

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

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Информационные технологии в управлении техносферной безопасностью**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль):

Форма обучения: **очная**

Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**

Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**

Курс: **2**

Семестр: **3**

Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	часов
2	Лабораторные занятия	36	36	часов
3	Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)	8	8	часов
4	Всего аудиторных занятий	80	80	часов
5	Самостоятельная работа	64	64	часов
6	Всего (без экзамена)	144	144	часов
7	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	З.Е

Дифференцированный зачет: 3 семестр

Курсовое проектирование / Курсовая работа: 3 семестр

Томск 2016

### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного 2016-03-21 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол №\_\_\_\_\_.

Разработчики:

доцент каф. РЭТЭМ \_\_\_\_\_ Солдатова Л. Ю.

Заведующий обеспечивающей каф.  
РЭТЭМ

\_\_\_\_\_ Туев В. И.

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

Декан РКФ

\_\_\_\_\_ Озеркин Д. В.

Заведующий выпускающей каф.  
РЭТЭМ

\_\_\_\_\_ Туев В. И.

Эксперты:

доцент каф. РЭТЭМ

\_\_\_\_\_ Несмелова Н. Н.

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

знакомство с современными информационными технологиями  
изучение отечественного и зарубежного опыта применения компьютерных информационных в управлении безопасностью жизнедеятельности  
получение и развитие навыков использования информационных технологий для решения задач, возникающих в различных сферах жизни и деятельности.

### 1.2. Задачи дисциплины

- расширить знания в области информационных систем и технологий;
- познакомиться с возможностями использования информационных технологий для поддержки принятия решений в области безопасности;
- укрепить навыки применения информационных технологий общего и специального назначения;
- ;

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии в управлении техносферной безопасностью» (Б1.Б.16) относится к блоку 1 (базовая часть).

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

Последующими дисциплинами являются: Системный анализ и моделирование процессов в техносфере, Учебно-исследовательская работа студентов.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОК-12 способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникации, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;

– ОК-14 способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** основные сведения о составе информационных компьютерных систем, виды информационных технологий; структуру локальных и глобальных компьютерных сетей

– **уметь** работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ; использовать языки и системы программирования, работать с программными средствами общего назначения; использовать основные приемы обработки экспериментальных данных

– **владеть** методами построения математических моделей типовых задач; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

№	Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	часов
2	Лабораторные занятия	36	36	часов
3	Контроль самостоятельной работы (курсовой)	8	8	часов

	проект / курсовая работа)			
4	Всего аудиторных занятий	80	80	часов
5	Самостоятельная работа	64	64	часов
6	Всего (без экзамена)	144	144	часов
7	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	3.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	Курсовая работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Информационные системы	12	12	17	0	41	ОК-12
2	Информационные технологии	12	12	32	0	56	ОК-12, ОК-14
3	Компьютерные сети	12	12	15	0	39	ОК-12, ОК-14
	Итого	36	36	64	8	144	

### 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
3 семестр			
1 Информационные системы	Информация, данные, знания. Свойства информации. Информационные процессы. Информационные революции в истории человечества. Информационное общество. Понятие информационной системы. Компьютерные информационные системы: программное и аппаратное обеспечение. Модель данных; принципы работы, отличия и особенности. Форматы данных, конверторы форматов.	12	ОК-12

	Мультимедийные информационные системы.		
	Итого	12	
2 Информационные технологии	Информационные технологии как составная часть информатики. Классификация информационных технологий. Базы и банки данных. Системы управления базами данных. Распределенные базы данных. Информационные системы поддержки принятия решения в области безопасности	12	ОК-12
	Итого	12	
3 Компьютерные сети	Компьютерные сети. Архитектура и топология компьютерных сетей. Сетевые технологии. Аппаратные средства и конфигурация локальных сетей. Общие принципы организации, аппаратные средства и протоколы обмена информацией в глобальных сетях. Интернет. Локальные и региональные информационные системы	12	ОК-12
	Итого	12	
Итого за семестр		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 представлены 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
Предшествующие дисциплины				
1	Информатика	+	+	+
Последующие дисциплины				
1	Системный анализ и моделирование процессов в техносфере	+	+	+
2	Учебно-исследовательская работа студентов	+	+	+

### 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

	Виды занятий	Формы контроля
--	--------------	----------------

Компетенции	Лекции	Лабораторные занятия	Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)	Самостоятельная работа	
ОК-12	+	+	+	+	Отчет по лабораторной работе, Отчет по курсовой работе, Дифференцированный зачет
ОК-14		+		+	Отчет по лабораторной работе, Отчет по курсовой работе

### 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

### 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
3 семестр			
1 Информационные системы	Создание шаблона текстового документа в соответствии с ОС ТУСУРа. Создание базы данных на основе электронной таблицы. Создание электронной презентации	12	ОК-12

	Итого	12	
2 Информационные технологии	Автоматизированное рабочее место инженера по охране труда. Работа с банком документов. Освоение иерархической классификационной системы – классификатора ГРНТИ. Системы принятия решения в сфере безопасности	12	ОК-12, ОК-14
	Итого	12	
3 Компьютерные сети	Локальные сети. Работа с ресурсами локальной сети кафедры. Глобальная сеть. Работа с ресурсами глобальной сети Интернет. Информационно-справочные системы. Работа с библиотечными каталогами	12	ОК-12, ОК-14
	Итого	12	
Итого за семестр		36	

### 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 ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
3 семестр				
1 Информационные системы	Проработка лекционного материала	6	ОК-12	Дифференцированный зачет, Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к лабораторным работам	3		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	17		
2 Информационные технологии	Проработка лекционного материала	6	ОК-12, ОК-14	Дифференцированный зачет, Отчет по лабораторной работе, Отчет по курсовой работе
	Подготовка к лабораторным работам	3		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	7		
	Выполнение курсового проекта (работы)	16		
	Итого	32		
3 Компьютерные сети	Проработка лекционного	6	ОК-12	Дифференцированный

	материала		зачет, Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к лабораторным работам	3	
	Оформление отчетов по лабораторным работам	6	
	Итого	15	
Итого за семестр		64	
Итого		64	

### 9.1. Темы курсовых проектов (работ)

1. Информационные системы и технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности

#### 10. Курсовая работа

Содержание курсовой работы (проекта), трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 10.1.

Таблица 10. 1 – Содержание курсовой работы (проекта), трудоемкость и формируемые компетенции

Содержание курсовой работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
3 семестр		
Курсовая работа может носить реферативный или расчетно-практический характер. Если работа носит реферативный характер, то она состоит из теоретической части, основанной на информационном исследовании поставленной проблемы, в которой даны история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, полученные посредством сравнительного анализа литературы. Если работа носит расчетно-практический характер, то она состоит из раздела, содержащего теоретические основы разрабатываемой темы, и практической части, представленной расчетами, графиками, схемами.	8	ОК-12
Итого за семестр	8	

#### 10.1 Темы курсовых работ

Примерная тематика курсовых работ (проектов):

– Информационные технологии в профессиональной деятельности специалиста по техносферной безопасности  
 Электронное рабочее место инженера по охране труда  
 Программы по определению помещений по пожарной безопасности  
 Программы для расчета освещенности рабочего места

### 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

#### 11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные 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



3 семестр				
Дифференцированный зачет			30	30
Отчет по курсовой работе		20		20
Отчет по лабораторной работе	16	18	16	50
Нарастающим итогом	16	54	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)

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Граничин О.Н., Кияев В.И. Информационные технологии в управлении: учебное пособие для вузов. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 336 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 9 экз.)

2. Черников Б.В. Информационные технологии управления : учебник для вузов. - М. : Норма, 2013; М.: ИНФРА-М, 2013. - 368 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 5 экз.)

### 12.2. Дополнительная литература

1. Исаев Г.Н. Информационные технологии: учебное пособие.- М.:Омега-Л, 2013.- 464с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

2. Хаустов А.П., Редина М.М. Управление природопользованием: Учебное пособие для вузов. - М. : Высшая школа, 2005. - 333 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

3. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии: Учебник для вузов.-М.: Высшая школа, 2006.-262 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

### **12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение**

1. Информатика / Информационные технологии: Методические указания к лабораторным работам и самостоятельной работе / Гураков А. В. - 2012. 18 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/2188>, свободный.
2. Информационные технологии в управлении проектами: Методические указания к лабораторным и самостоятельным занятиям / Безрук А. В. - 2012. 108 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/3013>, свободный.
3. Методические указания по разработке и оформлению курсовых работ: Учебно-методическое пособие для студентов 230100 «Информатика и вычислительная техника», 230400 «Информационные системы и технологии» / Панасенко Е. А., Боровской И. Г. - 2012. 8 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/3759>, свободный.

### **12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы**

1. образовательный портал университета (<http://edu.tusur.ru>)
2. ресурсы сети Интернет

### **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

лекционная аудитория с мультимедийным проектором, компьютерный класс

### **14. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

### **15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Без рекомендаций.

**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 в управлении техносферной безопасностью**

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **20.03.01 Техносферная безопасность**

Профиль:

Форма обучения: **очная**

Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**

Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**

Курс: **2**

Семестр: **3**

Учебный план набора 2015 года

Разработчики:

– доцент каф. РЭТЭМ Солдатова Л. Ю.

Дифференцированный зачет: 3 семестр

Курсовое проектирование / Курсовая работа: 3 семестр

Томск 2016

## 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
ОК-14	способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	Должен знать основные сведения о составе информационных компьютерных систем, виды информационных технологий; структуру локальных и глобальных компьютерных сетей ;
ОК-12	способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникации, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	Должен уметь работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ; использовать языки и системы программирования, работать с программными средствами общего назначения; использовать основные приемы обработки экспериментальных данных ; Должен владеть методами построения математических моделей типовых задач; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты ;

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	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспособливает свое

		области исследования	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 ОК-14

ОК-14: способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности.

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	основные приемы организаторской работы	уметь организовать работу в группе	управленческими навыками
Виды занятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторные занятия;</li> <li>Лекции;</li> <li>Самостоятельная работа;</li> <li>Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторные занятия;</li> <li>Лекции;</li> <li>Самостоятельная работа;</li> <li>Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторные занятия;</li> <li>Самостоятельная работа;</li> <li>Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);</li> </ul>
Используемые средства оценивания	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отчет по лабораторной работе;</li> <li>Отчет по курсовой работе;</li> <li>Дифференцированный зачет;</li> <li>Курсовое проектирование / Курсовая работа;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отчет по лабораторной работе;</li> <li>Отчет по курсовой работе;</li> <li>Дифференцированный зачет;</li> <li>Курсовое проектирование / Курсовая работа;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отчет по лабораторной работе;</li> <li>Отчет по курсовой работе;</li> <li>Дифференцированный зачет;</li> <li>Курсовое проектирование / Курсовая работа;</li> </ul>

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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>знать все основные приемы организационной работы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>организовать работу в группе для выполнения нестандартных заданий;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>всеми основными организационными навыками для выполнения заданий в профессиональной и социальной деятельности;</li> </ul>
Хорошо (базовый)	<ul style="list-style-type: none"> <li>знать основные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>организовать работу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>основными</li> </ul>

уровень)	приемы организационной работы;	в группе для выполнения стандартных заданий;	организационными навыками для выполнения заданий в профессиональной и социальной деятельности;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• приемы организационной работы;	• организовать работу в группе для выполнения заданий под руководством квалифицированного специалиста;	• организационными навыками для выполнения заданий в профессиональной и социальной деятельности;

## 2.2 Компетенция ОК-12

ОК-12: способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникации, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.

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	основные сведения о составе информационных компьютерных систем, виды информационных технологий; структуру локальных и глобальных компьютерных сетей изменить удалить	работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ; использовать языки и системы программирования, работать с программными средствами общего назначения; использовать основные приемы обработки экспериментальных данных	методами построения математических моделей типовых задач; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты
Виды занятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторные занятия;</li> <li>Лекции;</li> <li>Самостоятельная работа;</li> <li>Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторные занятия;</li> <li>Лекции;</li> <li>Самостоятельная работа;</li> <li>Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторные занятия;</li> <li>Самостоятельная работа;</li> <li>Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);</li> </ul>

	работа);	работа);	
Используемые средства оценивания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Отчет по курсовой работе;</li> <li>• Дифференцированный зачет;</li> <li>• Дифференцированный зачет;</li> <li>• Курсовое проектирование / Курсовая работа;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Отчет по курсовой работе;</li> <li>• Дифференцированный зачет;</li> <li>• Дифференцированный зачет;</li> <li>• Курсовое проектирование / Курсовая работа;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Отчет по курсовой работе;</li> <li>• Дифференцированный зачет;</li> <li>• Дифференцированный зачет;</li> <li>• Курсовое проектирование / Курсовая работа;</li> </ul>

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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• успешное и систематизированное знание основных сведений о составе информационных компьютерных систем, видов информационных технологий; структур локальных и глобальных компьютерных сетей ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работать в качестве уверенного пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ; использовать языки и системы программирования, работать с программными средствами общего назначения; использовать основные приемы обработки экспериментальных данных для решения нестандартных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• всеми необходимыми основными методами построения математических моделей типовых задач; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты ;</li> </ul>
Хорошо (базовый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• успешное, но не систематизированное знание основных сведений о составе информационных компьютерных систем, видов информационных технологий; структур локальных и глобальных компьютерных сетей ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ; использовать языки и системы программирования,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• необходимыми основными методами построения математических моделей типовых задач; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; техническими и программными средствами защиты</li> </ul>

		<p>работать с программными средствами общего назначения; использовать основные приемы обработки экспериментальных данных для решения стандартных задач;</p>	<p>информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты ;</p>
<p>Удовлетворительно (пороговый уровень)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• базовые знания о составе информационных компьютерных систем, видов информационных технологий; структур локальных и глобальных компьютерных сетей;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работать под руководством квалифицированного специалиста в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ; использовать языки и системы программирования, работать с программными средствами общего назначения; использовать основные приемы обработки экспериментальных данных ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методами построения математических моделей типовых задач; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты под руководством квалифицированного специалиста;</li> </ul>

### 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 дифференцированного зачета

– Информационные технологии как составная часть информатики. Классификация информационных технологий. Базы и банки данных. Системы управления базами данных. Распределенные базы данных. Информационные системы поддержки принятия решения в области безопасности. Понятие информационной системы. Компьютерные сети. Архитектура и топология компьютерных сетей. Сетевые технологии. Аппаратные средства и конфигурация локальных сетей. Общие принципы организации, аппаратные средства и протоколы обмена информацией в глобальных сетях. Интернет. Локальные и региональные информационные системы. Компьютерные информационные системы: программное и аппаратное обеспечение. Модель данных; принципы работы, отличия и особенности. Форматы данных, конверторы форматов. Мультимедийные информационные системы.

#### 3.2 Темы лабораторных работ

– Создание шаблона текстового документа в соответствии с ОС ТУСУРа. Создание базы данных на основе электронной таблицы. Создание электронной презентации



– Автоматизированное рабочее место инженера по охране труда. Работа с банком документов. Освоение иерархической классификационной системы – классификатора ГРНТИ. Системы принятия решения в сфере безопасности

– Локальные сети. Работа с ресурсами локальной сети кафедры. Глобальная сеть. Работа с ресурсами глобальной сети Интернет. Информационно-справочные системы. Работа с библиотечными каталогами

### **3.3 Темы курсовых проектов (работ)**

– Информационные системы и технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности

### **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. Граничин О.Н., Кияев В.И. Информационные технологии в управлении: учебное пособие для вузов. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 336 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 9 экз.)

2. Черников Б.В. Информационные технологии управления : учебник для вузов. - М. : Норма, 2013; М.: ИНФРА-М, 2013. - 368 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 5 экз.)

#### **4.2. Дополнительная литература**

1. Исаев Г.Н. Информационные технологии: учебное пособие.- М.:Омега-Л, 2013.- 464с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

2. Хаустов А.П., Редина М.М. Управление природопользованием: Учебное пособие для вузов. - М. : Высшая школа, 2005. - 333 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

3. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии: Учебник для вузов.-М.: Высшая школа, 2006.-262 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

#### **4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение**

1. Информатика / Информационные технологии: Методические указания к лабораторным работам и самостоятельной работе / Гураков А. В. - 2012. 18 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/2188>, свободный.

2. Информационные технологии в управлении проектами: Методические указания к лабораторным и самостоятельным занятиям / Безрук А. В. - 2012. 108 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/3013>, свободный.

3. Методические указания по разработке и оформлению курсовых работ: Учебно-методическое пособие для студентов 230100 «Информатика и вычислительная техника», 230400 «Информационные системы и технологии» / Панасенко Е. А., Боровской И. Г. - 2012. 8 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/3759>, свободный.

#### **4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы**

1. образовательный портал университета (<http://edu.tusur.ru>)

2. ресурсы сети Интернет