34

«27» мая 2021 г, протокол № 10

Заведующий кафедрой № 34

д.т.н., доц.
(уч. степень, звание)

 24.05.21
(подпись, дата)

С.В. Беззатеев
(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 10.05.03(05)

доц., к.т.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)

 24.05.21
(подпись, дата)

В.А. Мыльников
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №3 по методической работе

доц., к.э.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)

 24.05.21
(подпись, дата)

Г.С. Армашова-Тельник
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Предметно-ориентированные автоматизированные информационные системы» входит в образовательную программу высшего образования – программу специалитета по направлению подготовки/ специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» направленности «Безопасность открытых информационных систем». Дисциплина реализуется кафедрой «№34».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-5 «Способен осуществлять работы по проектированию и разработке автоматизированных систем в защищенном исполнении»

ПК-11 «Способен проводить оценку уровня информационной безопасности открытых информационных систем»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными принципами построения предметно-ориентированных информационных систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося, курсовое проектирование).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью освоения дисциплины «Предметно-ориентированные информационные системы» является освоение общих теоретических положений, касающихся экономических информационных систем, в том числе в таких конкретных предметных областях как: бухгалтерский учет, банковская деятельность, государственные налоговые службы, бюджетная и казначейская системы, страховая деятельность, фондовая и биржевая деятельность, информационные системы управленческого консалтинга. В цели дисциплины входит теоретическая и практическая подготовка студентов к новым условиям работы в информационном обществе.

Задачи освоения дисциплины:

- получение слушателями представления о предметно-ориентированных информационных системах;
- получение знаний основных принципов построения предметно-ориентированных информационных систем;
- изучение основных программных средств автоматизации в сфере экономической деятельности;
- расширение профессионального кругозора студентов.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен осуществлять работы по проектированию и разработке автоматизированных систем в защищенном исполнении	ПК-5.3.1 знать технологии разработки автоматизированных систем в защищенном исполнении ПК-5.У.3 уметь разрабатывать отдельные компоненты автоматизированных систем в защищенном исполнении
Профессиональные компетенции	ПК-11 Способен проводить оценку уровня информационной безопасности открытых информационных систем	ПК-11.3.2 знать принципы построения подсистем защиты информации

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Информатика»,
- «Языки программирования»,

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

- «Преддипломная практика»,
- «Проектирование безопасных информационных систем»,

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№10
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	4/ 144	4/ 144
Из них часов практической подготовки	51	51
Аудиторные занятия, всего час.	85	85
в том числе:		
лекции (Л), (час)	34	34
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	34	34
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)	17	17
экзамен, (час)	36	36
Самостоятельная работа, всего (час)	23	23
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Экз.	Экз.

Примечание: ** кандидатский экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий. Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
	Семестр 10				
Раздел 1. Общие принципы организации информационных систем	2		2		1
Раздел 2. Модель предметной области в работе	2		2		1
Раздел 3. Структурные элементы предметно-ориентированного проектирования	2		2		1
Раздел 4. Стратегическое проектирование	2		2		1
Раздел 5. Предметно-ориентированные информационные системы	2		2		1
Раздел 6. Автоматизированная обработка учетной информации в организациях и на промышленных предприятиях	2		2		
Раздел 7. Банковские информационные системы	2		2		1

Раздел 8. Информационные системы, применяемые в налоговой службе	2		2		1
Раздел 9. Информационные системы, применяемые в бюджетной сфере	2		2		1
Раздел 10. Информационные системы страховых компаний	2		2		1
Раздел 11. Информатизация системы обязательного медицинского страхования	2		2		1
Раздел 12. Статистические информационные системы	2		2		1
Раздел 13. Информационные системы рынка ценных бумаг	2		2		1
Раздел 14. Корпоративные информационные системы	4		4		1
Раздел 15. Справочно-правовые системы	4		4		9
Выполнение курсовой работы				17	
Итого в семестре:	34		34	17	23
Итого	34	0	34	17	23

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
	<p><i>Тема 1. Общие принципы организации информационных систем.</i> Понятие информации, экономической информации, классификация и кодирование информации: определение информации; классификация информации; система кодирования; общероссийские классификаторы информации. Информационные системы. Процессы в информационной системе. Роль структуры управления в информационной системе. Структура информационной системы. Классификация информационных систем. Роль и место информационных систем в управлении экономическими объектами. Состав и структура экономических информационных систем. Процедуры преобразования экономической информации в АИС. Автоматизированные информационные технологии их развитие и классификация.</p> <p><i>Тема 2. Модель предметной области в работе</i> Переработка знаний. Коммуникация и язык. Связь между моделью и реализацией</p> <p><i>Тема 3. Структурные элементы предметно-ориентированного проектирования</i> Изоляция предметной области. Модель, выраженная в программе. Цикл существования объектов модели. Работа с языком (расширенный пример)</p> <p><i>Тема 4. Стратегическое проектирование</i> Поддержание целостности модели. Дистилляция. Крупномасштабная структура. Объединение стратегических подходов</p> <p><i>Тема 5. Предметно-ориентированные социально-экономические информационные системы.</i> Классификация информационных систем. Автоматизированные информационные технологии (АИТ), их развитие и классификация. Структурная и функциональная организация ИС и АИТ. Функциональные подсистемы ИС. Обеспечивающие подсистемы ИС. Технологии применения ИС Примеры применения предметно-ориентированных ИС (УИС «Россия»).</p> <p><i>Тема 6. Автоматизированная обработка учетной информации в организациях и на промышленных предприятиях.</i> Предприятие как объект компьютеризации. Организационная структура предприятия.</p>

Информационные потоки и их содержание в организационной структуре предприятия. Комплексы задач различных фаз управления промышленным предприятием. Информационные технологии в управлении промышленным предприятием. Понятие бухгалтерских информационных систем и возможности их использования в управлении экономическими объектами. Основные принципы построения систем автоматизации в бухгалтерском учете. Особенности их функционирования для крупных предприятий и предприятий малого и среднего бизнеса. Программные средства автоматизации в бухгалтерском учете.

Тема 7. Банковские информационные системы.
Специфика организации банковского дела в России. Проблемы создания автоматизированных банковских систем. Особенности информационного обеспечения банковских информационных технологий. Технические решения банковских технологий. Программное обеспечение информационных технологий в банках. Автоматизация межбанковских расчетов.

Тема 8. Информационные системы, применяемые в налоговой службе.
Особенности системы управления органами Госналогслужбы. Характеристика функциональных задач, решаемых в налоговой службе. Особенности информационного обеспечения АИС налоговой службы. Особенности информационных технологий, используемых в органах налоговой службы. Налоговый учет и его данные. Основные подходы к ведению налогового учета. Информационные технологии налогового учета.

Тема 9. Информационные системы, применяемые в бюджетной сфере.
Уровни бюджетов в бюджетной системе Российской Федерации. Особенности единого информационного пространства участков и участников бюджетной сферы. Автоматизация процесса исполнения бюджета. Особенности ИТ в организации бюджетной системы страны. АИТ финансового и бухгалтерского учета для бюджетных предприятий, организаций и учреждений. Понятие казначейства. Создание казначейских органов и перспективы их развития. Функции и задачи органов Федерального казначейства. Информационное обеспечение органов казначейства. Организация автоматизированной информационной технологии в органах казначейства. Терминальная архитектура автоматизированной информационной системы казначейства. Архитектура "Клиент-сервер" автоматизированной информационной технологии казначейства. Организация телекоммуникационной системы для решения задач в органах Казначейства.

Тема 10. Информационные системы страховых компаний.
Современный страховой рынок. Особенности функционирования информационных систем в системе страхования РФ и в коммерческих страховых компаниях. Основные принципы построения систем автоматизации в страховой деятельности. Проектирование и разработка информационных систем в страховом деле. Особенности функционирования информационных систем в системе страхования РФ и в коммерческих страховых компаниях. Применение интернет – технологий в страховой деятельности.

Тема 11. Информатизация системы обязательного медицинского страхования (ОМС).
Система ОМС как объект информатизации. Информационные потоки в системе ОМС. Информационная инфраструктура системы ОМС. Особенности создания Единой информационной системы ОМС.

Тема 12. Статистические информационные системы.
Основные задачи государственной статистики. Понятие объекта управления, функции органов государственной статистики в системе управления экономикой. Организационная структура государственной статистики. Основной комплекс задач, решаемых органами государственной статистики: регламентные и запросные статистические задачи, комплексы электронной обработки информации, задачи информационного обслуживания, задачи экономического анализа. ИТ статистических информационных систем.

Тема 13. Информационные системы рынка ценных бумаг. (
Понятие информационных систем рынка ценных бумаг и их использование на фондовом рынке. Основные принципы построения систем автоматизации рынка ценных бумаг. Особенности функционирования биржевых и внебиржевых информационных систем фондового рынка. Обзор основных программных средств.

Тема 14. Корпоративные информационные системы.
Понятие корпоративных информационных систем (КИС). Состав КИС. Основные функции подсистем КИС. Рынок современных КИС.

Тема 15. Справочно-правовые системы. СПС КонсультантПлюс. СПС Гарант.
Карточка поиска. Быстрый поиск. Поиск по номеру, дате, принявшему органу. Правовой навигатор. Путеводители. Поисковые возможности системы. Работа с текстом документа.

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено					
Всего					

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 10				
1	1. Общие принципы организации информационных систем	2	2	1
2	2. Модель предметной области в работе	2	2	2
3	3. Структурные элементы предметно-ориентированного проектирования	2	2	3
4	4. Стратегическое проектирование	2	2	4
5	5. Предметно-ориентированные информационные системы	2	2	5
6	6. Автоматизированная обработка учетной информации в организациях и на промышленных предприятиях	2	2	6
7	7. Банковские информационные системы	2	2	7
8	8. Информационные системы, применяемые в налоговой службе	2	2	8
9	9. Информационные системы, применяемые в бюджетной сфере	2	2	9
10	10. Информационные системы страховых компаний	2	2	10
11	11. Информатизация системы обязательного медицинского страхования	2	2	11
12	12. Статистические информационные системы	2	2	12
13	13. Информационные системы рынка ценных бумаг	2	2	13
14	14. Корпоративные информационные системы	4	4	14
15	15. Справочно-правовые системы	4	4	15
Всего		34	34	

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Цель курсовой работы: Проектирование и разработка предметно-ориентированной информационной системы

Часов практической подготовки: 17

Примерные темы заданий на курсовую работу приведены в разделе 10 РПД.

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 10, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	10	10
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	6	6
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	7	7
Всего:	23	23

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
004.4К 17	Калюжный, Виталий Павлович Операционные системы [Текст] : учебное пособие / В. П. Калюжный, К. В. Зац ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2012. - 145 с.	68
004 П 20	Паттерсон, Д. Архитектура компьютера и проектирование компьютерных систем [Текст] = Computer organization and design / Д. Паттерсон, Дж. Хеннесси. - 4-е изд. - СПб. : ПИТЕР, 2012. - 784 с.	13
http://e.lanbook.com/book/5176	Мартемьянов, Ю.Ф. Операционные системы. Концепции построения и	

	обеспечения безопасности. [Электронный ресурс] / Ю.Ф. Мартемьянов, А.В. Яковлев, А.В. Яковлев. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2011. — 332 с.	
http://e.lanbook.com/book/1202	Курячий, Г.В. Операционная система Linux: Курс лекций. Учебное пособие. [Электронный ресурс] / Г.В. Курячий, К.А. Маслинский. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2010. — 348 с. — Режим доступа:— Загл. с экрана.	
004.9Е 60	Емельянова, Наталия Захаровна. Проектирование информационных систем [Текст] : учебное пособие / Н. З. Емельянова, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - М. : ФОРУМ, 2009. - 431 с.	9
681.5 П 33	Пирогов, В. Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование [Текст] : учебное пособие / В. Ю. Пирогов. - СПб. : БХВ - Петербург, 2009. - 528 с.	15

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
http://alcor-spb.com/auto_t5.html	Автоматические информационные системы
http://www.intuit.ru/department/algorithms/distrsa/	Распределенные системы и алгоритмы

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем,используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Лекционная аудитория	
2	Компьютерная аудитория	

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену; Экзаменационные билеты; Задачи; Тесты.
Выполнение курсовой работы	Экспертная оценка на основе требований к содержанию курсовой работы по дисциплине.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
1	<p>Понятия «Метаданные», «Объекты метаданных». Краткая характеристика объектов.</p> <p>Константы – назначение, создание, возможные типы значений. Возможные способы для задания и получения значений констант в процессе эксплуатации системы.</p> <p>План счетов – назначение, способы создания, возможные типы значений.</p> <p>Атрибуты счета, способы их определения и последующего использования при ведении бухгалтерского учета.</p> <p>Способы определения плана счетов на этапе конфигурирования и эксплуатации системы. Рекомендации по определению подмножеств счетов вводимых на этапе конфигурирования и на этапе использования конфигурации.</p> <p>Структура и характеристики бухгалтерского счета. Понятие субсчета. Создание многоуровневых иерархических структур бухгалтерских счетов.</p> <p>Многоплановость счетов в системе автоматизации бухгалтерского учета. Способы организации ведения бухгалтерского учета одновременно в нескольких планах счетов.</p> <p>Примеры эффективного использования нескольких планов счетов в системе автоматизации бухгалтерского учета.</p> <p>Понятие процедуры, функции. Область действия имен. Передача параметров.</p> <p>Понятия: операции, проводки, корреспонденции. Журналы операций, проводок.</p> <p>Управление свойствами элементов диалога средствами встроенного языка.</p> <p>Способы определения новых типов данных. Понятие «типообразующего объекта». Примеры образования и использования новых типов данных в задачах автоматизации бухгалтерского учета.</p>	ПК-5.3.1

2	<p>Информационные ресурсы. Информационный продукт. Информационные услуги. Информационно-экономическое пространство. Аспекты экономической информации. Основные сектора информационного рынка. Источники информации. Способы получения и распространения информации. Информация и сигнал. Представление сигналов в цифровой форме. Автоматизация обработки информации. Основные этапы развития технологий программирования. Программирование на алгоритмических языках. Современные технологии программирования. Взаимодействие программ в информационных системах. Базы данных. Системы управления базами данных. Стадии проектирования информационных систем. Классификации информационных систем.</p>	ПК-5.У.3
3	<p>Развитие стандартов и тенденции. Системы АСУ. Многомерный факторный анализ. Оценка внешней среды. Сегментация рынка. Понятие модели и моделирования. Классификация видов моделирования. Особенности имитационных моделей. Подходы к построению математической модели. Основные понятия теории планирования эксперимента. Защита информации в информационных технологиях. Состав и назначение пакета MS Office. Представление данных в форме с фиксированной точкой. Представление данных в форме с плавающей точкой. Представление команд программы.</p>	ПК-11.3.2

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.
Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
1	Программно-информационная система железной дороги
2	Программно-информационная система авиакомпании
3	Программно-информационная система аэропорта
4	Программно-информационная система морского порта
5	Программно-информационная система автобусного вокзала
6	Программно-информационная система школы
7	Программно-информационная система библиотеки

8	Программно-информационная система университета
9	Программно-информационная система службы занятости
10	Программно-информационная система службы социальной защиты
11	Программно-информационная система поликлиники
12	Программно-информационная система обязательного медицинского страхования
13	Программно-информационная система пенсионного фонда
14	Программно-информационная система спортивного клуба
15	Программно-информационная система интернет-провайдера
16	Программно-информационная система интернет-магазина
17	Программно-информационная система интернет-аукциона
18	Программно-информационная система почтовой службы
19	Программно-информационная система предприятия ЖКХ
20	Программно-информационная система рекламного агентства
21	Программно-информационная система курьерской фирмы
22	Программно-информационная система ресторанный комплекс
23	Программно-информационная система службы такси
24	Программно-информационная система службы технической поддержки
25	Программно-информационная система <свой вариант> (необходимо сформулировать тему)
26	Программно-информационная система выставочного комплекса
27	Программно-информационная система для организации НИОКР
28	Программно-информационная система издательства
29	Программно-информационная система редакции газеты
30	Программно-информационная система типографии
31	Программно-информационная система гостиницы
32	Программно-информационная система киноцентра
33	Программно-информационная система фирмы по прокату автомобилей
34	Программно-информационная система букмекерской фирмы
35	Программно-информационная система фондовой биржи
36	Программно-информационная система банка
37	Программно-информационная система лизинговой компании
38	Программно-информационная система туристического агентства
39	Программно-информационная система фильмотеки
40	Программно-информационная система агентства недвижимости
41	Программно-информационная система страховой организации
42	Программно-информационная система автошколы
43	Программно-информационная система оператора связи
44	Программно-информационная система автосервиса
45	Программно-информационная система для оказания госуслуг
46	Программно-информационная система фирмы по сборке и продаже компьютеров и комплектующих
47	Программно-информационная система транспортной фирмы
48	Программно-информационная система супермаркета
49	Программно-информационная система книжного магазина
50	Программно-информационная система ломбарда
51	Программно-информационная система ГИБДД

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
	<p>1. Вам необходимо запустить программу для ведения бухгалтерского учета. Какой режим вы выберете в поле «В режиме» окна запуска программы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конфигуратор 2. Бухгалтерский учет 3. 1С: Предприятие 4. Монитор <p>2. На вашем компьютере установлена программа «1С: Бухгалтерия». Можете ли вы с ее помощью вести учет для нескольких предприятий?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для этого нужно разрешение фирмы «1С». 2. Да 3. Для этого необходимо установить специальную многопользовательскую версию. Программа не имеет такой возможности 4. Программа не имеет такой возможности. <p>3. В окне запуска программы можно установить флажок «Монопольно». Каковы результаты такого действия?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программа работает с базой данных только одного предприятия. 2. Программа использует только один план счетов. 3. Другие пользователи не имеют доступа к базе данных. 4. При запуске программы не запрашивается пароль. <p>4. Для работы с программой нужен аппаратный ключ защиты. Чем вызвана такая необходимость?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опасностью скачков напряжения в электрической сети 2. Опасностью попадания вирусов в программу. 3. Опасностью доступа к программе посторонних лиц. 4. Опасностью незаконного использования программы. <p>5. Вы включили режим контроля ссылочной целостности. К чему это приведет?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программа не позволит удалить один из взаимосвязанных объектов. 2. Будет установлен режим проверки корректности проводок. 3. Вводить информацию в программу можно будет только в рамках установленного отчетного периода. 4. Номера счетов, используемые в проводках, будут сопоставляться с планов счетов программы. <p>6. Объект помечен на удаление, что произойдет, если вы снова попытаетесь пометить его на удаление?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Все останется без изменений. 2. Помеченный объект будет удален. 3. Программа снимет с объекта пометку на удаление. 4. Такое действие невозможно. <p>7. При вводе информации есть возможность ее копирования. Для каких объектов ее можно использовать?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для элементов справочников. 2. Для документов. 3. Для операций и проводок. 4. Для всех перечисленных объектов. 	

	<p>8. Вам необходимо осуществить быстрый поиск по заданному значению. Что для этого надо сделать?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поместить курсор в любое место формы и набрать искомое значение на клавиатуре. 2. Обратиться к соответствующему режиму программы через меню или пиктограмму. 3. Поместить курсор в ту колонку, где должно находиться искомое значение, и набрать его на клавиатуре 4. Поместить курсор в ту строку, где должно находиться искомое значение, и набрать его на клавиатуре. <p>9. Вы обратились к произвольному поиску значения в форме. В каком направлении он будет осуществляться?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Снизу вверх 2. Сверху вниз 3. Сначала. 4. В любом из указанных направлений 	
--	---	--

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;

– научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);

– получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

1. Общие принципы организации информационных систем
2. Модель предметной области в работе
3. Структурные элементы предметно-ориентированного проектирования
4. Стратегическое проектирование
5. Предметно-ориентированные информационные системы
6. Автоматизированная обработка учетной информации в организациях и на промышленных предприятиях
7. Банковские информационные системы
8. Информационные системы, применяемые в налоговой службе
9. Информационные системы, применяемые в бюджетной сфере
10. Информационные системы страховых компаний
11. Информатизация системы обязательного медицинского страхования
12. Статистические информационные системы
13. Информационные системы рынка ценных бумаг
14. Корпоративные информационные системы
15. Справочно-правовые системы

Методические указания для обучающихся по прохождению лабораторных работ

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач у обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

Задание и требования к проведению лабораторных работ

Методические указания по проведению лабораторных работ размещены в Единой электронной образовательной среде ГУАП: «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», URL: <http://lms.guap.ru/course/view.php?id=4292>.

Структура и форма отчета о лабораторной работе

Отчет о выполнении лабораторной работы должен быть представлен в электронном виде в файле, подготовленном в среде инструментального средства, из числа поддерживающих жизненный цикл программного обеспечения, с помощью которого осуществляется решение заданной в лабораторной работе задачи.

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Отчет по лабораторной работе оформляется в соответствии с требованиями http://guap.ru/guap/standart/titl_main.shtml. Отчет в электронном файле размещается на проверку URL: <http://lms.guap.ru/course/view.php?id=4292>.

Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/ работы

Курсовой проект/ работа проводится с целью формирования у обучающихся опыта комплексного решения конкретных задач профессиональной деятельности.

Курсовой проект/ работа позволяет обучающемуся:

- систематизировать и закрепить полученные теоретические знания и практические умения по профессиональным учебным дисциплинам и модулям в соответствии с требованиями к уровню подготовки, установленными программой учебной дисциплины, программой подготовки специалиста соответствующего уровня, квалификации;
- применить полученные знания, умения и практический опыт при решении комплексных задач, в соответствии с основными видами профессиональной деятельности по направлению/ специальности/ программе;
- углубить теоретические знания в соответствии с заданной темой;
- сформировать умения применять теоретические знания при решении нестандартных задач;
- приобрести опыт аналитической, расчётной, конструкторской работы и сформировать соответствующие умения;
- сформировать умения работы со специальной литературой, справочной, нормативной и правовой документацией и иными информационными источниками;
- сформировать умения формулировать логически обоснованные выводы, предложения и рекомендации по результатам выполнения работы;
- развить профессиональную письменную и устную речь обучающегося;
- развить системное мышление, творческую инициативу, самостоятельность, организованность и ответственность за принимаемые решения;
- сформировать навыки планомерной регулярной работы над решением поставленных задач.

В КУРСОВОЙ РАБОТЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ РЕШЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ЗАДАЧИ:

1. Описание исследуемых бизнес-процессов
2. Построение инфологической модели бизнес-процессов предприятия и анализ этой модели.
3. Формирование проектной документации
4. Создание сущностей и атрибутов и построение на этой основе модели данных.
5. Проектирование архитектуры ИС
6. Обеспечение ссылочной целостности данных.
7. Описание и обоснование структуры отношений.
8. Построение иерархии форм приложения.
9. Проектирование программного приложения.

Структура пояснительной записки курсовой работы / проекта

Титульный лист.

Утвержденное индивидуальное задание на курсовую работу.

Введение

1. Предпроектная стадия
 - 1.1 Описание предметной области
 - 1.2 Технико-экономическое обоснование проекта
 - 1.3 Разработка документа по стратегии
 - 1.4 Техническое задание на разработку ИС

2. СТАДИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

2.1 Выбор программных средств разработки

2.2 Разработка логической модели

2.3 Разработка физической модели

3. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА

3.1 Серверная часть

3.2 Клиентская часть

3.3 Реализация запросов

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОЕКТА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Приложения

Требования к оформлению пояснительной записки курсовой работы / проекта

В виду принадлежности курсового проекта к дисциплинам связанным с информационными технологиями и электронно-вычислительными машинами пояснительная записка должна быть оформлена при помощи любого программного инструмента и распечатана на листах формата А4 (210×297 мм), листы должны быть пронумерованы и сшиты. Поля листа должны составлять левое 25 мм, верхнее и нижнее 20 мм, правое 15 мм. Текст записки должен быть набран удобочитаемым шрифтом по размеру и начертанию соответствующий «Times New Roman» в 14 пт. Межстрочный интервал должен соответствовать полуторному. В записке также должен быть предусмотрен карман для помещения в него диска с работоспособным приложением и всеми исходными текстами программ. Допускается помещать на дискету архив в формате zip или rar.

Полный листинг программы должен включать в себя распечатку всех файлов программ, из которых состоит проект. Формы проекта должны быть распечатаны в двух видах: в виде формы и в виде тестового файла. Все файлы форм должны быть сгруппированы в следующей последовательности: сначала форма в процессе разработки, затем форма в текстовом виде и в завершении текст модуля связанный с формой. В записке фрагменты текстов программы, а также тексты распечаток модуля и формы должны быть выполнены шрифтом «Courier New» размером 10 пт., через одинарный интервал.

Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

– зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

– дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой