

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Экономическая безопасность, анализ и учет»

«СОГЛАСОВАНО»

Декан факультета _____

О.Ю. Горбова / О.Ю. Горбова

«26» июня 20 20 г

Заведующий кафедрой _____

С.Г. Чеглакова / С.Г. Чеглакова

«26» июня 20 20 г



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор РОПиМД

/А.В. Корячко

«26» июня 20 20 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.15 «Современные информационные системы и ресурсы в экономике»

Специальность

38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация № 2

Экономика и организация производства на режимных объектах

Уровень подготовки

специалитет

Квалификация выпускника – экономист

Формы обучения – заочная

Рязань 2020 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования

по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (уровень специалитета)

утвержденного Приказом Минобрнауки России от 16.01.2017 г. № 20

Разработчики

доцент кафедры ВПМ
к.э.н.



Е.В. Смирнов

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры ВПМ
« 11 » июня 2020 г. протокол № 11.

Зав. кафедрой ВПМ
д.т.н., профессор



Г.В. Овечкин

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата

Рабочая программа дисциплины «Современные информационные системы и ресурсы в экономике» является составной частью основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) «Экономика и организация производства на режимных объектах», реализуемой по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (уровень специалитета).

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (уровень специалитета) [утв. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.01.2017 г. № 20].

Рабочая программа дисциплины предназначена для студентов, обучающихся по ОПОП «Экономика и организация производства на режимных объектах», реализуемой по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (уровень специалитета).

Целью освоения дисциплины «Современные информационные системы и ресурсы в экономике» является формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний в области интегрированной обработки данных, принадлежащих к организационно-экономическому управлению, а также получение практических навыков в проведении анализа хозяйственной деятельности предприятия во взаимодействии с другими управленческими задачами.

Задачи освоения учебной дисциплины:

1. получение основных знаний о системах обработки информации на предприятии;
2. получение теоретических и практических основ построения экономических информационных систем;
3. получение навыков самостоятельной обработки информации наиболее распространёнными методами.

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-12	Способность работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации.	<u>Знать:</u> методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применением информационно-коммуникационных технологий; <u>Уметь:</u> работать с различными информационными ресурсами и технологиями; <u>Владеть:</u> методами и приемами ввода, хранения и обработки информации для решения задач экономики и управления.
ОПК-3	Способность применять основные закономерности создания и принципы функционирования систем экономической безопасности хозяйствующих субъектов	<u>Знать:</u> основные закономерности создания и принципы функционирования систем экономической безопасности хозяйствующих субъектов; <u>Уметь:</u> применять технические средства и информационные технологии для обеспечения экономической безопасности хозяйствующих субъектов; <u>Владеть:</u> навыками использования современных информационных систем и ресурсов в целях обеспечения экономической безопасности хозяйствующих субъектов

2. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета

Дисциплина «Современные информационные системы и ресурсы в экономике» реализуется в рамках дисциплин базовой части Блока № 1 ОПОП «Экономика и организация производства на режимных объектах» специальности 38.05.01 Экономическая безопасность ФГБОУ ВО «РГРТУ».

Дисциплина изучается по заочной форме обучения на 1-м курсе.

Для освоения дисциплины необходимы базовые знания по информатике, полученные в средней школе.

Дисциплина «Современные информационные системы и ресурсы в экономике» является основой для дальнейшего изучения дисциплин базовой и вариативной частей: «Экономический анализ», «Финансы», «Бухгалтерский учет», а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 5 ЗЕ (180 академических часов).

Вид учебной работы	Очная форма
Общая трудоемкость дисциплины, в том числе:	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	16,35
Лекции	4
Практические занятия	4
Лабораторные работы	6
Иная контактная работа (ИКР)	0,35
Консультации	2
Контрольная работа	10
Контроль	8,65
Самостоятельная работа обучающихся	145
Форма контроля	Экзамен

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

В структурном отношении программа представлена следующими разделами:

I раздел. Введение в анализ данных.

II раздел. Основные принципы анализа бизнес-информации.

III раздел. Технологии анализа данных.

IV раздел. Введение в алгоритмы Data Mining.

V раздел. Консолидация данных.

VI раздел. Визуализация данных.

VII раздел. Трансформация данных.

VIII раздел. Очистка и предобработка данных.

IX раздел. Интеллектуальный анализ данных. Data Mining.

X раздел. Анализ и прогнозирование временных рядов.

Раздел дисциплины (модуля)	Содержание
Раздел 1. Введение в анализ данных	Понятие анализа данных. Аналитический подход к моделированию. Информационный подход к моделированию.
Раздел 2. Основные принципы анализа бизнес-информации	Процесс анализа данных. Извлечение данных. Этапы моделирования. Формы представления данных. Виды данных.
Раздел 3. Технологии анализа данных.	Технология KDD. Технология Data Mining. Аналитические платформы.
Раздел 4. Введение в алгоритмы Data Mining.	Обучающая выборка. Обучающее и тестовое множество. Вычислительная сложность алгоритмов. Масштабируемость алгоритмов.

Раздел 5. Консолидация данных	Задачи консолидации данных. Хранилища данных. Детализированные и агрегированные данные. Обзор архитектур хранилищ данных. Многомерные хранилища данных. Многомерное представление данных. Структура многомерного куба. Работа с измерениями. Реляционные хранилища данных. Гибридные хранилища данных.
Раздел 6. Визуализация данных	Группы методов визуализации. Визуализаторы. OLAP-анализ.
Раздел 7. Трансформация данных	Основные методы трансформации данных. Группировка данных. Слияние данных. Квантование. Нормализация и кодирование данных.
Раздел 8. Очистка и предобработка данных.	Оценка качества данных. Технологии и методы оценки качества данных. Очистка и предобработка. Фильтрация данных. Обработка дубликатов и противоречий. Выявление аномальных значений.
Раздел 9. Интеллектуальный анализ данных. Data Mining.	Ассоциативные правила. Кластеризация. Карты Кохонена. Классификация и регрессия.
Раздел 10. Анализ и прогнозирование временных рядов	Введение в прогнозирование. Временной ряд и его компоненты. Модели прогнозирования.

4.2. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость, всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем					Контрольная работа	Контроль	Самостоятельная работа
			Всего	Лекции	Упр.	Лаб. раб.	ИКР / консультации			
1.	Введение в анализ данных	16	1		1					15
2.	Основные принципы анализа бизнес-информации.	15	1	1						14
3.	Технологии анализа данных.	17	2			2				15
4.	Введение в алгоритмы Data Mining.	16	1	1						15
5.	Консолидация данных	16	1	1						15
6.	Визуализация данных	15	1	1						14
7.	Трансформация данных	16	2			2				14
8.	Очистка и предобработка данных.	14	1		1					13
9.	Интеллектуальный анализ данных. Data Mining.	17	2			2				15
10.	Анализ и прогнозирование временных рядов	17	2		2					15
	Иная контактная работа	0,35	0,35				0,35			
	Консультации	2	2				2			
	Контрольная работа	10						10		
	Контроль	8,65							8,65	
	Всего:	180	16,35	4	4	6	2,35	10	8,65	145

Перечень лабораторных работ

1. Лабораторная работа № 1. Основы работы с аналитической платформой Deductor Academic.
2. Лабораторная работа № 2. Создание и работа с хранилищем данных.
3. Лабораторная работа № 3. Комплексная обработка информации методами Data Mining на аналитической платформе Deductor Academic.

Виды практических и самостоятельных работ

Тема	Вид занятий*	Содержания	Часы
Тема 1. Введение в анализ данных	СР	Изучение разделов дисциплины по учебной литературе	7
		Подготовка к лабораторным занятиям	8
	ПЗ	Проведение опроса, выполнение типовых практических заданий	1
Тема 2. Основные принципы анализа бизнес-информации.	СР	Изучение разделов дисциплины по учебной литературе, электронным презентациям лекций	5
		Подготовка к лабораторным занятиям	5
		Реализация заданий лабораторных работ	4
Тема 3. Технологии анализа данных.	СР	Изучение разделов дисциплины по учебной литературе, электронным презентациям лекций	5
		Подготовка к лабораторным занятиям	5
		Реализация заданий лабораторных работ	5
Тема 4. Введение в алгоритмы Data Mining.	СР	Основы работы с аналитической платформой Deductor Academic.	2
		Изучение разделов дисциплины по учебной литературе, электронным презентациям лекций	5
		Подготовка к лабораторным занятиям	5
Тема 5. Консолидация данных	СР	Реализация заданий лабораторных работ	5
		Изучение разделов дисциплины по учебной литературе, электронным презентациям лекций	5
		Подготовка к лабораторным занятиям	5
Тема 6. Визуализация данных	СР	Реализация заданий лабораторных работ	5
		Изучение разделов дисциплины по учебной литературе, электронным презентациям лекций	5
		Подготовка к лабораторным занятиям	4
Тема 7. Трансформация данных	СР	Реализация заданий лабораторных работ	5
		Изучение разделов дисциплины по учебной литературе, электронным презентациям лекций	5
		Подготовка к лабораторным занятиям	4
Тема 8. Очистка и пре-добработка данных.	СР	Создание и работа с хранилищем данных.	2
		Изучение разделов дисциплины по учебной литературе, электронным презентациям лекций	5
		Подготовка к лабораторным занятиям	5
	ПЗ	Реализация заданий лабораторных работ	4
		Проведение опроса, выполнение типовых практических заданий	1

Тема	Вид за- нятий*	Содержания	Часы
Тема 9. Интеллектуальный анализ данных. Data Mining.	СР	Изучение разделов дисциплины по учебной литературе, электронным презентациям лекций	5
		Подготовка к лабораторным занятиям	5
		Реализация заданий лабораторных работ	5
	ЛР	Комплексная обработка информации методами Data Mining на аналитической платформе Deductor Academic.	2
Тема 10. Анализ и прогнозирование временных рядов	СР	Изучение разделов дисциплины по учебной литературе, электронным презентациям лекций	5
		Подготовка к лабораторным занятиям	5
		Реализация заданий лабораторных работ	5
	ПЗ	Проведение опроса, выполнение типовых практических заданий	2
Контрольная работа	СР	Выполнение контрольной работы	10
Подготовка к экзамену в течение семестра	кон- троль		8,65

* СР – самостоятельная работа, ПЗ – практические занятия, ЛР- лабораторная работа

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Балдин К.В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учебник / К.В. Балдин, В.Б. Уткин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2015. — 395 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52298.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю (дата обращения: 17.03.2018).

2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Акимова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 178 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47671.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю (дата обращения: 17.03.2018).

3. Королева О.Н. Базы данных [Электронный ресурс] : курс лекций / О.Н. Королева, А.В. Мажукин, Т.В. Королева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский гуманитарный университет, 2012. — 66 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14515.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю (дата обращения: 17.03.2018).

4. Лазицкас Е.А. Базы данных и системы управления базами данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Лазицкас, И.Н. Загумённикова, П.Г. Гилевский. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 268 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67612.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю (дата обращения: 17.03.2018).

5. Минченков И.Н. Практическая работа с базами данных в OpenOffice.org Base [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Минченков. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 49 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17704.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю (дата обращения: 17.03.2018).

6. Молдованова О.В. Информационные системы и базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Молдованова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 178 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45470.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю (дата обращения: 17.03.2018).

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ “Оценочные материалы по дисциплине «Современные информационные системы и ресурсы в экономике»”).

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная учебная литература

1. Ларионова О.А., Рубцова Н.А. Анализ и диагностика производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Ч.1. Методы экономического анализа [Электронный ресурс] : Учебные и учебно-методические материалы. Учебное пособие, 2015. — Режим доступа: <http://elibr.sreu.ru/ebs/show/835>
2. Билл Фрэнкс Революция в аналитике [Электронный ресурс] : как в эпоху Big Data улучшить ваш бизнес с помощью операционной аналитики / Фрэнкс Билл. — Электрон. текстовые данные. — М. : Альпина Паблишер, 2017. — 320 с. — 978-5-9614-5302-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58563.html>
3. Воронова Л.И. Big Data. Методы и средства анализа [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.И. Воронова, В.И. Воронов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 33 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61463.html>
4. Воронова Л.И. Интеллектуальные базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.И. Воронова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2013. — 35 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63324.html>
5. Левкин И.М. Добывание и обработка информации в деловой разведке [Электронный ресурс] / И.М. Левкин, С.Ю. Микадзе. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 461 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66442.html>
6. Постников В.М. Основы эксплуатации автоматизированных систем обработки информации и управления. Краткий курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Постников. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2013. — 180 с. — 978-5-7038-3655-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31494.html>
7. Седова Е.Н. Ассоциативные правила в социально-экономических и экологических исследованиях [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Н. Седова, А.В. Раменская, Р.М. Безбородникова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 171 с. — 978-5-7410-1221-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52315.html>
8. Федин Ф.О. Анализ данных. Часть 1. Подготовка данных к анализу [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф.О. Федин, Ф.Ф. Федин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский городской педагогический университет, 2012. — 204 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26444.html>
9. Федин Ф.О. Анализ данных. Часть 2. Инструменты Data Mining [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф.О. Федин, Ф.Ф. Федин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский городской педагогический университет, 2012. — 308 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26445.html>
10. Цильковский И.А. Методы анализа знаний и данных [Электронный ресурс] : конспект лекций / И.А. Цильковский, В.М. Волкова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010. — 68 с. — 978-57782-1377-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45385.html>

7.2. Дополнительная учебная литература:

11. Барский А.Б. Архитектура параллельных вычислительных систем [Электронный ресурс] / А.Б. Барский. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-

Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 297 с. — 978-5-94774-546-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73821.html>

12. Кучинский В.Ф. Сетевые технологии обработки информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Кучинский. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 118 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68119.html>
13. Мирзоев М.С. Основы математической обработки информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.С. Мирзоев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Прометей, 2016. — 316 с. — 978-5-906879-01-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58165.html>
14. Основы математической обработки информации [Электронный ресурс] : учебное пособие для организации самостоятельной деятельности студентов / И.Н. Власова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. — 115 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32076.html>
15. Чубукова И.А. Data Mining [Электронный ресурс] / И.А. Чубукова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 470 с. — 978-5-94774-819-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56315.html>

8. Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети Интернет, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) <http://budgetrf.ru/welcome/>
2. Библиотека и форум по программированию <http://www.cyberforum.ru>
3. Информационно-поисковая система <http://www.biblioclub.ru/>
4. Электронная библиотека <http://www.ibooks.ru/>
5. Электронно-библиотечная система <http://www.book.ru/>
6. Национальный открытый университет ИНТУИТ <http://www.intuit.ru/>
6. Научная электронная библиотека eLibrary <http://elibrary.ru>
7. Информационно-справочная система -<http://window.edu.ru>
8. Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: <http://elib.rsreu.ru/>.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

9.1. Рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины: изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут; изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут; изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю.

9.2. Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»)

При изучении дисциплины очень полезно самостоятельно изучать материал, который еще не прочитан на лекции, не применялся на лабораторном занятии. Тогда лекция будет гораздо понятнее. Однако легче при изучении курса следовать изложению материала на лекции. Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1) после прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут);

2) при подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).

В течение недели выбрать время (минимум 1 час) для работы с литературой в библиотеке.

9.3. Рекомендации по работе с литературой

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги по экономике программной инженерии. Литературу по курсу рекомендуется изучать в библиотеке. Полезно использовать несколько учебников по курсу. Рекомендуется после изучения очередного параграфа ответить на несколько простых вопросов по данной теме. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): «о чем этот параграф?», «Какие новые понятия введены, каков их смысл?».

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

В учебном процессе применяются следующие информационные технологии:

- удаленные информационные коммуникации между студентами и руководителем практики от университета посредством электронной почты, позволяющие осуществлять оперативный контроль графика выполнения и содержания заданий, решение организационных вопросов, удаленное консультирование;
- поиск актуальной научной, статистической и общественно-политической информации для выполнения индивидуальных заданий и коллективной работы;
- доступ к современным информационным справочным системам;
- выполнение студентами индивидуальных и групповых заданий с использованием лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Название ПО	№ лицензии	Количество мест
Операционная система Windows	ID 700565239; номер подписки 700102019	бессрочно
Kaspersky Endpoint Security	2922-190228-101204-557-1191	на 1000 компьютеров
Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
LibreOffice	свободно распространяемая	без ограничений
OpenOffice	свободно распространяемая	без ограничений
7Zip-Manager	свободно распространяемая	без ограничений

Перечень информационных справочных систем:

- Справочная правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru/online/>. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, Договор № 1342/455-10, без ограничений.

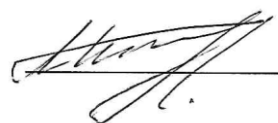
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного обеспечения и информационных справочных систем
1	Ауд. № 337 (здание учебно-административного корпуса) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и	компьютерная техника (1ПК) Компьютер Intel, мультимедийное оборудование: Проектор Epson EB-X12 специализированная мебель: 100 стульев, 50 сто-	1.Операционная система семейства Windows (Microsoft Imagint, номер подписки 700102019 (бессрочно). 2. Лицензия на право использования Kaspersky Endpoint Security для бизнеса на 1000 рабочих посадочных мест (Коммерческая лицензия на 1000

	семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	лов компьютерная техника (1ПК)	компьютеров №2922-190228-101204-557-1191 с 28.02.2019 по 07.03.2021). 3. 7Zip-manager – свободное ПО, 4. LibreOffice - свободное ПО
2	Ауд. № 437 (здание учебно-административного корпуса) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	специализированная мебель: 32 стула, 13 столов, доска	
3	203 (здание учебно-административного корпуса) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы	компьютерная техника (25ПК) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, Компьютеры Intel специализированная мебель: 25 стульев, 13 столов	1.Операционная система семейства Windows (Microsoft Imagint, номер подписки 700102019 (бессрочно). 2. Kaspersky Endpoint Security (Коммерческая лицензия на 1000 компьютеров №2922-190228-101204-557-1191 с 28.02.2019 по 07.03.2021),). 3. 7Zip-manager – свободное ПО, 4. OpenOffice - свободное ПО, 5. LibreOffice - свободное ПО 6. virtualBox, inkscape, python,lazarus, Node.js, VisualStudioCode, Visual studio community, Notepad++, VLC player, Pascal.ABC NET, Chrome, Firefox, Blender, gimp, 7zip, Adobe acrobat reader, scilab, free pascal, LibreCAD, Maxima
4	Ауд. № 501 к.2 (здание лабораторного корпуса) Аудитория для самостоятельной работы	25 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, Компьютеры Intel, специализированная мебель: 25 стульев, 13 столов	1.Операционная система семейства Windows (Microsoft Imagint, номер подписки 700102019 (бессрочно). 2. Лицензия на право использования Kaspersky Endpoint Security для бизнеса на 1000 рабочих посадочных мест (Коммерческая лицензия на 1000 компьютеров №2922-190228-101204-557-1191 с 28.02.2019 по 07.03.2021), 3. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - договор об информационной поддержке № 1342/455-100 от 28.10.2011г. 4. 7Zip-manager – свободное ПО, OpenOffice - свободное ПО, LibreOffice - свободное ПО

Программу составил

доцент кафедры ВПМ
К.Э.Н.



Е.В. Смирнов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Экономическая безопасность, анализ и учет»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.Б.15 «Современные информационные системы и ресурсы в экономике»

Специальность
38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация № 2
Экономика и организация производства на режимных объектах

Уровень подготовки
специалитет

Квалификация выпускника – экономист

Формы обучения – заочная

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимися в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме **экзамена**. Форма проведения экзамена – письменный опрос по теоретическим вопросам и выполнение практических заданий.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;

2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;

3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной:

Критерии оценки на экзамене

а) описание критериев и шкалы оценивания теоретического вопроса:

На экзамен выносятся два теоретических вопроса. Максимально обучающийся может набрать 30 баллов.

Шкала оценивания	Критерий
15 баллов (эталонный уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, показал глубокие систематизированные знания, смог привести примеры, ответил на дополнительные вопросы преподавателя.
10 баллов (продвинутый уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, но на некоторые дополнительные вопросы преподавателя ответил только с помощью наводящих вопросов.
5 баллов (пороговый уровень)	выставляется студенту, который дал неполный ответ на вопрос в билете и смог ответить на дополнительные вопросы только с помощью преподавателя.
0 баллов	выставляется студенту, который не смог ответить на вопрос

б) описание критериев и шкалы оценивания тестирования:

На экзамен выносятся 15 тестовых вопросов. Максимально обучающийся может набрать 45 баллов.

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	ответ на тестовый вопрос полностью правильный
2 балла (продвинутый уровень)	ответ на тестовый вопрос частично правильный (выбрано более одного правильного варианта ответа из нескольких правильных вариантов)
1 балл (пороговый уровень)	ответ на тестовый вопрос частично правильный (выбран только один правильный вариант ответа из нескольких правильных вариантов)
0 баллов	ответ на тестовый вопрос полностью не правильный

в) описание критериев и шкалы оценивания практического задания

На экзамен выносится одно практическое задание. Максимально обучающийся может набрать 25 баллов.

Шкала оценивания	Критерий
15 баллов (эталонный уровень)	практическое задание выполнено правильно
10 баллов (продвинутый уровень)	практическое задание выполнено правильно, но имеются технические неточности в расчетах (описаниях)
5 баллов (пороговый уровень)	практическое задание выполнено правильно, но с дополнительными наводящими вопросами преподавателя
0 баллов	практическое задание не выполнено или выполнено не правильно

Итоговый суммарный балл обучающегося, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную систему оценок в соответствии со следующей шкалой:

Шкала оценивания	Итоговый суммарный балл
Отлично	90-100 баллов (эталонный уровень)
Хорошо	70-89 баллов (продвинутый уровень)
Удовлетворительно	50-69 баллов (пороговый уровень)
Неудовлетворительно	ниже 50 баллов

г) Описание критериев оценки контрольной работы

Контрольная работа по заочной форме обучения, признанная рецензентом удовлетворительной, оценивается словом «зачтено». В зачтенной работе допускаются следующие недочеты:

- незначительные ошибки, опiski;
- неправильное оформление титульного листа, списка используемой литературы,

Контрольная работа признается рецензентом неудовлетворительной и оценивается словом «незачтено». Основания для незачета контрольной работы:

- неправильные, неточные и неконкретные ответы на поставленные вопросы;
- несамостоятельный характер выполнения контрольной работы;
- описательный характер ответа на сравнительно-аналитические вопросы, отсутствие необходимых объяснений и ответов;
- фактические ошибки, допущенные при ответе на вопросы;
- неправильное, небрежное оформление работы, наличие значительного количества грамматических ошибок.

Оценка «отлично» выставляется студенту, который набрал 90-100 баллов. Оценка «хорошо» выставляется студенту, который набрал от 70 до 89 баллов. Оценка «удовлетворительно» » выставляется студенту, который набрал от 50 до 69 баллов. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра лабораторных работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который набрал в сумме менее 50 баллов или не выполнил всех предусмотренных в течение семестра контрольных работ.

3. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
--	--	---

Раздел 1. Введение в анализ данных	ОК-12, ОПК-3	Экзамен
Раздел 2. Основные принципы анализа бизнес-информации	ОК-12, ОПК-3	Экзамен
Раздел 3. Технологии анализа данных.	ОК-12, ОПК-3	Экзамен
Раздел 4. Введение в алгоритмы Data Mining.	ОК-12, ОПК-3	Экзамен
Раздел 5. Консолидация данных	ОК-12, ОПК-3	Экзамен
Раздел 6. Визуализация данных	ОК-12, ОПК-3	Экзамен
Раздел 7. Трансформация данных	ОК-12, ОПК-3	Экзамен
Раздел 8. Очистка и предобработка данных.	ОК-12, ОПК-3	Экзамен
Раздел 9. Интеллектуальный анализ данных. Data Mining.	ОК-12, ОПК-3	Экзамен
Раздел 10. Анализ и прогнозирование временных рядов	ОК-12, ОПК-3	Экзамен

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Промежуточная аттестация (экзамен)

Коды компетенций	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций
ОК-12	способность работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации

а) типовые тестовые вопросы:

1. В основе информационной системы лежит:

- а) среда хранения и доступа к данным
- б) вычислительная мощность компьютера
- с) компьютерная сеть для передачи данных
- д) методы обработки информации

2. Информационные системы ориентированы на:

- а) - конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией
- б) - программиста
- с) - специалиста в области СУБД
- д) - руководителя предприятия

3. Неотъемлемой частью любой информационной системы является:

- а) - база данных
- б) - программа созданная в среде разработки Delphi
- с) - возможность передавать информацию через Интернет
- д) - программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня

4. В настоящее время наиболее широко распространены системы управления базами данных:

- a) - реляционные
- b) - иерархические
- c) - сетевые
- d) - объектно-ориентированные

5. Более современными являются системы управления базами данных

- a) - постреляционные
- b) - иерархические
- c) - сетевые
- d) - реляционные

6. Традиционным методом организации информационных систем является

- a) - архитектура клиент-сервер
- b) - архитектура клиент-клиент
- c) - архитектура сервер- сервер
- d) - размещение всей информации на одном компьютере

7. Первым шагом в проектировании ИС является

- α) -формальное описание предметной области
- β) - построение полных и непротиворечивых моделей ИС
- χ) - выбор языка программирования
- δ) - разработка интерфейса ИС

8. Модели ИС описываются, как правило, с использованием

- a) - языка UML
- b) - Delphi
- c) - СУБД
- d) - языка программирования высокого уровня

9. Microsoft.Net является

- a) - платформой
- b) - языком программирования
- c) - системой управления базами данных
- d) - прикладной программой

10. По масштабу ИС подразделяются на:

- a) - одиночные, групповые, корпоративные
- b) - малые, большие
- c) - сложные, простые
- d) - объектно- ориентированные и прочие

11. По сфере применения ИС подразделяются на:

- a) - системы обработки транзакций
- b) - системы поддержки принятия решений
- c) - системы для проведения сложных математических вычислений
- d) - экономические системы

12. По сфере применения ИС подразделяются на:

- a) - информационно-справочные
- b) - офисные
- c) - экономические
- d) - прикладные

13. Транзакция – это:

- a) - передача данных

- b) - обработка данных
- c) - совокупность операций
- d) - преобразование данных

14. Составление сметы и бюджета проекта, определение потребности в ресурсах, разработка календарных планов и графиков работ относятся к фазе:

- a) -подготовки технического предложения
- b) - концептуальной
- c) - проектирования
- d) - разработки

15. Наиболее часто на начальных фазах разработки ИС допускаются следующие ошибки

- a) -ошибки в определении интересов заказчика
- b) - неправильный выбор языка программирования
- c) - неправильный выбор СУБД
- d) - неправильный подбор программистов

б) типовые практические задания:

Задание 1.

Постройте ER-диаграмму для следующей предметной области:

«Заказчик может купить несколько автомобилей. Автомобиль может быть куплен только одним заказчиком. Есть автомобили, которые в настоящий момент никем не куплены.»

Укажите степень связи и класс принадлежности обеих сущностей.

Задание 2.

Для предметной области, описанной ниже, по ER-диаграмме постройте предварительные отношения и укажите первичные ключи:

«Заказчик может купить несколько автомобилей. Автомобиль может быть куплен только одним заказчиком. Есть автомобили, которые в настоящий момент никем не куплены.»

Задание 3.

Запишите выражение, которое необходимо применить в фильтре «Осуществите выборку всех автомобилей Toyota с годом выпуска более 2007» для таблицы Автомобиля с полями: Код автомобиля, Марка, Цвет, Год выпуска.

Рекомендуемая литература : [8, 9, 10, 11].

Задание 4.

1. Составьте запрос на учеников группы 101, у которых оценка по курсу «Освоение базы Access» 4 или 5.

2. Составьте запрос на учеников групп 102 и 103, которые имеют оценки по курсам «Освоение программы Word» и «Освоение программы Excel» 4 или 5.

3. Постройте запрос на обновление. Нужно исправить значения полей в таблице Список — заменить номер курса на соответствующее слово: 1 на Первый, 2 на Второй, 3 на Третий, 4 на Последний.

Задание 5.

Укажите сколько в следующей записи содержится отношений и атрибутов?

Кинотеатр (<Код кинотеатра>, <Название>, <Адрес>, <Телефон>),

Кинофильм (<Код кинофильма>, <Название>).

Коды компетенций	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций
ОПК-3	Способность применять основные закономерности создания и принципы функционирования систем экономической безопасности хозяйствующих субъектов

а) типовые тестовые вопросы:

1. Система - это:

1. целое, составленное из отдельных самостоятельных частей;
2. совокупность элементов и регулирующего устройства, устанавливающего некоторые связи между элементами;
3. совокупность элементов, взаимосвязанных друг с другом и образующих определенную целостность;
4. совокупность элементов, не имеющих связей друг с другом.

2 Возможность взаимодействия системы с вновь подключаемыми компонентами или подсистемами называется:

1. масштабируемость;
2. Интегрируемость;
3. Гибкость;
4. Открытость.

3 Функциональная подсистема информационной системы включает

1. автоматизированные рабочие места;
2. программное обеспечение;
3. математическое обеспечение №
4. правовое обеспечение;
5. технологическое обеспечение.

4 По сфере применения выделяют информационные системы

1. информационно-справочные системы и информационно-поисковые системы
2. бухгалтерские, финансовые, налоговые, промышленные
3. региональные, локальные, глобальные
4. внешние и внутренние

5. К производственным системам относятся

1. автоматизированные системы управления технологическим процессом
2. информационно-поисковые системы и информационно-справочные системы
3. фактографические системы
4. системы прогнозирования

6. Неформализованные знания, применяемы в информационных системах – это

1. знания, которые формулируются в виде общих строгих суждений, отражающих универсальные знания;
2. знания, которые являются результатом многолетнего опыта работы и интуиции специалистов, представляют собой многообразие приемов и правил;
3. законы, формулы, алгоритмы;

7. В информационных системах наиболее широко применяется модель представления данных:

1. иерархическая
2. сетевая
3. реляционная
4. объектно-ориентированная

8 К фактографическим информационным системам относятся:

1. КонсультантПлюс
2. Reader Acrobat
3. 1С: Предприятие
4. Парус:страхование

9. Интегрированная технология Knowledge Management отдает предпочтение при учении:

1. людям и процессам
2. теории построения информационных систем
3. технологиям построения информационных систем
4. учету и анализу данных

10. Система 1С: Предприятие является:

1. интегрированной информационной системой
2. неинтегрированной информационной системой
3. представляет собой промежуточный тип информационной системы

11. Электронный бизнес состоит из следующих структурно-функциональных составляющих:

1. электронная коммерция (e-commerce);
2. электронные закупки (e-procurement);

3. электронное обслуживание заказчиков (e-care for customers);
4. электронное обслуживание деловых партнеров (e-care for Business Partners);
5. электронное обслуживание служащих (e-care for employees);
6. электронное обслуживание влиятельных лиц (e-care for influencers).

12. Интернет – банкинг обеспечивает клиенту

1. возможности управления банковским счетом через Интернет на основе систем электронных платежей;
2. заключение сделок на покупку или продажу ценных бумаг или валютных активов через Интернет, в режиме реального времени;
3. консалтинговые услуги;
4. Страховые услуги;

13. По способу обмена информацией платежные системы классифицируются следующим образом:

1. Системы открытого обмена;
2. Системы, использующие шифрование обмена;
3. Системы на основе электронно – цифровой подписи;
4. Электронные деньги.

14. ТСО – это

1. международный стандарт безопасности информационных систем;
2. методика расчета экономической эффективности информационных систем
3. правила работы с информационными системами;
4. стандарт информационных систем предприятия

15. Data Mining – это

1. абсолютно самостоятельная область исследования данных
2. методика организации хранилищ данных
3. область анализа данных на стыке теории баз данных, статистики, алгоритмизации, искусственного интеллекта
4. метод оперативного анализа данных.

б) типовые практические задания:

Задание 1.

Рассмотрите приведенный ниже перечень документов, относящихся к предметной области защиты информации:

1. Федеральный закон «Об информации, информатизации и защите информации»;
2. Федеральный Закон «О государственной тайне»;
3. Федеральный Закон «О коммерческой тайне»;
4. Федеральный Закон «О лицензировании отдельных видов деятельности»;
5. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации;
6. Положение «О Федеральной службе по техническому и экспортному контролю».

Проведите анализ и корректировку приведенного перечня документов, для чего выполните следующие действия:

1. Произведите поиск указанных документов в нормативной базе «Гарант» или «Консультант Плюс» средствами соответствующих автоматизированных информационных систем по законодательству для чего:

- используйте поиск по классификаторам и по реквизитам документа;

- при контекстном поиске используйте следующий набор дескрипторов:

информаци, документирован* информаци*, защит*, тайн*, лицензирован* деятельность*, сертификаци* средств, Гостехкомис**

2. Уточните и дополните реквизиты перечисленных документов, указав:

- дату принятия и номер документа (если это предусмотрено);

- каким органом государственной власти принят документ;

- изменялась ли его редакция и когда

3. Дополните перечень другими документами, полученными в результате выполнения запроса и которые, по Вашему мнению, могут быть отнесены к предметной области защиты информации, для чего:

- просмотрите (если необходимо) текст документа, используя контекстный поиск по

предложенным дескрипторам;

- воспользуйтесь гиперссылками и примечаниями автоматизированных информационных систем по законодательству для перехода к тематически связанным документам.

Задание 2. Даны реквизиты документа «Оборотная ведомость движения материалов»

Реквизиты документа «Оборотная ведомость движения материала»

Склад	Цена	Расход
Дата	Начальный остаток	Конечный остаток
Код материала	Приход	

Далее выполните следующие действия:

- укажите реквизиты-признаки и реквизиты-основания;
- запишите структуру экономических показателей (обозначения реквизитов выбрать самостоятельно);
- определите сколько файлов необходимо для хранения выделенных показателей в памяти ЭВМ.

Задание 3. Для перечисленных ниже экономических документов приведите формулы вычисления показателей и граф алгоритмической связи показателей.

Программа производства цеха на 20 г.

Название материала	Единица измерения	План

Программа ремонта цеха на 20 г.

Название материала	Единица измерения	План

План распределения материала на 20 г.

Получатель	Выделено на 20__ г.

Задание 4. Рассмотрите отношения базы данных:

R1(Кафедра, Студент, Специализация);

R2(Кафедра, Преподаватель);

R3(Студент, Группа, Успеваемость);

R4(Преподаватель, Телефон);

R5(Студент, Дисциплина, Преподаватель).

Далее выполните следующие действия:

- определите первичные ключи в каждом отношении;
- установите, является ли база данных в целом ациклической;
- если база данных циклическая, то приведите ее к ациклическому виду.

Задание 5. Рассмотрите таблицу «Поезда» и таблицу с описанием ее реквизитов.

Значения таблицы «Поезда»

П	М	Д	БР	НВ	ПР	КВ	КМ	КП
7	Казань-Москва	28.08.05	Шитов	1	Зуева	Плацкартный	54	45
7	Казань-Москва	28.08.05	Шитов	2	Чуева	Плацкартный	54	49

7	Казань-Москва	28.08.05	Шитов	3	Горев	Купейный	36	30
7	Казань-Москва	28.08.05	Шитов	4	Лисин	Купейный	36	18
7	Казань-Москва	28.08.05	Шитов	5	Лосев	СВ	24	5
7	Казань-Москва	28.08.05	Шитов	6	Яшина	Общий	96	27

Описание реквизитов таблицы «Поезда»

Название реквизита	Условное обозначение	Тип реквизита
Номер поезда	НП	
Маршрут	М	
Дата отправления	Д	
Фамилия бригадира	БР	
Номер вагона	НВ	
Фамилия проводника	ПР	
Категория вагона	КВ	
Количество мест	КМ	
Количество проданных мест	КП	

Далее выполните следующие действия:

1. Выполните реквизитный анализ таблицы «Поезда», для чего:
в третьем столбце таблицы описания расставьте типы реквизитов (P- признак, Q- основание);
для всех реквизитов укажите размер и область значений;
предложите коды для тех реквизитов, для которых это целесообразно;

4.2. Перечень вопросов для практических занятий

1. Основные принципы анализа бизнес информации.
2. Последовательность работы по анализу бизнес информации.
3. Способы анализа данных.
4. Методики извлечения знаний из бизнес информации.
5. Методика Knowledge Discovery in Databases.
6. Задачи, решаемые методами Data Mining.
7. Понятие аналитической системы.
8. Принципы и последовательность работы в аналитической платформе Deductor.
9. Форма представления данных. Структурированные и неструктурированные данные. Типы данных. Виды данных.
10. Принципы сбора данных. Особенности данных, накопленных в компаниях.
11. Методы сбора данных.
12. Языки визуального моделирования. Особенности Языков визуального моделирования.
13. Алгоритмы Data Mining. Применение моделей в методах Data Mining
14. Обучающая выборка. Обучающее и тестовое множество
15. Вычислительная сложность алгоритмов. Масштабируемость алгоритмов

- 16.** Консолидация данных.
- 17.** Хранилище данных. Многомерные хранилища данных. Измерения и факты. Понятие многомерного куба. Структура многомерного куба.
- 18.** Работа с измерениями в многомерном кубе.
- 19.** Реляционные хранилища данных. Схемы построения реляционных хранилищ данных
- 20.** Гибридные хранилища данных. Витрины данных.
- 21.** Трансформация данных. Основные методы трансформации данных
- 22.** Визуализация данных. Группы методов визуализации. OLAP-анализ
- 23.** Визуализаторы для оценки качества моделей
- 24.** Матрица классификации. Диаграмма рассеяния. Ретропрогноз.
- 25.** Визуализаторы, применяемые для интерпретации результатов анализа. Визуализация связей
- 26.** Очистка и предобработка данных. Оценка качества данных. Оценка пригодности данных к анализу.
- 27.** Профайлинг данных. Визуальная оценка качества данных
- 28.** Прогнозирование в аналитической платформе Deductor. Выбор объектов прогнозирования

4.3. Типовые задания для самостоятельной работы

1. Выполнить загрузку данных в аналитическую систему. Проверить качество данных.
2. Разработать архитектуру хранилища данных.
3. Выполнить трансформацию данных. Произвести преобразование упорядоченных данных.
4. Выполнить визуализацию данных. Сформировать OLAP куб.
5. Провести анализ временных рядов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Экономическая безопасность, анализ и учет»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.15 «Современные информационные системы и ресурсы в экономике»

Специальность
38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация № 2
Экономика и организация производства на режимных объектах

Уровень подготовки
специалитет

Квалификация выпускника – экономист

Формы обучения – заочная

Рязань 2020 г.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – не менее 10-15 минут.

Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – не менее 10-15 минут.

Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – не менее 1 часа в неделю.

Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»)

Рекомендуется следующим образом организовать работу, необходимую для изучения дисциплины:

написание конспекта лекций: основные положения, выводы, формулировки, обобщения фиксировать кратко, схематично и последовательно, а также пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины;

подготовка к лабораторным и практическим занятиям: необходимо изучить рекомендованные преподавателем источники (основную и дополнительную литературу, Интернет-ресурсы) и выполнить подготовительные задания;

при изучении дисциплины очень полезно самостоятельно изучать материал, который еще не прочитан на лекции, не применялся на практическом занятии (тогда лекция будет понятнее). Однако легче при изучении дисциплины следовать изложению материала на лекции.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

после лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня нужно сначала просмотреть и обдумать текст прослушанной лекции;

при подготовке к следующей лекции нужно просмотреть текст предыдущей лекции;

в течение периода времени между занятиями выбрать время для самостоятельной работы в библиотеке, проверить термины, понятия с помощью рекомендованной основной и дополнительной литературы, выписать толкования в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендованной основной и дополнительной литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном или практическом занятии.

Рекомендации по работе с литературой

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта изучается и дополнительная рекомендованная литература. Полезно использовать несколько источников по дисциплине. Рекомендуется после изучения очередного параграфа ответить на несколько простых вопросов по данной теме. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе вопросы по изученной теме, попробовать ответить на них. Литературу по дисциплине рекомендуется изучать в библиотеке или с помощью сети Интернет.

Перечень основной и дополнительной литературы представлен в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ “Карта обеспеченности дисциплины «Информационные системы в экономике» учебными изданиями и иными информационно-библиотечными ресурсами”).

Работа студента на лекции

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины.

Для освоения лекционного материала следует: изучить конспект лекции в тот же день, после лекции: 10 – 15 минут, повторно прочитать конспект лекции за день перед следующей лекцией: 10 – 15 минут. Также следует изучить теоретический лекционный материал по рекомендуемому учебнику/учебному пособию: 1 час в неделю.

Следует максимально использовать лекционное время для изучения дисциплины, понимания лекционного материала и написания конспекта лекций. В процессе лекционного занятия студент

должен уметь выделять важные моменты и основные положения. При написании конспекта лекций следует придерживаться следующих правил и рекомендаций.

1. При ведении конспекта рекомендуется структурировать материал по разделам, главам, темам. Вести нумерацию формул, схем, рисунков. Выделять по каждой теме постановку задачи, основные положения, выводы. Кратко записывать те пояснения лектора, которые показались особенно важными. Это позволит при подготовке к сдаче зачёта и экзамена не запутаться в структуре лекционного материала.

2. Лекционный материал следует записывать в конспект лишь после того, как излагаемый лектором тезис будет дослушан до конца и понят.

3. При конспектировании следует отмечать непонятные, на данном этапе, положения, доказательства и пр.

4. Рекомендуется по каждой теме выразить свое мнение, комментарий, вывод.

Подготовка к лабораторным работам

Перед началом проведения лабораторной работы необходимо ознакомиться с методическими указаниями к данной лабораторной работе, внимательно ознакомиться с заданием и желательно заранее выполнить подготовку программного проекта в используемой инструментальной среде, чтобы время лабораторного занятия использовать для исправления ошибок, модификации проекта и защиты данной работы.

Выполнение каждой из запланированных работ заканчивается предоставлением отчета. Требования к форме и содержанию отчета приведены в методических указаниях к лабораторным работам или определяются преподавателем на первом занятии. Отчет по лабораторной работе студент должен начать оформлять еще на этапе подготовки к ее выполнению. Для допуска к лабораторной работе, студент должен представить преподавателю «заготовку» отчета, содержащую: оформленный титульный лист или название и номер работы при ведении общего конспекта, цель работы, задание, проект решения, и при наличии полученные результаты, выводы.

Изучение методических указаний к лабораторной работе – 2 часа перед выполнением лабораторной работы и в ходе разработки проекта и 2 часа для оформления отчета, отладки проекта и подготовки к сдаче работы.

После выполнения лабораторной работы необходимо согласовать полученные результаты с преподавателем. Важным этапом является защита лабораторной работы. В процессе защиты студент отвечает на вопросы преподавателя, касающиеся теоретического материала, относящегося к данной работе, и проекта, реализующего его задание, комментирует полученные в ходе работы результаты. При подготовке к защите лабораторной работы рекомендуется ознакомиться со списком вопросов по изучаемой теме и попытаться самостоятельно на них ответить, используя конспект лекций и рекомендуемую литературу. Кроме чтения учебной литературы рекомендуется активно использовать информационные ресурсы сети Интернет по изучаемой теме.

Подготовка к практическим занятиям

Практические занятия по дисциплине существенно дополняют лекции. В процессе анализа теоретических положений и решения практических задач студенты расширяют и углубляют свои знания, полученные из лекционного курса и учебников, приобретают умение применять общие закономерности к конкретным случаям. В процессе решения задач развивается логическое мышление, и вырабатываются навыки вычислений, работы со справочной литературой. Практические занятия способствуют закреплению знаний и практических навыков, формированию конструктивного стиля мышления, расширению кругозора.

При подготовке к практическому занятию необходимо внимательно ознакомиться с соответствующим теоретическим материалом по конспекту лекций и рекомендуемому учебнику, затем изучить конспект или материалы предыдущего практического занятия и выполнить заданное расчетное задание: 1 – 2 часа в неделю.

Следует максимально использовать аудиторное время практических занятий. В процессе занятия студент должен активно участвовать в дискуссиях, обсуждениях и решениях практических задач и вести конспект практических занятий отдельно от конспекта лекций.

Дополнительно в часы самостоятельной работы студенты могут повторно решить задачи, с которыми они плохо освоились во время аудиторных занятий, и обязательно те задачи, которые не получились дома при предыдущей подготовке к практическим занятиям.

Подготовка к сдаче экзамена.

Рабочим планом предусмотрено время подготовки студента к экзамену.

Экзамен – форма промежуточной проверки знаний, умений, навыков, степени освоения дисциплины. Главная задача экзамена состоит в том, чтобы у студента по окончании изучения данной дисциплины сформировались определенное представление об общем содержании дисциплины, определенные теоретические знания и практические навыки, определенный кругозор. Готовясь к экзамену, студент приводит в систему знания, полученные на лекциях, на практических и лабораторных занятиях, разбирается в том, что осталось непонятным, и тогда изучаемая им дисциплина может быть воспринята в полном объеме с присущей ей строгостью и логичностью, ее практической направленностью.

Экзамены дают возможность преподавателю определить теоретические знания студента и его практические навыки при решении определенных прикладных задач. Оцениваются: понимание и степень усвоения теоретического материала; степень знакомства с основной и дополнительно литературой, а также с современными публикациями; умение применить теорию к практике, решать определенные практические задачи данной предметной области, правильно проводить расчеты и т. д.; знакомство с историей данной науки; логика, структура и стиль ответа, умение защищать выдвигаемые положения.

Значение экзаменов не ограничивается проверкой знаний, являясь естественным завершением обучения студента по данной дисциплине, они способствуют обобщению и закреплению знаний и умений, приведению их в стройную систему, а также устранению возникших в процессе обучения пробелов.

Подготовка к экзамену – это тщательное изучение и систематизация учебного материала, осмысление и запоминание теоретических положений, формулировок, формул, установление и осмысление внутрипредметных связей между различными темами и разделами дисциплины, закрепление теоретических знаний путем решения определенных задач.

Перед экзаменом назначается консультация, ее цель – дать ответы на вопросы, возникшие в ходе самостоятельной подготовки студента, студент имеет возможность получить ответ на все неясные ему вопросы, кроме того, преподаватель будет отвечать на вопросы других студентов, что будет способствовать повторению и закреплению знаний всех присутствующих. Преподаватель на консультации, как правило, обращает внимание на те разделы, по которым на предыдущих экзаменах ответы были неудовлетворительными, а также фиксирует внимание на наиболее трудных разделах или темах курса.

На непосредственную подготовку к экзамену обычно дается 3 – 5 дней. Этого времени достаточно для углубления, расширения и систематизации знаний, полученных в ходе обучения, на устранение пробелов в знании отдельных вопросов, для определения объема ответов на каждый из вопросов рабочей программы дисциплины.

Планируя подготовку, обучаемый должен учитывать сразу несколько факторов: неоднородность в сложности учебного материала и степени его проработки в ходе обучения, свои индивидуальные способности. Рекомендуется делать перерывы в занятиях через каждые 50-60 минут на 10 минут. После 3-4 часов занятий следует сделать часовой перерыв. Чрезмерное утомление приведет к снижению тонуса интеллектуальной деятельности. Целесообразно разделять весь рабочий день на три рабочих периода – с утра до обеда, с обеда до ужина и с ужина до сна. Каждый рабочий период дня должен заканчиваться отдыхом не менее 1 часа. Работая в сессионном режиме, студент имеет возможность увеличить время занятий с 10 (как требовалось в семестре) до 12 часов в сутки.

Подготовку к экзамену следует начинать с общего планирования своей деятельности, с определения объема материала, подлежащего проработке, необходимо внимательно сверить свои конспекты с программой дисциплины, чтобы убедиться, все ли разделы отражены в лекциях, отсутствующие темы изучить по учебнику. Второй этап предусматривает системное изучение материала по данному предмету с обязательной записью всех выкладок, выводов, формул. На третьем этапе – этапе закрепления – полезно чередовать углубленное повторение особенно сложных вопросов с беглым повторением всего материала.

Преподаватель осуществляет взаимодействие (контактирование) со студентом во время сдачи экзамена.

Организация самостоятельной работы

Самостоятельное изучение тем учебной дисциплины способствует закреплению знаний, умений и навыков, полученных в ходе аудиторных занятий, углублению и расширению знаний по

отдельным вопросам и темам дисциплины; освоению умений практического использования полученных знаний для решения различных задач экономики и управления

Самостоятельная работа обучающихся по данному курсу заключается:

- при подготовке к лекциям в изучении и доработке конспекта лекции с применением учебно-методической литературы, подборе дополнительных примеров к теоретическим положениям курса по данной теме;
- при подготовке к лабораторным работам в разработке, отладке и выполнении программы своего варианта задания по данной теме;
- при самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем курса с применением рекомендуемой учебно-методической литературы;
- при подготовке к зачету и экзамену в изучении, осмыслении и повторении пройденного теоретического материала и выполненных практических заданий с применением конспекта лекций и учебно-методической литературы.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине:

1. Учебно-методическая литература.
2. Электронные учебники, учебные пособия и учебно-методическое обеспечение по данной дисциплине в учебных классах кафедры в папке //FS/Work/Docs/МО дисциплин кафедры.

Методические рекомендации по написанию контрольной работы

Контрольная работа – наиболее распространенный тип письменных работ для студентов заочного отделения. Это определяется спецификой заочной формы обучения, требующей особых способов проверки знаний, получаемых студентами в межсессионный период в ходе самостоятельной работы.

Контрольные задания выполняются после изучения основных положений курса на основе знаний, полученных в учебном процессе, а также на основе самостоятельного изучения и анализа рекомендованной научной и учебной литературы и документальных источников. Поощряется привлечение дополнительной литературы, в том числе научной, философской, экономической и иной (в том числе- периодических печатных изданий), если это необходимо для более полного и всестороннего раскрытия темы.

Контрольная работа должна быть представлено на кафедру согласно срокам, определенным графиком кафедры (сводный график выполнения работ выдается индивидуально).

Тема контрольной работы выбирается студентом из рекомендованного перечня или формулируется самостоятельно по одной из проблем изучаемой дисциплины. Студенты выполняют письменную контрольную работу по разным вариантам, утвержденным кафедрой. Вариант письменной контрольной работы закрепляется преподавателем дисциплины за каждым студентом индивидуально. Повторение варианта внутри группы не допускается.

Объем контрольной работы при этом составляет 10-12 страниц машинописного текста. Требования по оформлению контрольной работы:

- титульный лист, содержание текстового изложения, основная часть (не менее 2-х глав), заключение, приложение и список использованных источников (не менее пяти).
 - задание выполняется на стандартных листах формата А4 (210х297мм);
 - текст пишется с оставлением полей по всем сторонам листа: 20 мм-вверху и внизу, 25-30 мм – слева, 10 мм-справа ;
 - абзацный отступ (для компьютера - 1,25 см); размер шрифта по высоте строчных букв- 3 мм
- №14;
- междустрочный отступ- 1,5;

Тематика контрольных работ для заочной формы обучения

1. АИТ по учету основных средств и нематериальных активов.
2. АИТ по учету расчетов с поставщиками и покупателями.
3. Технология компьютерной обработки учетных данных на малых предприятиях.
4. Технология компьютерной обработки учетных данных на средних и крупных предприятиях.
5. АИТ в банковской деятельности.

6. Нейросетевые технологии в финансово-экономической деятельности.
7. Интегрированные пакеты для офисов. Технология обработки текстовой информации.
8. Технология использования экспертных систем.
9. Автоматизация бюджетирования.
10. АИС в анализе хозяйственной деятельности.
11. Создание информационных систем: проектирование, разработка и применение в бизнесе.
12. Интернет-технологии в электронном бизнесе и коммерции.
13. Корпоративные системы управления предприятием.
14. Телекоммуникационные технологии в АИС.
15. Применение нейронных сетей в финансово-экономической деятельности.
16. Автоматизированное рабочее место получателя бюджетных средств.
17. Информационно-компьютерное обеспечение управления коммерческой деятельностью на предприятии.
18. Организация и создание АИС в экономике.
19. Корпоративная система управления предприятием "Парус".
20. Технология компьютерной обработки учетных данных на малых предприятиях.
21. АИС в торговой деятельности.
22. АИТ в организации документооборота.
23. Коммуникационные технологии в сфере технологии и обслуживания.
24. Зарубежные программные системы автоматизации ведения бизнеса.
25. Программное и техническое обеспечение АИС.

Вопросы к экзамену по дисциплине

1. Основные принципы анализа бизнес информации.
2. Последовательность работы по анализу бизнес информации.
3. Способы анализа данных.
4. Методики извлечения знаний из бизнес информации.
5. Методика Knowledge Discovery in Databases.
6. Задачи, решаемые методами Data Mining.
7. Понятие аналитической системы.
8. Принципы и последовательность работы в аналитической платформе Deductor.
9. Форма представления данных. Структурированные и неструктурированные данные. Типы данных. Виды данных.
10. Принципы сбора данных. Особенности данных, накопленных в компаниях.
11. Методы сбора данных.
12. Языки визуального моделирования. Особенности Языков визуального моделирования.
13. Алгоритмы Data Mining. Применение моделей в методах Data Mining
14. Обучающая выборка. Обучающее и тестовое множество
15. Вычислительная сложность алгоритмов. Масштабируемость алгоритмов
16. Консолидация данных.
17. Хранилище данных. Многомерные хранилища данных. Измерения и факты. Понятие многомерного куба. Структура многомерного куба.
18. Работа с измерениями в многомерном кубе.
19. Реляционные хранилища данных. Схемы построения реляционных хранилищ данных
20. Гибридные хранилища данных. Витрины данных.
21. Трансформация данных. Основные методы трансформации данных
22. Визуализация данных. Группы методов визуализации. OLAP-анализ
23. Визуализаторы для оценки качества моделей
24. Матрица классификации. Диаграмма рассеяния. Ретропрогноз.
25. Визуализаторы, применяемые для интерпретации результатов анализа. Визуализация связей
26. Очистка и предобработка данных. Оценка качества данных. Оценка пригодности данных к анализу.
27. Профайлинг данных. Визуальная оценка качества данных
28. Прогнозирование в аналитической платформе Deductor. Выбор объектов прогнозирования