МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П.Е. Троян
«19» 12 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СЕМЕСТРЕ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.03 Прикладная информатика**
Направленность (профиль) / специализация: **Прикладная информатика в экономике**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **Заочный и вечерний факультет (ЗиВФ)**
Кафедра: **Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)**
Курс: **4**
Семестр: **7, 8**
Учебный план набора 2019 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	7 семестр	8 семестр	Всего	Единицы
Практические занятия	4	4	8	часов
Самостоятельная работа	68	62	130	часов
Контрольные работы		2	2	часов
Подготовка и сдача зачета		4	4	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	72	72	144	часов
			4	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр	Количество
Зачет с оценкой	8	
Контрольные работы	8	1

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.12.2018
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Томск

Согласована на портале № 65729

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Развить и закрепить у студентов теоретические знания во время проведения семинарских занятий, полученные по общеобразовательным, профессиональным и специальным дисциплинам, развить практические навыки в выполнении самостоятельных исследований по выбранной тематике, повысить требовательность к себе, аккуратность, точность в выполнении заданий и научной активности, а также привить навыки в работе с научно-технической литературой, оформлению отчетной документации, приобщить к будущей профессии, стимулировать креативную индивидуальность студентов.

1.2. Задачи дисциплины

1. Исследование предметной области в соответствии с индивидуальным задание.
2. Постановка формализованной задачи на автоматизацию в предметной области.
3. Функциональное моделирование "as-is", "as-to-be".
4. Исследование рынка программного обеспечения.
5. Проектирование концептуальной модели данных в нотации IDEF1x.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).
Индекс дисциплины: Б1.В.ДВ.04.01.
Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):
Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.1. Знает основные инструменты, методы, каналы и модели коммуникаций в проектах	Знает основные инструменты, методы и модели коммуникаций в создаваемых проектах
	ОПК-9.2. Умеет применять технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Умеет применять технологии межличностной коммуникации в группе
	ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений в процессе реализации проектов по созданию информационных систем для решения прикладных задач	Владеет навыками проведения презентаций, публичных выступлений в процессе выполнения проекта
Профессиональные компетенции		

Согласована на портале № 65729

ПКР-12. Способен готовить обзоры научной литературы и информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности, в том числе для научно-исследовательской работы	ПКР-12.1. Знает: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные информационно-образовательные ресурсы в сфере профессиональной деятельности, в том числе НИР.	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные информационнообразовательные ресурсы в НИР.
	ПКР-12.2. Умеет: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять обзор научной литературы, её критический анализ и синтез, в том числе для НИР.	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять обзор научной литературы для НИР.
	ПКР-12.3. Владеет: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза научной литературы и информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности, в том числе для научно-исследовательской работы	Владеет методами поиска, сбора и обработки научной литературы для научноисследовательской работы

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		7 семестр	8 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	10	4	6
Практические занятия	8	4	4
Контрольные работы	2		2
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	130	68	62
Написание реферата	80	60	20
Подготовка к тестированию	20	8	12
Подготовка к зачету с оценкой	12		12
Подготовка к контрольной работе	18		18
Подготовка и сдача зачета	4		4
Общая трудоемкость (в часах)	144	72	72
Общая трудоемкость (в з.е.)	4	2	2

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Согласована на портале № 65729

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
7 семестр				
1 Цели и задачи научной работы в учебном процессе	2	34	36	ОПК-9, ПКР-12
2 Исследование рынка программного обеспечения	2	34	36	ОПК-9, ПКР-12
Итого за семестр	4	68	72	
8 семестр				
3 Выбор среды разработки информационной системы	-	20	22	ОПК-9, ПКР-12
4 Функциональное моделирование "as-is", "as-to-be"	4	20	24	ОПК-9, ПКР-12
5 Проектирование концептуальной модели данных в нотации IDEF1x	-	22	22	ОПК-9, ПКР-12
Итого за семестр	4	62	66	
Итого	8	130	138	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
1 Цели и задачи научной работы в учебном процессе	Цели и задачи научной работы в учебном процессе. Организация проведения научной работы студентов. Выбор темы индивидуального задания	-	ОПК-9, ПКР-12
	Итого	-	
2 Исследование рынка программного обеспечения	Формулирование критериев к разрабатываемому программному продукту. Обзор аналогов на рынке ПО.	-	ОПК-9, ПКР-12
	Итого	-	
	Итого за семестр	-	
8 семестр			
3 Выбор среды разработки информационной системы	Среды разработки информационной системы. СУБД.	-	ОПК-9, ПКР-12
	Итого	-	

Согласована на портале № 65729

4 Функциональное моделирование "as-is", "as-to-be"	Проектирование функциональное проектирование в нотации IDEF0 (2-3 уровня).	-	ОПК-9
	Итого	-	
5 Проектирование концептуальной модели данных в нотации IDEF1x	Проектирование концептуальной модели данных в нотации IDEF1x, ER-., FA-диаграммы	-	ОПК-9
	Итого	-	
Итого за семестр		-	
Итого		-	

5.3. Контрольные работы

Виды контрольных работ и часы на контрольные работы приведены в таблице 5.3.
Таблица 5.3 – Контрольные работы

№ п.п.	Виды контрольных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
8 семестр			
1	Контрольная работа	2	ОПК-9, ПКР-12
Итого за семестр		2	
Итого		2	

5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

5.5. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.5.
Таблица 5.5 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
1 Цели и задачи научной работы в учебном процессе	Цели и задачи научной работы в учебном процессе. Организация проведения научной работы студентов. Обсуждение темы индивидуального задания	2	ОПК-9, ПКР-12
	Итого	2	
2 Исследование рынка программного обеспечения	Формулирование критериев к разрабатываемому программному продукту.	2	ОПК-9, ПКР-12
	Итого	2	
Итого за семестр		4	
8 семестр			
4 Функциональное моделирование "as-is", "as-to-be"	Проектирование функциональное проектирование в нотации IDEF0 (2-3 уровня).	4	ОПК-9, ПКР-12
	Итого	4	
Итого за семестр		4	
Итого		8	

Согласована на портале № 65729

5.6. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

5.7. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
7 семестр				
1 Цели и задачи научной работы в учебном процессе	Написание реферата	30	ОПК-9	Реферат
	Подготовка к тестированию	4	ОПК-9	Тестирование
	Итого	34		
2 Исследование рынка программного обеспечения	Написание реферата	30	ОПК-9, ПКР-12	Реферат
	Подготовка к тестированию	4	ОПК-9, ПКР-12	Тестирование
	Итого	34		
Итого за семестр		68		
8 семестр				
3 Выбор среды разработки информационной системы	Подготовка к зачету с оценкой	4	ОПК-9, ПКР-12	Зачёт с оценкой
	Подготовка к контрольной работе	6	ОПК-9, ПКР-12	Контрольная работа
	Написание реферата	6	ОПК-9, ПКР-12	Реферат
	Подготовка к тестированию	4	ОПК-9, ПКР-12	Тестирование
	Итого	20		
4 Функциональное моделирование "as-is", "as-to-be"	Подготовка к зачету с оценкой	4	ОПК-9, ПКР-12	Зачёт с оценкой
	Подготовка к контрольной работе	6	ОПК-9, ПКР-12	Контрольная работа
	Написание реферата	6	ОПК-9, ПКР-12	Реферат
	Подготовка к тестированию	4	ОПК-9, ПКР-12	Тестирование
	Итого	20		
5 Проектирование концептуальной модели данных в нотации IDEF1x	Подготовка к зачету с оценкой	4	ОПК-9, ПКР-12	Зачёт с оценкой
	Подготовка к контрольной работе	6	ОПК-9, ПКР-12	Контрольная работа
	Написание реферата	8	ОПК-9	Реферат
	Подготовка к тестированию	4	ОПК-9, ПКР-12	Тестирование
	Итого	22		
Итого за семестр		62		
	Подготовка и сдача зачета	4		Зачет с оценкой
Итого		134		

Согласована на портале № 65729

5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.8.

Таблица 5.8 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности		Формы контроля
	Прак. зан.	Сам. раб.	
ОПК-9	+	+	Зачёт с оценкой, Контрольная работа, Реферат, Тестирование
ПКР-12	+	+	Зачёт с оценкой, Контрольная работа, Реферат, Тестирование

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Научная работа: Учебное пособие / А. И. Исакова - 2016. 109 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6540.

7.2. Дополнительная литература

1. Научная работа 1: Учебное пособие / А. И. Исакова - 2017. 141 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7109.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Научная работа: Учебное методическое пособие по практическим занятиям, самостоятельной и индивидуальной работам студентов для направления бакалавриата 09.03.03 – Прикладная информатика / А. И. Исакова - 2016. 17 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6490.

7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

Согласована на портале № 65729

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Учебная вычислительная лаборатория / Лаборатория ГПО "Алгоритм": учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 439 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Рабочие станции Intel Celeron 1.7 (10 шт.);
- Проектор Acer X125H DLP;
- Экран проектора;
- Видеокамера (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- LibreOffice;
- Microsoft PowerPoint Viewer;
- Microsoft Windows 7 Pro;
- Файловый менеджер WinSCP;

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

Согласована на портале № 65729

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Цели и задачи научной работы в учебном процессе	ОПК-9, ПКР-12	Реферат	Примерный перечень тем для рефератов
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
2 Исследование рынка программного обеспечения	ОПК-9, ПКР-12	Реферат	Примерный перечень тем для рефератов
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
3 Выбор среды разработки информационной системы	ОПК-9, ПКР-12	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Реферат	Примерный перечень тем для рефератов
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
4 Функциональное моделирование "as-is", "as-to-be"	ОПК-9, ПКР-12	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Реферат	Примерный перечень тем для рефератов
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
5 Проектирование концептуальной модели данных в нотации IDEF1x	ОПК-9, ПКР-12	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Контрольная работа	Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ
		Реферат	Примерный перечень тем для рефератов
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Согласована на портале № 65729

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.

Согласована на портале № 65729

5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Что такое "Программный продукт"?
   1) комплекс взаимосвязанных программ для решения определенной проблемы (задачи) массового спроса, подготовленный к реализации как любой вид промышленной продукции;
   2) компьютерная программа, выполняющая необходимые пользователю функции;
   3) встроенные программы, устанавливаемые на компьютеры или поставляемые вместе с вычислительной техникой.
2. Как разрабатывается программный продукт?
   1) на основе промышленной технологии выполнения проектных работ с применением современных инструментальных средств программирования;
   2) путём кодирования алгоритмов на языке программирования;
   3) учитывается специфика и уникальность процесса разработки алгоритмов и программ, зависящих от характера обработки информации и используемых инструментальных средств.
3. Что представлет собой "сопровождение программного продукта"?
   1) поддержка работоспособности программного продукта;
   2) переход на его новые версии;
   3) внесение изменений, исправление обнаруженных ошибок.
4. Чем отличаются программные продукты от традиционных программных изделий?
   1) программные продукты не имеют строго регламентированного набора качественных характеристик, задаваемых при создании программ;
   2) программный продукт имеет стоимость, а стоимость программы может быть не определена;
   3) программные продукты невозможно заранее точно указать или оценить, т. к. одни и те же функции обработки, обеспечиваемые программным средством, могут иметь различную глубину проработки.
5. Что означает "Мобильность программных продуктов"?
   1) независимость от технического комплекса системы обработки данных, операционной среды, сетевой технологии обработки данных, специфики предметной области;
   2) возможность использования программного продукта в любой стране, на разных языках
   3) распространение программных продуктов дистрибьюторами, реже – фирмами-разработчиками.
6. Чем определяется надежность работы программного продукта?
   1) отсутствиемошибок кодирования;
   2) устойчивостью в работе программ, точностью выполнения предписанных функций обработки;
   3) возможностью диагностики возникающих в процессе работы программ ошибок.
7. Как оценивается эффективность программного продукта?
   1) с позиций прямого его назначения – требований пользователя;
   2) с точки зрения расхода вычислительных ресурсов, необходимых для его эксплуатации;
   3) с точки зрения величины затрат на разработку.
8. Что означает учет человеческого фактора?
   1) обеспечение дружественного интерфейса для работы конечного пользователя;
   2) наличие контекстно зависимой подсказки или обучающей системы в составе программного средства;
   3) хорошей документации для освоения и использования заложенных в программном средстве функциональных возможностей, анализ и диагностику возникших ошибок и др.
9. Что означает модифицируемость программных продуктов?

Согласована на портале № 65729

1) открытостью кода;
2) способность к внесению изменений, например расширение функций обработки;
3) переход на другую техническую базу обработки и т. п.

10. На чем основана коммуникативность программных продуктов?
1) на максимально возможной их интеграции с другими программами;
2) на использовании различных каналов коммуникации между пользователями программного продукта;
3) на обеспечении обмена данными в общих форматах представления (экспорт/импорт баз данных, внедрение или связывание объектов обработки и др.).

9.1.2. Перечень вопросов для зачета с оценкой

1. Что устанавливает патентная защита программных продуктов?
2. На что распространяются лицензионные соглашения программных продуктов?
3. Что оговариваются в лицензионном соглашении программных продуктов?
4. Что представляют собой исключительная, этикеточная и простая лицензии?
5. Что такое авторское право и как оно действует?

9.1.3. Примерный перечень тем для рефератов

1. Разработка информационной системы учёта внутренних документов предприятия.
2. Автоматизация управления рисками в "1С: Бухгалтерия" предприятия.
3. Информационная система формирования статистической отчётности по контентной рекламе в рекламном агентстве.
4. Разработка мобильного приложения "Мои личные финансы".
5. Создание чат-бот для координации работы курьеров.
6. Информационная система учета картриджей на предприятии.

9.1.4. Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ

1. Обзор аналогов информационных систем», в котором рассмотрены информационные системы профильной организации (предприятия).
2. Обоснование выбора среды разработки и создаваемой ИС, в ко тором приведены аргументы в пользу избранного способа автоматизации предметной области, а также самой разработки создаваемой (используемой) ИС профильной организации (предприятия).
3. Построение инфологической модели создаваемой ИС (SADT-модель), в которой представлен алгоритм построения SADT-модели.
4. Построение концептуальной модели всех уровней (ER-, KB-, FA- модели), в которой представлен алгоритм проектирования ER-, KB-, FA-моделей.
5. Создание интерфейса создаваемой ИС.

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании

Согласована на портале № 65729

изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

– в печатной форме;

– в печатной форме с увеличенным шрифтом;

– в форме электронного документа;

– методом чтения ассистентом задания вслух;

– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;

– набор ответов на компьютере;

– набор ответов с использованием услуг ассистента;

– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

Согласована на портале № 65729

– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 65729

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АСУ
протокол № 13 от «22» 11 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. АСУ	А.М. Кориков	Согласовано, 9e8ba22e-f8dc-42a7-a705-2441d49ffeee
Заведующий обеспечивающей каф. АСУ	А.М. Кориков	Согласовано, 9e8ba22e-f8dc-42a7-a705-2441d49ffeee
Начальник учебного управления	Е.В. Саврук	Согласовано, fa63922b-1fce-4a6a-845d-9ce7670b004c
Декан ЗиВФ	И.В. Осипов	Согласовано, 126832c4-9aa6-45bd-8e71-e9e09d25d010

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. АСУ	А.И. Исакова	Согласовано, 79bf1038-9d22-4279-a1e8-7806307b7f82
Заведующий кафедрой, каф. АСУ	В.В. Романенко	Согласовано, c3e2018f-3231-48c3-b093-89b6f5342191

РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. АСУ	М.В. Григорьева	Разработано, 39e1747f-29b2-46c6-8896-70aa86b28bb6

Согласована на портале № 65729