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 2014 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 № 503

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 ТУСУР _____ 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.т.н., доцент каф. КСУП ТУСУР _____ Хабибулина Н. Ю.

Согласована на портале № 503

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 № 503

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	4	12	ОПК-6, ПК-1
2	Методы обработки информации	4	4	28	36	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 № 503

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 № 503

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 № 503

часах

Методы	Интерактивные лекции	Интерактивные практические занятия	Всего
Презентации с использованием раздаточных материалов с обсуждением		2	6
Презентации с использованием интерактивной доски с обсуждением	6		8
Итого	6	2	14

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, ПК-1
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 № 503

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	Методы обработки информации	Подготовка к лабораторным работам	6	ОПК-6	Отчет по лабораторной работе, Контрольная работа
3	Методы обработки информации	Подготовка к лабораторным работам	8	ОПК-9	Отчет по лабораторной работе
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	4	ОПК-6	Отчет по лабораторной работе
6	Методы обработки информации	Подготовка к лабораторным работам	4	ОПК-9, ПК-1	Отчет по лабораторной работе, Защита отчета
	Всего (без экзамена)		36		
7	Подготовка к лабораторным работам		4	ОПК-6, ОПК-9, ПК-1	Отчет по лабораторной работе, Защита отчета
	Итого		36		

9.1. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса

1. OCR- распознавание текстовой информации и преобразование данных в

Согласована на портале № 503

удобочитаемую компьютерную форму.

9.2. Вопросы по подготовке к лабораторным работам

2. Отличие представления информации в различных браузерах и их особенности
3. Интерфейс и назначение компонент пакета OpenOffice.
4. Базы данных на примере MS ACCESS
5. Серфинг в сети
6. Математическое моделирование
7. XML как формат расширения docX.

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.

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)

Согласована на портале № 503

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 № 503

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 2014 года

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

Зачет: 1 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 503

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 № 503

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 лекции;	• Интерактивные лекции;	• Интерактивные практические

Согласована на портале № 503

	• Интерактивные практические занятия; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные практические занятия; • 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)	• как сохранить данные без потери связей из табличных процессоров в базы данных ; • 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 работать на ПЭВМ и карманном	• структурированно вводить текст в разные поля табличного процессора; • осуществлять релевантный поиск информации ;	• умением работать на удаленных ПЭВМ;

Согласована на портале № 503

	персональном компьютере(КПК) ;	• ввести формулы в текстовый редактор ;	
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• как работать на ПЭВМ и карманном персональном компьютере(КПК) ; • 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 лекции; • Интерактивные практические занятия; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лекции; • Интерактивные практические занятия; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные практические занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;

Согласована на портале № 503

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)	• отличия форматов данных (текстовых от числовых) ; • отличия форматов данных (текстовых от числовых) ; • методы информационных технологий структуризации данных и методов их защиты ;	• найти информацию по ключевому слову, автору или названию ; • 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 уровень)	• отличие фон Неймановской от гарварской	• найти информацию по ключевому слову;	• найти информацию по фотографии и/либо

Согласована на портале № 503

	архитектуры ; • отличие ПЭВМ от КПК; • методики поиска информации в сети Интерне ;	• разобрать в ручную строку на слова ; • поместить в разные столбцы табличного процессора соответствующие данные;	картинки ; • найти информацию по фотографии и/либо картинки ;

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 лекции; • Интерактивные практические занятия; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лекции; • Интерактивные практические занятия; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные практические 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 № 503

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

Согласована на портале № 503

	занятиях; • Зачет;	занятиях; • Зачет;	

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

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 ;	• 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	сформировать точный запрос и информационному ресурсу	профессиональным чутьем на тенденции в развитии средств вычислительной техники

Согласована на портале № 503

	техники и информационные технологии доступа к ним		
Виды занятий	• Интерактивные лекции; • Интерактивные практические занятия; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лекции; • Интерактивные практические занятия; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные практические 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)	• информационную систему Ирбис ;	• составить запрос и информационной библиотечной	• информацией о текущей конфигурации

Согласована на портале № 503

		системе;	ПЭВМ КПК;

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 Темы опросов на занятиях

– Определить архитектуру сетевого взаимодействия использующих протокол IPv4

– Методы поиска информации в сети Интернет

– Что значит релевантный поиск?

– Перечислите факторы повышающие уровень эффективности в науке.

3.2 Темы контрольных работ

– Определение эксперимента, какие он призван решать задачи.

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

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

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

3.3 Темы лабораторных работ

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

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

– Составление технического документа со сквозной нумерацией рисунков и формул

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

3.4 Зачёт

– Дать определение Интернет. Привести пример структурной организации.

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

– 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.

– Дать определения Информационно поисковых систем и привести их классификацию.

– Дать определение Интернет. Привести пример типов IP адресов.

– При эмпирических исследованиях используются методы: а) наблюдение; б)

Согласована на портале № 503

регистрация; в) моделирование; г) измерение.

– Приведите классификацию моделей по Шеннону.

– Дать определения Информационно поисковых систем и привести их классификацию.

– Интернет, основные понятия, типы иерархий.

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

– 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

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 № 503