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

Информационные технологии

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **27.03.04 Управление в технических системах**
Профиль: **Управление в технических системах**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **1**
Семестр: **1**
Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	10	10	часов
2	Лабораторные занятия	26	26	часов
3	Всего аудиторных занятий	36	36	часов
4	Из них в интерактивной форме	8	8	часов
5	Самостоятельная работа	36	36	часов
6	Всего (без экзамена)	72	72	часов
7	Общая трудоемкость	72	72	часов
		2	2	З.Е

Зачет: 1 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 502

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 23 от «30» 6 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденного «20» октября 2015года, №1171 рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «30» июня 2016, протокол №23.

Разработчики:

к.т.н., доцент каф. КСУП _____ Коцубинский В. П.

Заведующий обеспечивающей каф. КСУП _____ Шурыгин Ю. А.

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

Декан ФВС _____ Козлова Л. А.

Заведующий профилирующей каф. КСУП _____ Шурыгин Ю. А.

Заведующий выпускающей каф. КСУП _____ Шурыгин Ю. А.

Эксперты:

к.ф.-м.н., профессор каф. КСУП ТУСУР _____ Зюзьков В. М.

Согласована на портале № 502

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Подготовка выпускников к самостоятельной деятельности по поиску, систематизации и обработки информационных материалов, получаемых для расчета и проектирования устройств систем автоматизации и управления.

1.2. Задачи дисциплины

– Изучения методов поиска информации в сети Интернет. Знакомство с методами систематизации и формализации данных.;

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Информационные технологии» (Б1.Б.10) относится к базовой части профессионального цикла обязательных дисциплин.

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Физика.

Последующими дисциплинами являются: Микропроцессорные устройства, Автоматизированные комплексы распределенного управления, Вычислительные машины, системы и сети, Базы данных.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-5 способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных;

– ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

– ОПК-7 способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

– ОПК-9 способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности;

– ПК-1 способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** технологию работы на ПК в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов.

– **уметь** использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач, решать исследовательские и проектные задачи с использованием компьютеров.

– **владеть** современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации, методами и средствами разработки и оформления технической документации.

Согласована на портале № 502

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	10	10	часов
2	Лабораторные занятия	26	26	часов
3	Всего аудиторных занятий	36	36	часов
4	Из них в интерактивной форме	8	8	часов
5	Самостоятельная работа	36	36	часов
6	Всего (без экзамена)	72	72	часов
7	Общая трудоемкость	72	72	часов
		2	2	З.Е

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	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Методы поиска информации	4	4	10	18	ОПК-6, ОПК-9, ПК-1
2	Методы обработки информации	4	4	22	30	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1
3	Документальное оформление результатов	2	18	4	24	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1
	Итого	10	26	36	72	

Согласована на портале № 502

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 (час.)	Формируемые компетенции
1 семестр				
1	Методы поиска информации	Основные понятия. Использование компьютерных технологий для повышения эффективности в науке и технике.	1	ПК-1
2	Методы обработки информации	Наука как объект компьютеризации. Виды НТИ и ее обработка.	1	ОПК-5, ПК-1
3	Методы поиска информации	Основные сведения об Интернет.	1	ОПК-6
4	Методы поиска информации	Виды и особенности браузеров.	2	ОПК-6
5	Методы обработки информации	Альтернативные способы получения информации	1	ОПК-6, ОПК-7
6	Методы обработки информации	КТ в научном эксперименте, моделирование и обработка результатов НИ.	2	ОПК-5, ПК-1
7	Документальное оформление результатов	Методы и средства представления результатов поиска и обработки информации на современной программно технической базе.	2	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1
	Итого		10	

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.

Согласована на портале № 502

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин		
		1	2	3
Предшествующие дисциплины				
1	Физика		+	
Последующие дисциплины				
1	Микропроцессорные устройства	+	+	
2	Автоматизированные комплексы распределенного управления	+	+	+
3	Вычислительные машины, системы и сети	+		+
4	Базы данных	+	+	

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	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
ОПК-5	+	+		Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе
ОПК-6	+	+	+	Контрольная работа, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях
ОПК-7	+	+		Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе
ОПК-9		+	+	Контрольная работа, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях
ПК-1	+	+	+	Контрольная работа, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе

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

Согласована на портале № 502

часах

Методы	Интерактивные лабораторные занятия	Интерактивные лекции	Всего
Презентации с использованием раздаточных материалов с обсуждением	4		4
Презентации с использованием интерактивной доски с обсуждением	2	2	4
Итого	6	2	8

7. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Содержание лабораторных работ

№	Названия разделов	Содержание лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1 семестр				
1	Методы поиска информации	Методология поиска и обработки информации в Интернет и применение баз данных в систематизации информации.	4	ОПК-6
2	Методы обработки информации	Сравнение результатов регрессивного анализа в различных программных пакетах (EXCEL(OpenOffice Calc), MathCAD).	4	ОПК-6, ПК-1
3	Документальное оформление результатов	Использование стандартных функций программного обеспечения для представления результатов научной работы. Сквозная нумерация векторных рисунков, автоматическое формирование списка литературы	8	ОПК-6, ОПК-7
4	Документальное оформление результатов	Расчет и представление в EXCEL(OpenOffice Calc) расчетов по бюджетированию научных расчетов	4	ОПК-5, ОПК-9, ПК-1
5	Документальное оформление результатов	Формирование писем по списку рассылки для приглашения на курсы повышения квалификации(печать адреса на конверты, печать письма)	6	ОПК-9, ПК-1
	Итого		26	

Согласована на портале № 502

8. Практические занятия

Не предусмотрено РУП

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 (час.)	Формируемые компетенции	Формы контроля
1 семестр					
1	Методы обработки информации	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	4	ОПК-6, ОПК-9	Опрос на занятиях, Контрольная работа
2	Документальное оформление результатов	Подготовка к лабораторным работам	4	ОПК-6, ОПК-9, ПК-1	Отчет по лабораторной работе, Защита отчета
3	Методы обработки информации	Подготовка к лабораторным работам	4	ОПК-9, ПК-1	Отчет по лабораторной работе, Защита отчета
4	Методы обработки информации	Подготовка к лабораторным работам	6	ОПК-6, ОПК-9	Отчет по лабораторной работе
5	Методы поиска информации	Подготовка к лабораторным работам	8	ОПК-6	Отчет по лабораторной работе
6	Методы обработки информации	Подготовка к лабораторным работам	8	ОПК-9	Отчет по лабораторной работе
	Всего (без экзамена)		36		
7	Подготовка к контрольным работам		2	ОПК-6, ОПК-9	Опрос на занятиях, Контрольная работа
	Итого		36		

Согласована на портале № 502

9.1. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса

1. OCR- распознавание текстовой информации и преобразование данных в удобочитаемую компьютерную форму.

9.2. Вопросы по подготовке к лабораторным работам

2. XML как формат расширения docX.
3. Математическое моделирование
4. Базы данных на примере MS ACCESS
5. Серфинг в сети
6. Интерфейс и назначение компонент пакета OpenOffice.

9.3. Темы контрольных работ

7. Отличие представления информации в различных браузерах и их особенности

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 начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
1 семестр				
Защита отчета		10	30	40
Контрольная работа	5		5	10
Опрос на занятиях		5	5	10
Отчет по лабораторной работе	5	15	20	40
Нарастающим итогом	10	40	100	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.

Согласована на портале № 502

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 зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Изюмов А.А., Коцубинский В.П. Компьютерные технологии в науке и образовании: учебное пособие. - Томск : Эль Контент, 2012. - 150 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Ехлаков Ю. П., Кириенко В. Е., Сенченко П. В. Методы и технологии документационного обеспечения управленческих решений - Томск : ТУСУР, 2005. - 178 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 21 экз.)
2. Макарова Н. В., Николайчук Г. С., Титова Ю. Ф. Компьютерное делопроизводство : Учебное пособие для вузов - СПб. : Питер, 2005. - 410 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)
3. Козлов Н. В. Компьютерное делопроизводство и работа с офисной техникой: Учебный курс. - СПб. : Наука и техника, 2007. - 296 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Учебное пособие «Информационные технологии»: Для направления подготовки «Управление в технических системах» / Коцубинский В. П., Изюмов А. А. - 2014. 148 с. (Самостоятельная работа стр. 35-57, стр. 93-135) [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/4635, свободный.
2. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Информационные технологии. Лабораторный практикум.»: Для направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» / Коцубинский В. П., Изюмов А. А. - 2014. 16 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/4528, свободный.

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. www.google.com
2. www.ya.ru
3. ru.wikipedia.org

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

ПЭВМ, 22 шт. Intel i3240 3,4 GHz, 4096Mb RAM, HDD 80 Gb.

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 502

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

Информационные технологии

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **27.03.04 Управление в технических системах**
Профиль: **Управление в технических системах**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **1**
Семестр: **1**

Учебный план набора 2013 года

Разработчики:

- к.т.н., доцент каф. КСУП Коцубинский В. П.

Зачет: 1 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 502

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
ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	Должен знать технологию работы на ПК в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов.; Должен уметь использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач, решать исследовательские и проектные задачи с использованием компьютеров.; Должен владеть современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации, методами и средствами разработки и оформления технической документации.;
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	

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

Согласована на портале № 502

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

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ПК-1

ПК-1: способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств.

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	технологию работы на ПК в современных операционных средах	использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач	современными программными средствами оформления технической документации
Виды занятий	• Интерактивные лабораторные	• Интерактивные лабораторные	• Интерактивные лабораторные

Согласована на портале № 502

	занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Зачет;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Зачет;	• Отчет по лабораторной работе; • Зачет;

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)	• что такое релевантный поиск; • как сохранить данные без потери связей из табличных процессоров в базы данных; • несколько алгоритмов усреднения данных для обработки экспериментальных данных;	• осуществить обозначение структурных взаимосвязей между различными таблицами; • сформировать в строке поиска запрос используя специальные символы обозначающие И ИЛИ и НЕ; • представить в отчете данные из разных приложений в виде одного файла;	• современными информационными технологиями и техническими средствами для осуществления сквозного документооборота ;
Хорошо (базовый уровень)	• как установить на ПЭВМ и КПК требуемый браузер; • несколько табличных процессоров; • как осуществлять поиск информации в	• структурированно вводить текст в разные поля табличного процессора ; • осуществлять релевантный поиск информации;	• умением работать на удаленных ПЭВМ;

Согласована на портале № 502

	сети Интернет;	• ввести формулы в текстовый редактор;	
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• несколько программа для просмотра расположенных в Сети web-страниц(Браузеров); • как работать на ПЭВМ и карманном персональном компьютере(КПК); • как зарегистрироваться(войти) в операционную среду которая работает на ПЭВМ и/или КПК;	• использовать технические средства для ввода данных; • работать в разных операционных средах и оболочках; • преобразовывать текстовую информацию из формата *.doc в *.txt и наоборот;	• средним уровнем работы на ПЭВМ;

2.2 Компетенция ОПК-9

ОПК-9: способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности.

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	архитектуру вычислительных систем	использовать компьютер для поиска сохранения и формализации данных	методикой защиты данных на ПЭВМ и КПК
Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;

Согласована на портале № 502

Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Зачет;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Зачет;	• Отчет по лабораторной работе; • Зачет;

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)	• как определить производительность ПЭВМ и КПК; • отличия протокола http от https на уровне интерфейса; • как использовать режим инкогнито в браузере;	• найти информацию по фотографии и/либо картинки ; • при поиски информации определить ее релевантность ; • сформировать запрос к промежуточной базе данных по защищенным протоколам;	• методикой поиска информации в социальных сетях без обнаружения того, что кто либо искал эту информацию; • навыками работы с реестром WINDOWS; • методикой устранения неисправности сетевого интерфейса;
Хорошо (базовый уровень)	• отличие процессоров для ПЭВМ и КПК; • отличия форматов данных (текстовых от числовых); • методы информационных технологий структуризации данных и методов их защиты;	• найти информацию по ключевому слову, автору или названияю; • автоматизировать разбор библиографической записи для нескольких книг; • обработать данные получаемые с различных интерфейсов;	• методикой поиска по много критериальному запросу; • среднем уровнем владения ПЭВМ; • умением запуска системных программ с командной строки;
Удовлетворительно (пороговый	• отличие фон Неймановской	• найти информацию по	• методикой поиска по ключевому слова;

уровень)	от гарварской архитектуры ; • отличие ПЭВМ от КПК; • методики поиска информации в сети Интерне;	ключевому слову; • разобрать в ручную строку на слова; • поместить в разные столбцы табличного процессора соответствующие данные;	• методикой защиты своего ПЭВМ КПК;

2.3 Компетенция ОПК-5

ОПК-5: способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	программы для представления экспериментальных данных	выводить графики и строить зависимости от экспериментальных данных	методиками сравнения данных полученных в разных программных средствах
Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Зачет;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Зачет;	• Отчет по лабораторной работе; • Зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 8.

Согласована на портале № 502

Таблица 8 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• формат *.xml;	• применять регрессионный анализ;	• методикой сплайн аппроксимации;
Хорошо (базовый уровень)	• формат *.xls;	• выводить графики зависимости в трехмерной плоскости;	• методикой анализа графических зависимостей ;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• формат *.txt ;	• выводить графики зависимости для нескольких величин;	• методикой построения графиков;

2.4 Компетенция ОПК-6

ОПК-6: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	основы компьютерных сетевых технологий	формализовать данные приходящие из различны источников	методиками поиска и анализа информации в сети интернет
Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Зачет;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Зачет;	• Отчет по лабораторной работе; • Зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 10.

Согласована на портале № 502

Таблица 10 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• архитектуру доменной маршрутизации в сетях использующих IPv4 ;	• создавать хранилище информации для добавления информационных ресурсов к ней;	• методикой предоставления обработанной информации в сеть интернет для дальнейшего удаленного доступа к ней;
Хорошо (базовый уровень)	• что такое домен(хост компьютер);	• осуществлять поиск книг в различных библиотеках и книжных магазинах и сохранять эти данные для дальнейшего использования;	• методикой определения скорости доступа к информации и обходных путей для ее использования;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• поверхностно знать что такое IP адрес ПЭВМ;	• находить книги в библиотечной поисковой системе, например Ирбис;	• методикой определения удаленности источника информации от ее пользователя;

2.5 Компетенция ОПК-7

ОПК-7: способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	основные источники информации о электронных компонентах вычислительной техники и информационные технологии доступа к ним	сформировать точный запрос и информационному ресурсу	профессиональным чутьем на тенденции в развитии средств вычислительной техники

Согласована на портале № 502

Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Зачет;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Зачет;	• Отчет по лабораторной работе; • Зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 12.

Таблица 12 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• как по аббревиатуре маркировки ПЭВМ и/или КПК определить его составные части;	• сформировать запрос к информационной системе технической документации чтобы получить техническое описания компонента;	• методикой увеличения быстродействия средств вычислительной техники;
Хорошо (базовый уровень)	• источники информации о средствах вычислительной техники ;	• определить почему запрос к информационной библиотечной системе не дал результатов;	• методикой определения быстродействия ПЭВМ и КПК ;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• информационую систему Ирбис;	• составить запрос и информационной библиотечной системе;	• информацией о текущей конфигурации ПЭВМ КПК;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний,

Согласована на портале № 502

умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Темы опросов на занятиях

– Перечислите факторы повышающие уровень эффективности в науке.

– Что значит релевантный поиск?

– Методы поиска информации в сети Интернет

– Определить архитектуру сетевого взаимодействия использующих протокол IPv4

3.2 Темы контрольных работ

– Дать определение баз данных(БД) и баз знаний(БЗ). Привести примеры их отличия.

– К стандартным топологиям сетей относятся: а) куст; б) лес; в) дерево; г) звезда; д) солнце.

– Приведите соответствие между функциями построения круговых диаграмм в среде Calc и Excel. (можно выбрать один программный пакет)

– Определение эксперимента, какие он призван решать задачи.

3.3 Темы лабораторных работ

– Составление письма приглашения на конференцию с авто заполнением и печатью адресов на конверте

– Составление технического документа со сквозной нумерацией рисунков и формул

– Методы обработки научной информации. Регрессионный анализ данных в двух разных пакетах программ

– Поиск информации в сети Интернет о книге по автору и составление БД о том где находится та или иная книга

3.4 Зачёт

– Правильный IPv4 адрес: а) 255.255.256.255. б) 1.0.0.0; в) 195.168.255.14; г) fe80:0:0:0:200:f8ff:fe21:67cf

– Что такое идентифицирующие связи, и сформировали запрос к базе построенной в первой лабораторной работе.

– Интернет, основные понятия, типы иерархий.

– Дать определения Информационно поисковых систем и привести их классификацию.

– Приведите классификацию моделей по Шеннону.

– При эмпирических исследованиях используются методы: а) наблюдение; б) регистрация; в) моделирование; г) измерение.

– Дать определение Интернет. Привести пример типов IP адресов.

– Дать определения Информационно поисковых систем и привести их классификацию.

– Разработки — это процесс создания новых ... включающий подготовку документов для внедрения в практику результатов прикладных научных исследований. а) техники; б) ГОСТов; в) систем; г) законов; д) материалов; е) технологий.

Согласована на портале № 502

– Приведите соответствие между функциями построения графиков функций нескольких переменных в среде MathCad и Excel. (можно выбрать один программный пакет).

– Дать определение Интернет. Привести пример структурной организации.

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 формирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Изюмов А.А., Коцубинский В.П. Компьютерные технологии в науке и образовании: учебное пособие. - Томск : Эль Контент, 2012. - 150 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. Ехлаков Ю. П., Кириенко В. Е., Сенченко П. В. Методы и технологии документационного обеспечения управленческих решений - Томск : ТУСУР, 2005. - 178 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 21 экз.)
2. Макарова Н. В., Николайчук Г. С., Титова Ю. Ф. Компьютерное делопроизводство : Учебное пособие для вузов - СПб. : Питер, 2005. - 410 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)
3. Козлов Н. В. Компьютерное делопроизводство и работа с офисной техникой: Учебный курс. - СПб. : Наука и техника, 2007. - 296 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Учебное пособие «Информационные технологии»: Для направления подготовки «Управление в технических системах» / Коцубинский В. П., Изюмов А. А. - 2014. 148 с. (Самостоятельная работа стр. 35-57, стр. 93-135) [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/4635, свободный.
2. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Информационные технологии. Лабораторный практикум.»: Для направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» / Коцубинский В. П., Изюмов А. А. - 2014. 16 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/4528, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. www.google.com
2. www.ya.ru

Согласована на портале № 502