МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ **П. Е. Троян**
«12» 05 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА-2

Уровень основной образовательной программы: бакалавриат

Направление(я) подготовки (специальность): 09.03.03 – Прикладная информатика

Профиль: Прикладная информатика в экономике

Форма обучения: очная

Факультет: ФСУ, Факультет систем управления

Кафедра: АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления

Курс 3

Семестр 5

Учебный план набора 2014, 2015 и последующих лет.

Распределение рабочего времени:

Виды учебной работы	Семестр 5	Всего	Единицы
Лекции	–	–	**часов**
Лабораторные работы	–	–	**часов**
Практические занятия	**108**	**108**	**часов**
Курсовой проект/работа (КРС) (аудиторная)	–	–	**часов**
Всего аудиторных занятий	–	–	**часов**
Из них в интерактивной форме	**20**	**20**	**часов**
Самостоятельная работа студентов (СРС)	**108**	**108**	**часов**
Всего (без экзамена)	**216**	**216**	**часов**
Самост. работа на подготовку и сдачу экзамена	–	–	**часов**
Общая трудоемкость	**216**	**216**	**часов**
(в зачетных единицах)	**6**	**6**	**ЗЕТ**

Диф. зачет **5** **семестр**

Томск 2016

Согласована на портале № 6657

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 1 от « 30 » 11 2016 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (квалификация (степень) "бакалавр"), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 207, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 12 февраля 2016 г., протокол № 5.

Разработчик к.т.н., доцент каф. АСУ _____ А.И. Исакова

Зав. обеспечивающей кафедрой АСУ
д.т.н., профессор _____ А.М. Кориков

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами специальности.

Декан ФСУ, к.т.н., доцент _____ П.В. Сенченко

Заведующий профилирующей и выпускающей
кафедрой АСУ, д.т.н., профессор _____ А.М. Кориков

Эксперты:

Кафедра АСУ, доцент _____ А.И. Исакова
(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

Согласована на портале № 6657

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Подготовка специалистов обеспечивается всем комплексом учебно-воспитательной работой высшего учебного заведения, одним из важнейших элементов которого выступает научно-исследовательская работа студентов. УИР – важная и неотъемлемая часть учебного процесса и проводится в семинарских и практических учебных занятий. УИР обеспечивает приобретение студентами необходимых навыков исследовательской деятельности и предполагает постепенное приобщение их к самостоятельному решению задач, уже разработанных наукой.

Цель дисциплины «Учебно-исследовательская работа 2» (УИР 2) – углубленное изучение и закрепление учебного материала, овладение научным методом познания, современными технологиями и методикой исследования. УИР способствует более глубокому закреплению теоретических знаний, получаемых студентами при изучении дисциплин учебного плана, развивает повышенную требовательность к себе, аккуратность, точность в выполнении заданий и научную активность.

УИР 2 можно рассматривать в качестве этапа подготовки к ВКР.

Задача дисциплины при подготовке специалистов в высшей школе – это выработка творческого подхода в использовании уже накопленных знаний и приобретении новых сведений; формирование навыков самостоятельной исследовательской работы; расширение кругозора и научной эрудиции; формирование профессиональных способностей, интереса к избранной профессии; формирование научно-познавательных интересов.

Одной из форм такого подхода к обучению является учебно-исследовательская работа студентов – это система мероприятий, приобщающая к творческой деятельности, способствующая развитию инициативы, индивидуальных интересов студентов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Учебно-исследовательская работа-2» относится к числу дисциплин профессионального цикла (по выбору). Успешное овладение дисциплиной предполагает предварительные знания по следующим дисциплинам: «Бухгалтерский учёт», «Информационные системы и технологии».

Зная, полученные студентами в этой дисциплине, будут использовать при дальнейшем проектировании информационных систем в экономике, выполняя выпускную квалификационную работу.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Учебно-исследовательская работа» направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

- способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (**ПК-3**);
- способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (**ПК-20**).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- что такое постановка решаемой задачи; план и технология постановки задачи;
- в чем заключается научная новизна проблемы;
- цели, задачи и функции ИС;
- в чем заключается сущность экономической проблемы на рассматриваемом предприятии и ее особенности в настоящее время.

уметь:

Согласована на портале № 6657

– работать с первоисточниками, выделять стержневые идеи вести записи по прочитанному, составлять литературный обзор математических методов и их программной реализации;

– формализовано ставить задачи,

– проводить анализ информационного обеспечения управления предприятием (входные и выходные документы);

– проводить анализ полученных результатов и давать рекомендации по их использованию;

– проводить анализ, обрабатывать и обобщать результаты, уметь доложить результаты;

– по результатам анализа разрабатывать рекомендации, предложения и мероприятия;

– обобщать материалы в виде реферата, доклада, оформить отчетную документацию, защитить свою работу;

владеть:

– навыками исследовательской деятельности;

– практическими навыками ведения самостоятельной работы и разработки проектных решений по информационному, технологическому и программному обеспечению ЭИС;

– теоретическими и практическими знаниями по проектированию ЭИС с использованием современных информационных технологий на основе анализа экономико-информационной среды предметной области.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры 5
Аудиторные занятия (всего)	**108**	**108**
В том числе:	–	–
Лекции	–	–
Практические занятия (ПЗ)	**108**	**108**
Семинары (С)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
Самостоятельная работа (всего)	**108**	**108**
В том числе:	–	–
Курсовой проект (работа)	–	–
Расчетно-графические работы	–	–
Подготовка к практическим и семинарским занятиям	**54**	54
Самостоятельное изучение тем теоретической части	**42**	42
Подготовка отчета и защита работы	**12**	12
Подготовка к экзамену	–	–
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		Диф. зачет
Общая трудоемкость час	**216**	**216**
зач. ед.	**6**	**6**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

Таблица 5.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Практ. зан.	СРС	Всего час.	Формируемые компетенции

Согласована на портале № 6657

					(ОК, ПК)
1.	Характеристика основных целей и задач УИР-2, требования к выполнению работ, составлению презентаций по темам	8	8	16	ПК-3, ПК-20
2.	Тематические семинары (приложение А) по 4-м индивидуальным заданиям. Составление доклада и подготовка презентации по темам	76	76	16	ПК-3, ПК-20
3.	Анализ и обсуждение результатов. Проверка рефератов по темам для самостоятельного изучения	12	12	8	ПК-3, ПК-20
4.	Требования к содержанию отчета. Составление отчета по УИР и его защита	12	12	16	ПК-3, ПК-20
ИТОГО		**108**	**108**	**216**	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям) – не предусмотрены

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) дисциплин			
		1	2	3	4
1.	Бухгалтерский учёт		+	+	+
2.	Информационные системы и технологии		+	+	

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, которые необходимы при изучении последующих дисциплин			
		1	2	3	4
2.	Выпускная квалификационная работа	+	+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Практика	СРС	Формы контроля *(примеры)*
ПК-3	+	+	Устный ответ на практическом занятии Дом. задание, проверка его на семинаре
ПК-20	+	+	Отчет по практической работе дом. задание, тест

СРС – самостоятельная работа студента

6. МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

Для успешного освоения дисциплины применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно основной образовательной программе, с учетом требований к объему занятий в интерактивной форме.

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий

Согласована на портале № 6657

Методы \ Формы	Практические занятия (час)	Всего (час)
Работа в команде	4	**4**
Пресс-конференция	12	**12**
Поисковый метод	4	**4**
Итого интерактивных занятий	**20**	**20**

Примечание.

1. «Работа в команде» происходит при коллективном обсуждении тем: 6, 7.
2. «Поисковый метод» студенты используют при выборе оргструктур предприятия (тема 6), методологии управления проектами (тема 6), инструментов, используемых в разработке программного обеспечения управления проектами (тема 6).
3. Основные результаты своих работ (наиболее интересные исследования) студенты докладывают при помощи презентаций, устраивая подобие пресс-конференции на практических занятиях (темы: 6, 7).

7. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ – не предусмотрен

8. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (СЕМИНАРЫ)

Практические занятия предусматривают закрепление основных вопросов в области организации малого бизнеса. Практические занятия проходят в виде семинаров в соответствии с требованиями, обозначенными в методических указаниях, указанных в 12.3 разделе литературы [1].

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
1.	1.	Характеристика основных целей и задач УИР-2, требования к выполнению работ, составлению презентаций по темам	8	ПК-3, ПК-20
2.	2.	Тематические семинары (приложение А) по 4-м индивидуальным заданиям. Составление доклада и подготовка презентации по темам	76	ПК-3, ПК-20
3.	3.	Анализ и обсуждение результатов по 4-м индивидуальным заданиям. Проверка рефератов по темам для самостоятельного изучения	12	ПК-3, ПК-20
4.	4.	Требования к содержанию отчета по УИР и его защита	12	ПК-3, ПК-20
ИТОГО			**108**	

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	ОК, ПК	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом.задание, и т.д)
1.	6	Подготовка к практическим и семинарским занятиям	**54**	ПК-3, ПК-20	Опрос и проверка на практических занятиях, выступление на семинаре
2.	6	Самостоятельное	**42**	ПК-3,	Дом. задание, тест

Согласована на портале № 6657

		изучение тем теоретической части		ПК-20	
3.	7	Подготовка отчета и защита работы	**12**	ПК-3, ПК-20	Зачет
ИТОГО			**108**		

Темы для самостоятельного изучения.

1) Что такое практическая значимость работы.
2) В чем заключается актуальность темы исследования.
3) Постановка задачи на предприятии.

10. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ – не предусмотрены.

11. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА

Курс 3, семестр 5 Контроль обучения – Диф. зачет.

Таблица 11.1 – Дисциплина «Учебно-исследовательская работа-2» (зачет, практические занятия)

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую контрольную точку с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
Посещение занятий	4	4	4	12
Тестовый контроль	12	12	12	36
Выполнение и защита результатов трех практических заданий	10	15	15	40
Компонент своевременности	4	4	4	12
Итого максимум за период:	30	35	35	100
Нарастающим итогом	30	65	100	

После окончания семестра студент, набравший менее 60 баллов, считается неуспевающим, не получившим зачет. **Студент, выполнивший все запланированные практические задания** и набравший сумму 60 и более баллов, получает зачет «автоматом».

11.2 Методика формирования пятибалльных оценок в контрольные точки

В таблице 11.2 представлен пересчет суммы баллов по 1 и 2 контрольной точке в традиционную оценку.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за 1 и 2 контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

Согласована на портале № 6657

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

12.1 Основная литература

1. Исакова А.И. Информационные технологии : учебное пособие для вузов / А. И. Исакова, М. Н. Исаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск), Факультет дистанционного обучения. - Томск : Эль Контент, 2012. - 174 с. :ISBN 978-5-4332-0036-4 (**21 экз.** – библиотека ТУСУР)

12.2 Дополнительная литература

2. Исакова А.И. Информационные системы: учебное пособие для студентов специальности 080801 / Томск: ФДО ТУСУР, 2010. - 202 с. (**13 экз**. – библиотека ТУСУР)
3. Шандаров Е. С. Информационные системы на базе технологий Интернет / Томск: ТУСУР, 2007. - 233 с. (**48 экз**. – библиотека ТУСУР)
4. Чернышев А.А., Кирпиченко Л.И. ОС ТУСУР 6.1-97* Система образовательных стандартов. Работы студенческие учебные и выпускные квалификационные. Общие требования и правила оформления. Томск: ТУСУР, 1999. – 36 с. (**4 экз**. – библиотека ТУСУР).

12.3 Перечень пособий, методических указаний и материалов, используемых в учебном процессе

1. Исакова А.И. Методические указания к выполнению учебно-исследовательской работы для студентов специальности 080801 "Прикладная информатика в экономике" : методические указания / А. И. Исакова ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра автоматизированных систем управления. - Томск : ТУСУР, 2006. - 52 с. (**4 экз**. – библиотека ТУСУР; **20 экз**. – на кафедре АСУ раздаются студентам во время семинарских занятий).
2. Исакова А.И. Учебно-исследовательская работа 2: Методические указания по самостоятельной и индивидуальной работе студентов всех форм обучения для специальности 080801 – Прикладная информатика в экономике / А. И. Исакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра автоматизированных систем управления. - Томск , ТУСУР, 2012. - 17 с. − [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://asu.tusur.ru/learning/bak230700/d51/b230700_d51_work.doc.

12.4 Необходимые базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Операционная система MS Windows XP, пакет Microsoft Office 2007
СУБД MS Access, информационно-справочные и поисковые системы сети Интернет.

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения занятий по дисциплине используются персональный ПК с процессором Pentium 4, операционная система MS Windows XP, пакет Microsoft Office 2007. Практические занятия осуществляются в специализированной аудитории с проектором, экраном, на который слайды демонстрации проецируются.

Согласована на портале № 6657

14. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УИР – самостоятельная работа студентов, которая выполняется на кафедре или в других организациях под руководством опытных специалистов.

Форма задания представлена в приложении Б.

Руководство УИР является двухуровневым: общее руководство осуществляет ответственный за УИР преподаватель кафедры, индивидуальное руководство студентом ведет персональный руководитель.

Ответственный за УИР преподаватель кафедры обязан:

– обеспечить распределение и прикрепление студентов к непосредственным индивидуальным руководителям;

– оказывать консультационную и методическую помощь в выполнении работы;

– контролировать выполнение календарного плана работы, часы, отведенные для УИР по расписанию занятий и обеспечить своевременную защиту работ во время проведения научных семинаров;

– обучить студентов умению докладывать постановку задачи, выделять научную новизну выбранной темы, практическую значимость, правильно изложить результаты своей работы и уметь их защитить;

– периодически проводить семинары со студентами, обсуждая полученные результаты с обязательным оппонированием работ, вопросами к докладчику и ответами на них;

– подготовка заявок, тезисов и текстов докладов на научные студенческие конференции Томска и других городов.

Контроль за выполнением УИР осуществляется во время проведения занятий по расписанию.

День защиты учебно-исследовательских работ назначается в соответствии с расписанием сдачи зачетов и экзаменов, составляемым Учебным управлением ТУСУРа.

Для защиты УИР студент должен иметь при себе:

1) зачетную книжку;

2) иллюстративный материал для доклада (10-15 слайдов в формате Power Point, предназначенные для показа через проектор).

Защита каждой работы состоит из доклада автора работы (5 – 7 мин., с обязательным использованием по ходу доклада иллюстративного материала) и ответов на вопросы руководителя УИР. В докладе должны быть обязательно отражены:

– тема и постановка задачи УИР;

– аргументированный выбор способа ее решения, методы, пути, средства достижения поставленной в работе цели;

– полученные самостоятельно результаты, основные итоги работы, оценка их теоретической и практической значимости.

Согласована на портале № 6657

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Темы семинарских занятий по дисциплине «Учебно-исследовательская работа-2»
в 5 семестре

Задание 1. Обоснование проектных решений по информационному обеспечению

Обоснование проектных решений по информационному обеспечению (ИО) с точки зрения внемашинного и внутримашинного обеспечения включает следующие вопросы:

– основные принципы проектирования информационного обеспечения комплекса задач;

– обоснование состава и содержания результатных массивов и выходных документов;

– обоснование состава, формы представления исходной информации в первичных документах и на машинных носителях;

– обоснование требований к системам классификации и кодирования информации.

Необходимо уделить внимание обоснованию методов организации информационной базы. Следует рассмотреть следующие вопросы:

– обоснование выбора формы хранения данных (база данных или совокупность локальных файлов);

– обоснование выбора модели логической структуры базы данных (иерархической, сетевой, реляционной);

– обоснование методов организации информационных массивов (прообразов файлов), ключей упорядочения и т.д.

При выборе ИО создаваемой системы наиболее важными являются следующие альтернативные решения:

– определение целесообразности использования интегрированной базы данных;

– выбор структуры автономных файлов;

– использование диалога.

По каждому из названных узлов выбора альтернативных решений необходимо определить следующие основные факторы, влияющие на этот выбор.

1) Определение целесообразности использования интегрированной базы данных (БД): сложность информации; разнообразие запросов; объем информации; объем корректировок; возможности ЭВМ (память, программное обеспечение, надежность).

2) Использование диалога: требования пользователя; разнообразие запросов; объемы информации; возможности ЭВМ; надежность; время реакции на запрос; простота работы пользователя.

3) Выбор структуры автономных файлов: потребная память; время на корректировку; надежность; время решения задачи.

Задание 2. Обоснование проектных решений по технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации

Обоснование проектных решений по технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации включают характеристику существующей технологии и подготовку предложений по ее совершенствованию, отражая:

– выбор и обоснование способа сбора исходной информации на основе анализа целесообразности использования технических средств сбора (регистраторов производства, датчиков, счетчиков и т.д.);

– обоснование методов передачи информации в ЭИС (курьером, в форме документов, по каналам модемной связи, по каналам ЛВС, с использованием выделенных каналов, дискретным способом через дискеты, стримеры, оптические носители и т.п., в интерактивном режиме);

Согласована на портале № 6657

– обоснование методов обеспечения достоверности информации (верификация, счетный контроль и т.д.);

– обоснование технологии выдачи информации пользователю (централизованная, децентрализованная, распределенная, и т.д., на принтер, на экран монитора, в файл).

Задание 3. Постановка задачи

Постановка задачи — это описание задачи по определенным правилам, которое дает исчерпывающее представление о ее сущности, логике преобразования информации для получения результата. На основе постановки задачи программист должен представить логику ее решения и рекомендовать стандартные программные средства, пригодные для ее реализации.

Постановка задачи выполняется в соответствии со следующим планом.

1) Организационно-экономическая сущность задачи:

– наименование задачи, место ее решения;
– цель решения;
– назначение (для каких объектов подразделений и пользователей предназначена);
– периодичность решения и требования к срокам решения;
– источники и способы поступления данных;
– потребители результатной информации и способы ее отправки;
– информационная связь с другими задачами. *Описание исходной (входной) информации:*
– перечень исходной информации;
– формы представления (документ) по каждой позиции перечня; примеры заполнения документов;
– количество документов (информации) в единицу времени, количество строк в документе (массиве);
– описание структурных единиц информации (каждого элемента данных, реквизита);
– точное и полное наименование, идентификатор, максимальная разрядность в знаках;
– способы контроля исходных данных:

a) контроль разрядности реквизита;
b) контроль интервала значений реквизита;
c) контроль соответствия списку значений;
d) балансовый или расчетный метод контроля количественных значений реквизитов;
e) метод контроля с помощью контрольных сумм и любые другие возможные способы контроля.

2) Описание результатной (выходной) информации:

– перечень результатной информации;
– формы представления (печатная сводка, видеограмма, машинный носитель и его макет и т.д.);
– периодичность и сроки представления;
– количество документов (информации) в единицу времени, количество строк в документе (массиве);
– перечень пользователей результатной информацией (подразделение и персонал);
– перечень регламентной и запросной информации.

3) Методика создания АИС (3 часа):

– описание структурных единиц информации (каждого элемента данных, реквизита) по аналогии с исходными данными;
– способы контроля результатной информации;
– контроль разрядности;
– контроль интервала значений реквизита;
– контроль соответствия списку значений;
– балансовый или расчетный метод контроля отдельных показателей;

Согласована на портале № 6657

– метод контроля с помощью контрольных сумм и любые другие возможные способы контроля.

4) Описание алгоритма решения задачи (последовательности действий и логики решения задачи)***:***

– описание способов формирования результатной информации с указанием последовательности выполнения логических и арифметических действий;

– описание связей между частями, операциями, формулами алгоритма;

– требования к порядку расположения (сортировке) ключевых (главных) признаков в выходных документах, видеограммах, например по возрастанию значений табельных номеров;

– алгоритм должен учитывать общий и все частные случаи решения задачи.

5) Описание, используемой (входной) условно-постоянной информации :

– перечень условно-постоянной информации (классификаторов, справочников, таблиц, списков с указанием их полных наименований);

– формы представления;

– описание структурных единиц информации (по аналогии с исходными записями);

– способы взаимодействия с переменной информацией.

<u>Задание 4. Цели, задачи и функции ИС</u>

4.1 Цели ИС

Цель ИС – обеспечение специалистов информацией для решения экономических задач. Одна из форм результата – информационная продукция и услуги, предоставляемые потребителям. Кроме того, результатом работы ИС должно быть требуемое качество информационной продукции. Отсюда **<u>цель ИС</u>** – повышение уровня качества информации, выдаваемой пользователям ИС.

Составление системы целей предусматривает решение следующих вопросов.

1) Что означает эта цель или подцель (осмысление содержания результата как формы реализации цели)?

2) Кто реализует эту цель (определяется список конкретных лиц, ответственных за реализацию цели)?

3) В какие сроки должна быть реализована эта цель (обозначаются временные параметры достижения цели в рамках функционирования управляемой ИС)?

4) Где реализуется эта цель (указываются пространственно-структурные характеристики ИС: предприятия, фирмы, надсистемы, в рамках которой функционирует ИС)?

5) Как реализуется эта цель (обозначаются пути, методы, способы, средства достижения цели)?

4.2 Задачи ИС

Задача ИС – это совокупность методов, средств и процедур, реализация которых обеспечивает достижение цели ИС.

При рассмотрении задач следует учитывать, что существует два основных класса задач: универсальные и специальные.

В соответствии с целью основными ***универсальными задачами ИС*** являются:

– выполнение процессов преобразования информации и выдача ее в удобном для восприятия виде;

– экономия ресурсов при выполнении процессов преобразования информации;

– развитие социального статуса работников, занятых в контуре функционирования ИС.

Специальные задачи включают:

– обеспечение необходимого объема производства продукции;

– обеспечение ритмичности в производстве продукции или услуг предприятия (фирмы);

– проведение мероприятий по обеспечению заданного уровня качества продукции;

– проведение технико-экономического анализа;

Согласована на портале № 6657

– выполнение материально-технического снабжения предприятия;
– обеспечение маркетинговой деятельности предприятия;
– обеспечение организационно-технических мероприятий по развитию предприятия и др.

4.3 Функции ИС

Функция ИС – это постоянный набор процедур, выполнение которых обеспечивает реализацию задач ИС. Функции ИС заключаются в установлении и осуществлении управляющих воздействий, определяемых целями и задачами системы, а также другими характеристиками объекта и субъекта управления экономической деятельностью.

ИС обеспечивает реализацию следующих ***общих функций управления*:**
– планирование и прогнозирование деятельности предприятия;
– нормирование производственной деятельности;
– учет и отчетность;
– контроль производства;
– анализ производственной деятельности;
– регулирование.

К специальным функциям можно отнести следующие:
– прогнозирование покупательского спроса;
– аттестация и сертификация выпускаемой продукции;
– организация разработки и управление качеством создания новых видов продукции;
– организация материально-технического обеспечения;
– подготовка и повышение квалификации кадров;
– анализ финансово-экономического состояния фирмы;
– организация и подготовка производства, и др.

Информационно-технологические функции ИС:
– сбор сведений об управляемом объекте и ввод данных в ПК;
– регистрация и передача данных;
– индексирование данных (аналитико-синтетическая переработка документов) и поиск данных;
– обработка и ведение баз данных;
– хранение данных (базы данных) и корректировка их;
– копирование и тиражирование информации;
– актуализация информации и выдача производных документов пользователю.

Согласована на портале № 6657

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Форма задания на учебно-исследовательскую работу -2,
выполняемую в 5 семестре

ЗАДАНИЕ
НА УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ РАБОТУ

1. ФИО студента:
2. Группа:
3. Руководитель:
4. Место работы руководителя:
5. Должность руководителя:
6. Тема УИР:

Календарный план выполнения работы

Номер темы	Содержание этапа	Срок выполнения
1		
2		
3		

Вид отчетности:

Дата защиты:

Студент: подпись И.О. Фамилия

Руководитель: подпись И.О. Фамилия

Преподаватель: подпись И.О. Фамилия

Согласована на портале № 6657

Приложение к рабочей программе

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ **П. Е. Троян**
«12» 05 2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА-2

Уровень основной образовательной программы: бакалавриат

Направление(я) подготовки (специальность): 09.03.03 – Прикладная информатика

Профиль: Прикладная информатика в экономике

Форма обучения: очная

Факультет: ФСУ, Факультет систем управления

Кафедра: АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления

Курс 3

Семестр 5

Учебный план набора 2014, 2015 и последующих лет.

Диф. зачет 4 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 6657

1. ВВЕДЕНИЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины «**Учебно-исследовательская работа 2»** и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной «**Учебно-исследовательская работа 2»** компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ПК-3	способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	**знать:** — что такое постановка решаемой задачи; план и технология постановки задачи; — в чем заключается научная новизна проблемы; — цели, задачи и функции ИС; — в чем заключается сущность экономической проблемы на рассматриваемом предприятии и ее особенности в настоящее время. **уметь:** — работать с первоисточниками, выделять стержневые идеи вести записи по прочитанному, составлять литературный обзор математических методов и их программной реализации; — формализовано ставить задачи, — проводить анализ информационного обеспечения управления предприятием (входные и выходные документы); — проводить анализ полученных результатов и давать рекомендации по их использованию; — проводить анализ, обрабатывать и обобщать результаты, уметь доложить результаты; — по результатам анализа разрабатывать рекомендации, предложения и мероприятия; — обобщать материалы в виде реферата, доклада, оформить отчетную документацию, защитить свою работу; • **владеть:** — навыками исследовательской деятельности; — практическими навыками ведения самостоятельной работы и разработки проектных решений по информационному, технологическому и программному обеспечению ЭИС; — теоретическими и практическими знаниями по проектированию ЭИС с использованием современных информационных технологий на основе анализа экономико-информационной среды предметной области.
ПК-20	способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	

Согласована на портале № 6657

2. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1 Компетенция ПК-3

– способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (**ПК-3**).

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 2.

Таблица 2– Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	**<u>При проектировании ИС знает:</u>** – что такое постановка решаемой задачи; план и технология постановки задачи; – в чем заключается научная новизна проблемы; – цели, задачи и функции ИС; – в чем заключается сущность экономической проблемы на рассматриваемом предприятии и ее особенности в настоящее время.	**<u>Для проектирования ИС умеет:</u>** – работать с первоисточниками, выделять стержневые идеи вести записи по прочитанному, составлять литературный обзор математических методов и их программной реализации; – формализовано ставить задачи, – проводить анализ информационного обеспечения управления предприятием (входные и выходные документы); – проводить анализ полученных результатов и давать рекомендации по их использованию; – проводить анализ, обрабатывать и обобщать результаты, уметь доложить результаты; – по результатам анализа разрабатывать рекомендации, предложения и мероприятия; – обобщать материалы в виде реферата, доклада, оформить отчетную документацию, защитить свою работу.	**<u>При проектировании ИС владеет:</u>** – навыками исследовательской деятельности; – практическими навыками ведения самостоятельной работы и разработки проектных решений по информационному, технологическому и программному обеспечению ЭИС; – теоретическими и практическими знаниями по проектированию ЭИС с использованием современных информационных технологий на основе анализа экономико-информационной среды предметной области.
Виды занятий	Практические занятия Групповые консультации	Практические занятия; Выполнение домашнего задания; Самостоятельная работа студентов	Практические занятия; Самостоятельная работа студентов
Используемые	Тест; Контрольная	Подготовка и устная защита индивидуального домашнего	Защита отчета индивидуальной

Согласована на портале № 6657

средства оценивания	работа; Выполнение домашнего задания (реферат); Диф. зачет	задания (презентация); Конспект самостоятельной работы	работы, Защита домашнего задания (реферата); Диф. зачет

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
ОТЛИЧНО (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
ХОРОШО (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (низкий уровень)	Обладает низким уровнем общих знаний	Обладает умениями на низком уровне, которые не достаточны для выполнения даже простых задач	Работает только при прямом наблюдении

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
ОТЛИЧНО (высокий уровень)	**<u>При проектировании ИС знать:</u>** – что такое постановка решаемой задачи; план и технология постановки	**<u>Для проектирования ИС уметь:</u>** – работать с первоисточниками, выделять стержневые идеи вести записи по прочитанному, составлять литературный обзор математических методов и их программной реализации; – формализовано ставить задачи, – проводить анализ	**<u>При проектировании ИС владеть:</u>** – навыками исследовательской деятельности; – практическим и навыками ведения самостоятельной

Согласована на портале № 6657

	задачи; – в чем заключается научная новизна проблемы; – цели, задачи и функции ИС; – в чем заключается сущность экономической проблемы на рассматриваемом предприятии и ее особенности в настоящее время.	информационного обеспечения управления предприятием (входные и выходные документы); – проводить анализ полученных результатов и давать рекомендации по их использованию; – проводить анализ, обрабатывать и обобщать результаты, уметь доложить результаты; – по результатам анализа разрабатывать рекомендации, предложения и мероприятия; – обобщать материалы в виде реферата, доклада, оформить отчетную документацию, защитить свою работу.	работы и разработки проектных решений по информационному, технологическому и программному обеспечению ЭИС; – теоретическими и практическими знаниями по проектированию ЭИС с использованием современных информационных технологий на основе анализа экономико-информационной среды предметной области.
ХОРОШО (базовый уровень)	**<u>При проектировании ИС хорошо знает:</u>** – что такое постановка решаемой задачи; план и технология постановки задачи; – в чем заключается научная новизна проблемы; – цели, задачи и функции ИС; – в чем заключаются проблемы на рассматриваемом предприятии и ее особенности в настоящее время.	**<u>Для проектирования ИС хорошо умеет:</u>** – работать с первоисточниками, выделять стержневые идеи вести записи по прочитанному, составлять литературный обзор математических методов и их программной реализации; – формализовано ставить задачи, – проводить анализ информационного обеспечения управления предприятием (входные и выходные документы); – проводить анализ полученных результатов и давать рекомендации по их использованию; – проводить анализ, обрабатывать и обобщать результаты, уметь доложить результаты; – по результатам анализа разрабатывать рекомендации, предложения и мероприятия; – обобщать материалы в виде реферата, доклада, оформить отчетную документацию, защитить свою работу.	**<u>При проектировании ИС хорошо владеет:</u>** – навыками исследовательской деятельности; – практическим и навыками ведения самостоятельной работы и разработки проектных решений по информационному, технологическому и программному обеспечению ЭИС.
УДОВЛЕТВО-РИТЕЛЬНО	**<u>При проектировани</u>**	**<u>Для проектирования ИС слабо умеет:</u>**	**<u>При проектировании</u>**

Согласована на портале № 6657

(низкий уровень)	**и ИС слабо знает:** – что такое постановка решаемой задачи; план и технология постановки задачи; – в чем заключается научная новизна проблемы; – цели, задачи и функции ИС.	– работать с первоисточниками, выделять стержневые идеи вести записи по прочитанному, составлять литературный обзор математических методов и их программной реализации; – формализовано ставить задачи, – проводить анализ информационного обеспечения управления предприятием (входные и выходные документы); – обобщать материалы в виде реферата, доклада, оформить отчетную документацию, защитить свою работу.	**ИС слабо владеет:** – навыками исследовательской деятельности; – практическим и навыками ведения самостоятельной работы и разработки проектных решений по информационному, технологическому и программному обеспечению ЭИС.

.2 **Компетенция ПК-20**

– способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (**ПК-20**).

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 5.

Таблица 5– Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	**При обосновании выбора проектных решений ИС знает:** – что такое постановка решаемой задачи; план и технология постановки задачи; – в чем заключается научная новизна проблемы; – цели, задачи и функции ИС; – в чем заключается сущность экономической проблемы на рассматриваемом предприятии и ее	**При обосновании выбора проектных решений ИС умеет:** – работать с первоисточниками, выделять стержневые идеи вести записи по прочитанному, составлять литературный обзор математических методов и их программной реализации; – проводить анализ номенклатуры и качества выпускаемой продукции/услуг; – исследовать конкретной функции управления (в теоретическом и практическом аспектах, т.е. особенности ее на конкретном предприятии), которую в дальнейшем надо автоматизировать (например, бизнес-планирование производства, складской учет произведенной продукции, расчет себестоимости продукции/услуг, анализ реализации продукции);	**При обосновании выбора проектных решений ИС владеет:** – навыками исследовательской деятельности; – практическим и навыками ведения самостоятельной работы и разработки проектных решений по информационному, технологическому и программному обеспечению ЭИС; – теоретическим и и практическими знаниями по проектированию ЭИС с использованием

Согласована на портале № 6657

	особенности в настоящее время.	– проводить анализ технического, программного обеспечения предприятия; – проводить анализ полученных результатов и давать рекомендации по их использованию; – анализировать состояние проблемной области, выделять проблему исследования; – проводить анализ, обрабатывать и обобщать результаты, уметь доложить результаты; – по результатам анализа разрабатывать рекомендации, предложения и мероприятия; – обобщать материалы в виде реферата, доклада, оформить отчетную документацию, защитить свою работу.	современных информационных технологий на основе анализа экономико-информационной среды предметной области.
Виды занятий	Практические занятия Групповые консультации	Практические занятия; Выполнение домашнего задания; Самостоятельная работа студентов	Практические занятия; Самостоятельная работа студентов
Используе-мые средства оценивания	Тест; Контрольная работа; Выполнение домашнего задания (реферат); Диф. зачет	Подготовка и устная защита индивидуального домашнего задания (презентация); Конспект самостоятельной работы	Защита отчета индивидуальной работы, Защита домашнего задания (реферата); Диф. зачет

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
ОТЛИЧНО (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапа-зоном практических умений, требуемых для развития твор-ческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
ХОРОШО (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах	Обладает диапазоном практических умений, требуемых	Берет ответственность за завершение задач в исследовании,

Согласована на портале № 6657

	изучаемой области	для решения определенных проблем в области исследования	приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (низкий уровень)	Обладает низким уровнем общих знаний	Обладает умениями на низком уровне, которые не достаточны для выполнения даже простых задач	Работает только при прямом наблюдении

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 7.

Таблица 7 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
ОТЛИЧНО (высокий уровень)	**При обосновании выбора проектных решений ИС глубоко знает:** – что такое постановка решаемой задачи; план и технология постановки задачи; – в чем заключается научная новизна проблемы; – цели, задачи и функции ИС; – в чем заключается сущность экономической проблемы на рассматриваемом предприятии и ее особенности в настоящее время.	**При обосновании выбора проектных решений ИС глубоко умеет:** – работать с первоисточниками, выделять стержневые идеи вести записи по прочитанному, составлять литературный обзор математических методов и их программной реализации; – проводить анализ номенклатуры и качества выпускаемой продукции/услуг; – исследовать конкретной функции управления (в теоретическом и практическом аспектах, т.е. особенности ее на конкретном предприятии), которую в дальнейшем надо автоматизировать (например, бизнес-планирование производства, складской учет произведенной продукции, расчет себестоимости продукции/услуг, анализ реализации продукции); – проводить анализ технического, программного обеспечения предприятия; – проводить анализ полученных результатов и давать рекомендации по их использованию; – анализировать состояние проблемной области, выделять проблему исследования; – проводить анализ, обрабатывать и обобщать результаты,	**При обосновании выбора проектных решений ИС глубоко владеет:** – навыками исследовательской деятельности; – практическими навыками ведения самостоятельной работы и разработки проектных решений по информационному, технологическому и программному обеспечению ЭИС; – теоретическими и практическими знаниями по проектированию ЭИС с использованием современных информационных технологий на основе анализа экономико-информационной среды предметной области.

Согласована на портале № 6657

		уметь доложить результаты; – по результатам анализа разрабатывать рекомендации, предложения и мероприятия; – обобщать материалы в виде реферата, доклада, оформить отчетную документацию, защитить свою работу.	
ХОРОШО (базовый уровень)	**При обосновании выбора проектных решений ИС хорошо знает:** – что такое постановка решаемой задачи; план и технология постановки задачи; – в чем заключается научная новизна проблемы; – цели, задачи и функции ИС.	**При обосновании выбора проектных решений ИС хорошо умеет:** – работать с первоисточниками, выделять стержневые идеи вести записи по прочитанному, составлять литературный обзор математических методов и их программной реализации; – проводить анализ номенклатуры и качества выпускаемой продукции/услуг; – исследовать конкретной функции управления, которую в дальнейшем надо автоматизировать; – проводить анализ технического, программного обеспечения предприятия; – проводить анализ полученных результатов и давать рекомендации по их использованию; – анализировать состояние проблемной области, выделять проблему исследования; – проводить анализ, обрабатывать и обобщать результаты, уметь доложить результаты; – по результатам анализа разрабатывать рекомендации, предложения и мероприятия; – обобщать материалы в виде реферата, доклада, оформить отчетную документацию, защитить свою работу.	**При обосновании выбора проектных решений ИС хорошо владеет:** – навыками исследовательской деятельности; – практическими навыками ведения самостоятельной работы и разработки проектных решений по информационному, технологическому и программному обеспечению ЭИС; – теоретическими и практическими знаниями по проектированию ЭИС с использованием современных информационных технологий на основе анализа экономико-информационной среды предметной области.
УДОВЛЕТВО-РИТЕЛЬНО (низкий уровень)	**При обосновании выбора проектных решений ИС слабо знает:** – что такое постановка решаемой	**При обосновании выбора проектных решений ИС слабо умеет:** – работать с первоисточниками, выделять стержневые идеи вести записи по прочитанному, составлять литературный обзор математических методов и их программной реализации;	**При обосновании выбора проектных решений ИС слабо владеет:** – навыками исследовательской деятельности; – теоретическими и практическими

Согласована на портале № 6657

	задачи; план и технология постановки задачи; – в чем заключается научная новизна проблемы; – цели, задачи и функции ИС.	– проводить анализ номенклатуры и качества выпускаемой продукции/услуг; – проводить анализ технического, программного обеспечения предприятия; – по результатам анализа разрабатывать рекомендации, предложения и мероприятия; – обобщать материалы в виде реферата, доклада, оформить отчетную документацию, защитить свою работу.	знаниями по проектированию ЭИС с использованием современных информационных технологий.

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются следующие материалы: типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в составе, приведенном ниже.

3.1 Темы практических занятий

1.Характеристика основных целей и задач УИР-2, требования к выполнению работ, составлению презентаций по темам

2.Тематические семинары (приложение А) по 4-м индивидуальным заданиям.

3.Составление доклада и подготовка презентации по темам

4.Анализ и обсуждение результатов по 4-м индивидуальным заданиям.

5.Проверка рефератов по темам для самостоятельного изучения

6.Требования к содержанию отчета по УИР и его защита

3.2 Темы заданий по самостоятельной работе по дисциплине

ЗАДАНИЕ 1. ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ИНФОРМАЦИОННОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Обоснование проектных решений по информационному обеспечению (ИО) с точки зрения внемашинного и внутримашинного обеспечения включает следующие вопросы:

– основные принципы проектирования информационного обеспечения комплекса задач;

– обоснование состава и содержания результатных массивов и выходных документов;

– обоснование состава, формы представления исходной информации в первичных документах и на машинных носителях;

– обоснование требований к системам классификации и кодирования информации.

Необходимо уделить внимание обоснованию методов организации информационной базы. Следует рассмотреть следующие вопросы:

– обоснование выбора формы хранения данных (база данных или совокупность локальных файлов);

– обоснование выбора модели логической структуры базы данных (иерархической, сетевой, реляционной);

– обоснование методов организации информационных массивов (прообразов файлов), ключей упорядочения и т.д.

При выборе ИО создаваемой системы наиболее важными являются следующие альтернативные решения:

Согласована на портале № 6657

– определение целесообразности использования интегрированной базы данных;
– выбор структуры автономных файлов;
– использование диалога.

По каждому из названных узлов выбора альтернативных решений необходимо определить следующие основные факторы, влияющие на этот выбор.

1) Определение целесообразности использования интегрированной базы данных (БД): сложность информации; разнообразие запросов; объем информации; объем корректировок; возможности ЭВМ (память, программное обеспечение, надежность).

2) Использование диалога: требования пользователя; разнообразие запросов; объемы информации; возможности ЭВМ; надежность; время реакции на запрос; простота работы пользователя.

3) Выбор структуры автономных файлов: потребная память; время на корректировку; надежность; время решения задачи.

ЗАДАНИЕ 2. ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ТЕХНОЛОГИИ СБОРА, ПЕРЕДАЧИ, ОБРАБОТКИ И ВЫДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

Обоснование проектных решений по технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации включают характеристику существующей технологии и подготовку предложений по ее совершенствованию, отражая:

– выбор и обоснование способа сбора исходной информации на основе анализа целесообразности использования технических средств сбора (регистраторов производства, датчиков, счетчиков и т.д.);
– обоснование методов передачи информации в ЭИС (курьером, в форме документов, по каналам модемной связи, по каналам ЛВС, с использованием выделенных каналов, дискретным способом через дискеты, стримеры, оптические носители и т.п., в интерактивном режиме);
– обоснование методов обеспечения достоверности информации (верификация, счетный контроль и т.д.);
– обоснование технологии выдачи информации пользователю (централизованная, децентрализованная, распределенная, и т.д., на принтер, на экран монитора, в файл).

ЗАДАНИЕ 3. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Постановка задачи — это описание задачи по определенным правилам, которое дает исчерпывающее представление о ее сущности, логике преобразования информации для получения результата. На основе постановки задачи программист должен представить логику ее решения и рекомендовать стандартные программные средства, пригодные для ее реализации.

Постановка задачи выполняется в соответствии со следующим планом.

1) Организационно-экономическая сущность задачи:

– наименование задачи, место ее решения;
– цель решения;
– назначение (для каких объектов подразделений и пользователей предназначена);
– периодичность решения и требования к срокам решения;
– источники и способы поступления данных;
– потребители результатной информации и способы ее отправки;
– информационная связь с другими задачами. Описание исходной (входной) информации:
– перечень исходной информации;
– формы представления (документ) по каждой позиции перечня; примеры заполнения документов;
– количество документов (информации) в единицу времени, количество строк в документе (массиве);
– описание структурных единиц информации (каждого элемента данных, реквизита);

Согласована на портале № 6657

– точное и полное наименование, идентификатор, максимальная разрядность в знаках;

– способы контроля исходных данных:

a) контроль разрядности реквизита;

b) контроль интервала значений реквизита;

c) контроль соответствия списку значений;

d) балансовый или расчетный метод контроля количественных значений реквизитов;

e) метод контроля с помощью контрольных сумм и любые другие возможные способы контроля.

2) Описание результатной (выходной) информации:

–перечень результатной информации;

–формы представления (печатная сводка, видеограмма, машинный носитель и его макет и т.д.);

–периодичность и сроки представления;

–количество документов (информации) в единицу времени, количество строк в документе (массиве);

–перечень пользователей результатной информацией (подразделение и персонал);

–перечень регламентной и запросной информации.

3) Методика создания АИС (3 часа):

–описание структурных единиц информации (каждого элемента данных, реквизита) по аналогии с исходными данными;

–способы контроля результатной информации;

–контроль разрядности;

–контроль интервала значений реквизита;

–контроль соответствия списку значений;

–балансовый или расчетный метод контроля отдельных показателей;

–метод контроля с помощью контрольных сумм и любые другие возможные способы контроля.

4) Описание алгоритма решения задачи (последовательности действий и логики решения задачи)**:**

–описание способов формирования результатной информации с указанием последовательности выполнения логических и арифметических действий;

–описание связей между частями, операциями, формулами алгоритма;

–требования к порядку расположения (сортировке) ключевых (главных) признаков в выходных документах, видеограммах, например, по возрастанию значений табельных номеров;

–алгоритм должен учитывать общий и все частные случаи решения задачи.

5) Описание, используемой (входной) условно-постоянной информации :

–перечень условно-постоянной информации (классификаторов, справочников, таблиц, списков с указанием их полных наименований);

–формы представления;

–описание структурных единиц информации (по аналогии с исходными записями);

–способы взаимодействия с переменной информацией.

ЗАДАНИЕ 4. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ФУНКЦИИ ИС

4.1 Цели ИС

Цель ИС – обеспечение специалистов информацией для решения экономических задач. Одна из форм результата – информационная продукция и услуги, предоставляемые потребителям. Кроме того, результатом работы ИС должно быть требуемое качество информационной продукции. Отсюда **цель ИС** – повышение уровня качества информации, выдаваемой пользователям ИС.

Составление системы целей предусматривает решение следующих вопросов.

Согласована на портале № 6657

6) Что означает эта цель или подцель (осмысление содержания результата как формы реализации цели)?

7) Кто реализует эту цель (определяется список конкретных лиц, ответственных за реализацию цели)?

8) В какие сроки должна быть реализована эта цель (обозначаются временные параметры достижения цели в рамках функционирования управляемой ИС)?

9) Где реализуется эта цель (указываются пространственно-структурные характеристики ИС: предприятия, фирмы, надсистемы, в рамках которой функционирует ИС)?

10) Как реализуется эта цель (обозначаются пути, методы, способы, средства достижения цели)?

4.2 Задачи ИС

Задача ИС – это совокупность методов, средств и процедур, реализация которых обеспечивает достижение цели ИС.

При рассмотрении задач следует учитывать, что существует два основных класса задач: универсальные и специальные.

В соответствии с целью основными **универсальными задачами ИС** являются:

– выполнение процессов преобразования информации и выдача ее в удобном для восприятия виде;

– экономия ресурсов при выполнении процессов преобразования информации;

– развитие социального статуса работников, занятых в контуре функционирования ИС.

Специальные задачи включают:

– обеспечение необходимого объема производства продукции;

– обеспечение ритмичности в производстве продукции или услуг предприятия (фирмы);

– проведение мероприятий по обеспечению заданного уровня качества продукции;

– проведение технико-экономического анализа;

– выполнение материально-технического снабжения предприятия;

– обеспечение маркетинговой деятельности предприятия;

– обеспечение организационно-технических мероприятий по развитию предприятия и др.

4.3 Функции ИС

Функция ИС – это постоянный набор процедур, выполнение которых обеспечивает реализацию задач ИС. Функции ИС заключаются в установлении и осуществлении управляющих воздействий, определяемых целями и задачами системы, а также другими характеристиками объекта и субъекта управления экономической деятельностью.

ИС обеспечивает реализацию следующих **общих функций управления:**

– планирование и прогнозирование деятельности предприятия;

– нормирование производственной деятельности;

– учет и отчетность;

– контроль производства;

– анализ производственной деятельности;

– регулирование.

К специальным функциям можно отнести следующие:

– прогнозирование покупательского спроса;

– аттестация и сертификация выпускаемой продукции;

– организация разработки и управление качеством создания новых видов продукции;

– организация материально-технического обеспечения;

– подготовка и повышение квалификации кадров;

– анализ финансово-экономического состояния фирмы;

– организация и подготовка производства, и др.

Информационно-технологические функции ИС:

– сбор сведений об управляемом объекте и ввод данных в ПК;

– регистрация и передача данных;

Согласована на портале № 6657

– индексирование данных (аналитико-синтетическая переработка документов) и поиск данных;
– обработка и ведение баз данных;
– хранение данных (базы данных) и корректировка их;
– копирование и тиражирование информации;
– актуализация информации и выдача производных документов пользователю.

3.3Домашние индивидуальные задания по теме

4) Что такое практическая значимость работы.
5) В чем заключается актуальность темы исследования.
6) Постановка задачи на предприятии.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, в составе:

1. Учебное пособие по дисциплине приведено в рабочей программе в разделе 12.3 [1]. Рекомендации по подготовке материала к указанным темам и правила оформления отчетов по темам реферата приведены в литературе [1] раздела 12.3.

– Исакова А.И. Информационные технологии : учебное пособие для вузов / А. И. Исакова, М. Н. Исаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск), Факультет дистанционного обучения. - Томск : Эль Контент, 2012. - 174 с. :ISBN 978-5-4332-0036-4 (**21 экз.** – библиотека ТУСУР)

2. Методические указания по самостоятельной и индивидуальной работе студентов всех форм обучения приведены в рабочей программе в разделе 12.3 [1].

– Исакова А.И. Учебно-исследовательская работа 2: Методические указания по самостоятельной и индивидуальной работе студентов всех форм обучения для специальности 080801 – Прикладная информатика в экономике / А. И. Исакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра автоматизированных систем управления. - Томск , ТУСУР, 2012. - 17 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://asu.tusur.ru/learning/bak230700/d51/b230700_d51_work.doc.

– Методические указания к практическим занятиям и по самостоятельной работе приведены в рабочей программе в разделе 12.3 [2].

– Исакова А.И. Методические указания к выполнению учебно-исследовательской работы для студентов специальности 080801 "Прикладная информатика в экономике" : методические указания / А. И. Исакова ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра автоматизированных систем управления. - Томск : ТУСУР, 2006. - 52 с. (**4 экз.** – библиотека ТУСУР; **20 экз.** – на кафедре АСУ раздаются студентам во время семинарских занятий).

Согласована на портале № 6657