МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии обработки информации

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **09.03.02 Информационные системы и технологии**
Направленность (профиль): **Информационные системы и технологии**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **ЭМИС, Кафедра экономической математики, информатики и статистики**
Курс: **3**
Семестр: **5, 6**
Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	5 семестр	6 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	36	часов
2	Практические занятия	18	18	36	часов
3	Лабораторные занятия	18	18	36	часов
4	Всего аудиторных занятий	54	54	108	часов
5	Из них в интерактивной форме	18		18	часов
6	Самостоятельная работа	18	90	108	часов
7	Всего (без экзамена)	72	144	216	часов
8	Подготовка и сдача экзамена		36	36	часов
9	Общая трудоемкость	72	180	252	часов
		2.0	5.0	7.0	З.Е

Зачет: 5 семестр
Экзамен: 6 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 5467

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 2 от «15» 10 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного 2015-03-12 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

доцент каф. ЭМИС _____ Шельмина Е. А.

Заведующий обеспечивающей каф. ЭМИС _____ Боровской И. Г.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФВС _____ Козлова Л. А.

Заведующий выпускающей каф. ЭМИС _____ Боровской И. Г.

Эксперты:

профессор каф. ЭМИС _____ Колесникова С. И.

Согласована на портале № 5467

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Ознакомление студентов с основами технологий обработки информации.

1.2. Задачи дисциплины

– Знакомство с основными видами и процедурами обработки информации, моделями и методами решения задач обработки информации, обучение методам и средствам информационных технологий обработки числовых массивов данных, обработки экономической информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технологии обработки информации» (Б1.Б.15) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Введение в теорию дизайна, Информатика, Программирование на языках высокого уровня.

Последующими дисциплинами являются: .

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;

– ОПК-6 способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** общие направления в изучении информационных систем и технологий; способы выбора и реализации информационных систем для решения задач обработки информации;

– **уметь** применять базовые знания при решении задач в области обработки информации; выбирать и оценивать способы реализации информационных систем для решения задач обработки информации;

– **владеть** базовыми знаниями для решения практических задач в области обработки информации; методами выбора и реализации информационных систем для решения задач обработки информации;

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		5 семестр	6 семестр
Аудиторные занятия (всего)	108	54	54
Лекции	36	18	18
Практические занятия	36	18	18
Лабораторные занятия	36	18	18
Из них в интерактивной форме	18	18	
Самостоятельная работа (всего)	108	18	90
Оформление отчетов по лабораторным работам	25	3	22
Проработка лекционного материала	35	5	30
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	48	10	38

Согласована на портале № 5467

Всего (без экзамена)	216	72	144
Подготовка и сдача экзамена	36		36
Общая трудоемкость час	252	72	180
Зачетные Единицы Трудоемкости	7.0	2.0	5.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

№	Названия разделов дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Информация и способы её обработки.	2	0	0	1	3	ОПК-1
2	Технологии обработки числовых массивов данных.	10	10	10	5	35	ОПК-1, ОПК-6
3	Технологии обработки аудио- и видеоинформации.	6	8	8	12	34	ОПК-1, ОПК-6
4	Технологии создания и обработки веб-сайта.	6	6	6	30	48	ОПК-1
5	Модели и методы решения задач обработки информации на примере MS Access.	6	6	4	24	40	ОПК-6
6	Использование программирования на VBA для обработки данных.	4	4	4	18	30	ОПК-6
7	Реализация типовых алгоритмов обработки данных на VBA.	2	2	4	18	26	ОПК-6
	Итого	36	36	36	108	216	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
5 семестр			
1 Информация и способы её обработки.	Определение информации с точки зрения теории информации. Информация, ее представление и измерение. Обработка информации. Основные виды и процедуры	2	ОПК-1

Согласована на портале № 5467

	обработки информации.		
	Итого	2	
2 Технологии обработки числовых массивов данных.	Работа с диапазонами числовых данных. Консолидация данных нескольких листов Microsoft Office Excel. Применение MathCad для подсчета математических показателей.	10	ОПК-1, ОПК-6
	Итого	10	
3 Технологии обработки аудио- и видеоинформации.	Обработка аудиоинформации. Поиск, копирование, сохранение, обработка, фрагментирование, тиражирование, монтаж аудио-информации. Обработка видеоинформации. Монтаж видеофильмов и видеороликов.	6	ОПК-1, ОПК-6
	Итого	6	
Итого за семестр		18	
6 семестр			
4 Технологии создания и обработки веб-сайта.	Создание сайта. Обработка данных веб-страницы.	6	ОПК-1
	Итого	6	
5 Модели и методы решения задач обработки информации на примере MS Access.	Модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений) на примере MS Access.	6	ОПК-6
	Итого	6	
6 Использование программирования на VBA для обработки данных.	Программирование на VBA для обработки данных в MS Access.	4	ОПК-6
	Итого	4	
7 Реализация типовых алгоритмов обработки данных на VBA.	Типовые алгоритмы обработки данных на VBA.	2	ОПК-6
	Итого	2	
Итого за семестр		18	
Итого		36	

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

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представ-лены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	7
Предшествующие дисциплины								
1	Введение в теорию дизайна			+	+			

Согласована на портале № 5467

2	Информатика	+				+	+	+
3	Программирование на языках высокого уровня		+					

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

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5. 4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий				Формы контроля
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
ОПК-1	+	+	+	+	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Тест
ОПК-6	+	+	+	+	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Интерактивные практические занятия	Интерактивные лабораторные занятия	Интерактивные лекции	Всего
5 семестр				
IT-методы	5	4	9	18
Итого за семестр:	5	4	9	18
6 семестр				
Итого за семестр:	0	0	0	0
Итого	5	4	9	18

7. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Содержание лабораторных работ

Названия разделов	Содержание лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
5 семестр			

Согласована на портале № 5467

2 Технологии обработки числовых массивов данных.	Обработка числовой информации с использованием Microsoft Office Excel и MathCad.	10	ОПК-1, ОПК-6
	Итого	10	
3 Технологии обработки аудио- и видеоинформации.	Обработка аудиоинформации и видеоинформации.	8	ОПК-1, ОПК-6
	Итого	8	
Итого за семестр		18	
6 семестр			
4 Технологии создания и обработки веб-сайта.	Создание сайта. Обработка данных веб-страницы.	6	ОПК-1
	Итого	6	
5 Модели и методы решения задач обработки информации на примере MS Access.	Модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений) на примере MS Access.	4	ОПК-6
	Итого	4	
6 Использование программирования на VBA для обработки данных.	Программирование на VBA для обработки данных в MS Access.	4	ОПК-6
	Итого	4	
7 Реализация типовых алгоритмов обработки данных на VBA.	Типовые алгоритмы обработки данных на VBA.	4	ОПК-6
	Итого	4	
Итого за семестр		18	
Итого		36	

8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ

Названия разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
5 семестр			
2 Технологии обработки числовых массивов данных.	Подготовка числовой информации для обработки в MS Excel и MathCad.	10	ОПК-1, ОПК-6
	Итого	10	
3 Технологии обработки аудио- и видеоинформации.	Основные принципы обработки аудио- и видеоинформации.	8	ОПК-1, ОПК-6
	Итого	8	
Итого за семестр		18	
6 семестр			

Согласована на портале № 5467

4 Технологии создания и обработки веб-сайта.	Основные способы обработки данных веб-страниц.	6	ОПК-1
	Итого	6	
5 Модели и методы решения задач обработки информации на примере MS Access.	Модели и методы решения задач обработки информации на примере MS Access.	6	ОПК-6
	Итого	6	
6 Использование программирования на VBA для обработки данных.	Основы программирования на VBA для обработки данных в MS Access.	4	ОПК-6
	Итого	4	
7 Реализация типовых алгоритмов обработки данных на VBA.	Разработка типовых алгоритмов обработки данных на VBA.	2	ОПК-6
	Итого	2	
Итого за семестр		18	
Итого		36	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
5 семестр				
1 Информация и способы её обработки.	Проработка лекционного материала	1	ОПК-1	Конспект самоподготовки
	Итого	1		
2 Технологии обработки числовых массивов данных.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОПК-1, ОПК-6	Отчет по лабораторной работе, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	1		
	Итого	5		
3 Технологии обработки аудио- и видеоинформации.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8	ОПК-1, ОПК-6	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	12		

Согласована на портале № 5467

Итого за семестр		18		
6 семестр				
4 Технологии создания и обработки веб-сайта.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	16	ОПК-1	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Проработка лекционного материала	8		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	6		
	Итого	30		
5 Модели и методы решения задач обработки информации на примере MS Access.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОПК-6	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Проработка лекционного материала	10		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	24		
6 Использование программирования на VBA для обработки данных.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8	ОПК-6	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Проработка лекционного материала	6		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	18		
7 Реализация типовых алгоритмов обработки данных на VBA.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8	ОПК-6	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Проработка лекционного материала	6		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	18		
Итого за семестр		90		
	Подготовка к экзамену	36		Экзамен
Итого		144		

10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Бальные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с	Максимальный балл за период	Максимальный балл за период	Всего за семестр

Согласована на портале № 5467

	начала семестра	между 1КТ и 2КТ	между 2КТ и на конец семестра	
5 семестр				
Конспект самоподготовки	5	5	5	15
Отчет по лабораторной работе	10	10	10	30
Тест	20	15	20	55
Итого максимум за период	35	30	35	100
Нарастающим итогом	35	65	100	100
6 семестр				
Конспект самоподготовки	5	5	5	15
Отчет по лабораторной работе	10	10	10	30
Тест	10	5	10	25
Итого максимум за период	25	20	25	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	25	45	70	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за 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

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

Согласована на портале № 5467

зачтено)		

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Макарова Н.В. Информатика : учебник для вузов. - СПб.: ПИТЕР, 2012. - 576 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Рудинский, И.Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2011. — 304 с. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/book/5191

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Управление данными в среде Microsoft Access 2007: Методические указания к лабораторным работам / Истомина Н. Ю. - 2011. 24 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/650, свободный.
2. Языковые средства создания гипердокументов: Методические указания к самостоятельной работе студентов / Панасенко Е. А. - 2012. 6 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1567, свободный.
3. Языковые средства создания гипердокументов. Лабораторные работы: Учебно-методическое пособие / Касимов В. З. - 2011. 14 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/281, свободный.
4. Поиск и обработка информации: Учебно-методическое пособие / Берсенев М. В. - 2011. 25 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/480, свободный.
5. Управление данными: Методические указания по проведению лабораторных, практических и самостоятельной работ для студентов направлений 230400 – Информационные системы и технологии / Вагнер Д. П. - 2014. 55 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/3952, свободный.

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Поисковая система google.ru

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При выполнения практических заданий по дисциплине используются персональные ЭВМ с процессорами Pentium 4, операционная система MS Windows XP.

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 5467

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Технологии обработки информации

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **09.03.02 Информационные системы и технологии**
Направленность (профиль): **Информационные системы и технологии**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **ЭМИС, Кафедра экономической математики, информатики и статистики**
Курс: **3**
Семестр: **5, 6**

Учебный план набора 2013 года

Разработчики:

- доцент каф. ЭМИС Шельмина Е. А.

Зачет: 5 семестр
Экзамен: 6 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 5467

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) 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 (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ОПК-1	владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	Должен знать общие направления в изучении информационных систем и технологий; способы выбора и реализации информационных систем для решения задач обработки информации;; Должен уметь применять базовые знания при решении задач в области обработки информации; выбирать и оценивать способы реализации информационных систем для решения задач обработки информации;; Должен владеть базовыми знаниями для решения практических задач в области обработки информации; методами выбора и реализации информационных систем для решения задач обработки информации;;
ОПК-6	способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций 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 (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

Согласована на портале № 5467

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ОПК-1

ОПК-1: владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	общие направления в изучении информационных систем и технологий;	применять базовые знания при решении задач в области обработки информации;	базовыми знаниями для решения практических задач в области обработки информации;
Виды занятий	• Интерактивные практические занятия; • Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Практические занятия; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Интерактивные практические занятия; • Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Практические занятия; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Интерактивные практические занятия; • Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по лабораторной работе; • Конспект самоподготовки; • Тест; • Зачет; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Конспект самоподготовки; • Тест; • Зачет; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Зачет; • Экзамен;

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

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• основные определения информационных систем; • определение информации с точки зрения теории информации; • современные направления технологий обработки	• применять знания о технологиях обработки информации при решении задач; • работать с базами данных в MS Excel; • осуществлять консолидацию данных в MS Excel; • решать естественнонаучные	• знаниями для решения задач обработки числовой информации в MS Excel и Mathcad;

Согласована на портале № 5467

	информации; • основные виды и технологии обработки информации; • принципы работы с числовыми данными в MS Excel; • принципы обработки аудиоинформации; • принципы обработки видеоинформации; • основные правила обработки числовой информации в MathCad;	задачи в Mathcad;	
Хорошо (базовый уровень)	• основные определения информационных систем; • определение информации с точки зрения теории информации; • современные направления технологий обработки информации; • основные виды и технологии обработки информации; • принципы работы с числовыми данными в MS Excel; • основные правила обработки числовой информации в MathCad;	• применять знания о технологиях обработки информации при решении задач; • работать с базами данных в MS Excel; • решать естественнонаучные задачи в Mathcad;	• знаниями для решения задач обработки числовой информации в MS Excel и Mathcad при работе в команде;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• основные определения информационных систем; • определение информации с точки зрения теории информации; • основные виды и технологии обработки информации; • принципы работы с числовыми данными в MS Excel;	• применять знания технологий обработки информации при решении задач; • работать с базами данных в MS Excel;	• знаниями для решения задач обработки числовой информации в MS Excel при работе в команде;

2.2 Компетенция ОПК-6

ОПК-6: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и

Согласована на портале № 5467

устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи.

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	способы выбора и реализации информационных систем для решения задач обработки информации;	выбирать и оценивать способы реализации информационных систем для решения задач обработки информации;	методами выбора и реализации информационных систем для решения задач обработки информации;
Виды занятий	• Интерактивные практические занятия; • Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Практические занятия; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Интерактивные практические занятия; • Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Практические занятия; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Интерактивные практические занятия; • Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по лабораторной работе; • Конспект самоподготовки; • Тест; • Зачет; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Конспект самоподготовки; • Тест; • Зачет; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Зачет; • Экзамен;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• способы реализации информационных систем; • способы выбора устройств для решения задач обработки информации; • модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ	• выбирать и оценивать устройства для решения задач обработки информации; • применять алгоритмы обработки информации на примере MS Access; • применять VBA для обработки данных в MS Access; • применять типовые алгоритмы обработки данных на VBA;	• методами выбора устройств для решения задач обработки информации; • инструментальными средствами обработки информации: MS Access, VBA;

Согласована на портале № 5467

	данных, искусственный интеллект, обработка изображений) на примере MS Access; • принципы программирования на VBA для обработки данных в MS Access; • типовые алгоритмы обработки данных на VBA;		
Хорошо (базовый уровень)	• способы реализации информационных систем; • способы выбора устройств для решения задач обработки информации; • модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, анализ данных, обработка изображений) на примере MS Access; • принципы программирования на VBA для обработки данных в MS Access; • типовые алгоритмы обработки данных на VBA (должен знать 2 алгоритма);	• выбирать и оценивать устройства для решения задач обработки информации; • применять алгоритмы обработки информации на примере MS Access; • применять типовые алгоритмы обработки данных на VBA;	• методами выбора устройств для решения задач обработки информации; • инструментальными средствами обработки информации: MS Access;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• способы реализации информационных систем; • способы выбора устройств для решения задач обработки информации; • модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, анализ данных, обработка изображений) на примере MS Access; • типовые алгоритмы обработки данных на VBA (должен знать 1 алгоритм);	• выбирать и оценивать устройства для решения задач обработки информации; • применять алгоритмы обработки информации на примере MS Access;	• методами выбора устройств для решения задач обработки информации; • методикой обработки информации на примере MS Access под прямым наблюдением;

Согласована на портале № 5467

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются 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 следующем составе.

3.1 Вопросы на самоподготовку

- Сжатие видеоинформации для обработки ее на ЭВМ.
- Основные функции звуковой системы ЭВМ.
- Форматы представления видеоинформации.
- Характеристика основного и дополнительного оборудования ЭВМ для обработки видеоинформации.
- Основные параметры модуля записи и воспроизведения звука.
- Методы синтеза звука.
- Функции модуля микшера и его основные характеристики.
- Основные компоненты звуковой системы ЭВМ.
- Основные этапы аналого-цифрового и цифроаналогового преобразования.
- Анализ данных с помощью сводной таблицы в электронных таблицах.
- Понятие модели. Классификация моделей.

3.2 Тестовые задания

- В основе информационной системы лежит a. среда хранения и доступа к данным b. вычислительная мощность компьютера c. компьютерная сеть для передачи данных d. методы обработки информации
- Традиционным методом организации информационных систем является a. архитектура клиент-сервер b. архитектура клиент-клиент c. архитектура сервер- сервер d. размещение всей информации на одном компьютере
- СУБД – это... a. специальные программы для создания и обработки базы данных b. специальные устройства для создания и обработки базы данных c.набор данных, относящихся к определенной предметной области;
- В базе данных запись - это ... a. заголовок таблицы b. столбец таблицы c. строка таблицы
- Для запуска ACCESS надо выполнить команды ... a. Пуск - Microsoft Access b. Пуск - Программы - Microsoft Access c. Пуск - Программы - Стандартные - Служебные - Microsoft Access
- В таблицу базы данных, содержащей три столбца "Фамилия", "Имя", "Телефон" вписано 200 человек. Сколько полей и записей в таблице? a. полей - 200, записей - 3 b. полей - 600, записей - 200 c. полей - 3, записей – 200
- База данных - это... a. программные средства, обрабатывающие табличные данные b.программные средства, осуществляющие поиск информации c. информационные структуры, хранящиеся во внешней памяти
- База данных содержит информацию об учениках школы: фамилия, класс, балл за тест, балл за практическое задание, общее количество баллов. Какого типа должно быть поле "Общее количество балов"? a. символьное b. логическое c. числовое d. дата e. любого типа
- Файл базы данных имеет расширение a. .txt b. .ppt c. .mdb d. .mbd
- Основные объекты Access: a. таблицы, формы, запросы, отчеты, страницы b. запросы, отчеты, формы, макросы, таблицы c. таблицы, запросы, формы, отчеты, страницы, макросы, модули d. формы, отчеты, макросы, модули
- Базовым объектом Access является... a. форма b. таблица c. отчет d. модуль

3.3 Экзаменационные вопросы

- Назначение Mathcad. Определение переменных. Типы данных. Определение ранжированных переменных в Mathcad.
- Создание графиков в Mathcad.
- Векторы и матрицы в Mathcad. Простейшие операции с матрицами.
- Символьные вычисления в MathCAD.

Согласована на портале № 5467

– Файловый тип данных MathCAD.
– Программирование циклических алгоритмов в Mathcad.
– Программирование цикла типа арифметической прогрессии в Mathcad.
– Программирование итерационных циклов в Mathcad.
– Сущность и преимущества модульного программирования в Mathcad.
– Описание подпрограммы-функции и локальный оператор присваивания в Mathcad.
– Обращение к подпрограмме-функции MathCAD.

3.4 Темы лабораторных работ

– Обработка числовой информации с использованием Microsoft Office Excel и MathCad.
– Обработка аудиоинформации и видеоинформации.
– Создание сайта. Обработка данных веб-страницы.
– Модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений) на примере MS Access.
– Программирование на VBA для обработки данных в MS Access.
– Типовые алгоритмы обработки данных на VBA.

3.5 Зачёт

– Определение информации с точки зрения теории информации. Информация, ее представление и измерение.
– Обработка информации. Основные виды и процедуры обработки информации.
– Работа с диапазонами числовых данных. Консолидация данных нескольких листов Microsoft Office Excel.
– Обработка аудиоинформации. Обработка видеоинформации.
– Модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений) на примере MS Access.
– Программирование на VBA для обработки данных в MS Access.

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Макарова Н.В. Информатика : учебник для вузов. - СПб.: ПИТЕР, 2012. - 576 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. Рудинский, И.Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2011. — 304 с. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/book/5191

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Управление данными в среде Microsoft Access 2007: Методические указания к лабораторным работам / Истомина Н. Ю. - 2011. 24 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/650, свободный.

2. Языковые средства создания гипердокументов: Методические указания к самостоятельной работе студентов / Панасенко Е. А. - 2012. 6 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1567, свободный.

3. Языковые средства создания гипердокументов. Лабораторные работы: Учебно-методическое пособие / Касимов В. З. - 2011. 14 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/281, свободный.

Согласована на портале № 5467

4. Поиск и обработка информации: Учебно-методическое пособие / Берсенев М. В. - 2011. 25 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/480, свободный.

5. Управление данными: Методические указания по проведению лабораторных, практических и самостоятельной работ для студентов направлений 230400 – Информационные системы и технологии / Вагнер Д. П. - 2014. 55 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/3952, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Поисковая система google.ru

Согласована на портале № 5467