МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ **П.Е. Троян**

«29» 02 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Квалификация (степень) бакалавр

Направление(я) подготовки (специальность) 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств»

Направленность (профиль) 1. Проектирование и технология электронно-вычислительных средств

Форма обучения очная

Факультет ФБ (Факультет безопасности)

Кафедра **КИБЭВС** (комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем)

Курс 4

Семестр 8

Учебный план набора 2013 года.

Распределение рабочего времени:

№	Виды учебной работы	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8	Семестр 9	Семестр 10	Всего	Единицы
	Лекции										часов
	Лабораторные работы										часов
	Практические занятия										часов
	Курсовой проект/работа (КРС) (аудиторная)						36			36	часов
	Всего аудиторных занятий (Сумма 1-4)						36			36	часов
	Из них в интерактивной форме						12			12	часов
	Самостоятельная работа студентов (СРС)						72			72	часов
	Всего (без экзамена) (Сумма 5,7)						108			108	часов
	Самост. работа на подготовку, сдачу экзамена										часов
	Общая трудоемкость (Сумма 8,9)						108			108	часов
	(в зачетных единицах)						3			3	ЗЕТ

Диф. зачет 8 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 5544

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 1 от «16» 2 2016 г.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) третьего поколения по направлению подготовки (специальности) 211000.62 «Конструирование и технология электронных средств», утвержденного 22.12.2009.

рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 16.02.16 г., протокол № 1.

Разработчик: доцент кафедры КИБЭВС _____ Костюченко Е.Ю.

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

Декан Факультета Безопасности _____ /Е.М. Давыдова/

Зав. выпускающей кафедрой КИБЭВС _____ /А.А. Шелупанов/

Эксперты:

Директор Центра системного проектирования _____ /А.А. Конев/

Доцент каф. КИБЭВС _____ /М.А. Сопов/

Согласована на портале № 5544

1. Цели и задачи дисциплины: Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) является одним из важнейших средств повышения качества подготовки и воспитания специалистов с высшим образованием, обладающих навыками исследования и способных творчески применять в практической деятельности последние достижения научно-технического прогресса. НИРС, включенная в учебные планы специальностей, является обязательной для всех студентов. Курс НИРС ставит целью расширить и углубить знания студентов в области научных исследований по проблемам соответствующей специальности.

Основными задачами НИРС являются:

– овладение студентами научных методов познания, углубленное и творческое освоение учебного материала;

– обучение методике и средствам самостоятельного решения научных задач и навыкам работы в научных коллективах;

– ознакомление с методами организации их работы, выработка у студентов способности к самостоятельной, творческой, активной деятельности, направленной на непрерывное обновление и обогащение запаса знаний.

2. Место дисциплины в структуре ООП: теория вероятностей и математическая статистика
Предшествующие дисциплины: дисциплина «Научно-исследовательская работа» базируется на всем ранее изученном материале. Последующие дисциплины: преддипломная практика, дипломное проектирование.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способность разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы (ПК-7);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Уметь:

– на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения научно-исследовательских задач по направлению подготовки;

– отбирать и анализировать необходимую информацию по теме научного исследования;

– формулировать выводы научного исследования.

Владеть:

– общими методами научных исследований, включая теоретические и экспериментальные методы моделирования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы
Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		8			
Аудиторные занятия (всего)	36	36			
В том числе:	-	-		-	-
Курсовой проект/работа (КРС) (аудиторная)	36	36			
Самостоятельная работа (всего)	72	72			
В том числе:	-	-		-	-
Подготовка к докладам	24	24			
Подготовка публикаций	24	24			
Подготовка отчета	24	24			
Вид аттестации 8 семестр – дифференцированный зачет					
Общая трудоемкость час	108	108			
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3			

Согласована на портале № 5544

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Работа с руководителем				30		30	ПК-7
2	Отчеты о текущей работе				6		6	ПК-7
3	Подготовка докладов					24	24	ПК-7
4.	Подготовка публикации.					24	24	ПК-7
5.	Написание отчета					24	24	ПК-7
	ВСЕГО				36	72	108	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Лекции не предусмотрены

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

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5				
Предшествующие дисциплины										
1	Весь учебный курс	+	+	+	+	+				
Последующие дисциплины										
1	Преддипломная практика	+	+	+	+	+				
2	Дипломирование	+	+	+	+	+				

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

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК-7				+	+	Доклады по текущай работе. Написание и представление публикации. Написание и защита отчета.

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

6. Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы / Формы	Курсовой проект/работа (КРС) (аудиторная)	Всего
Доклад по текущей работе и обсуждение доклада	**4**	4
Доклад и обсуждение публикации	4	4
Доклад и обсуждение отчета	4	4
Итого интерактивных занятий	12	12

7. Лабораторный практикум не предусмотрено

8. Практические занятия (семинары)

Курсовой проект/работа (КРС) (аудиторная)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
Семестр 8				
1.	Работа с руководителем	Подготовка текущих докладов по ходу работы. Знакомство с предметной областью. Постановка цели и	30	ПК-7

Согласована на портале № 5544

		задач. Планирование и проведение эксперимента. Подготовка текущей документации.		
2	Отчеты о текущей работе		6	ПК-7

9. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Компе-тенции ОК, ПК	Контроль выполнения работы
Семестр 8					
1.	Подготовка докладов	Подготовка трех докладов по текущей работе	24	ПК-7	Доклад по текущей работе на занятии
2.	Подготовка публикации.	Подготовка публикации по тематике работы	24	ПК-7	Представление готовой публикации, подача в журнал/сборник
3.	Написание отчета	Подготовка итогового отчета	24	ПК-7	Защита итогового отчета

10. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

не предусмотрено

Исследование методов идентификации диктора по голосу
Сегментация речевого сигнала
Оценка качества и разборчивости речи при реабилитации после оперативного вмешательства
Развитие инфраструктуры УЦ
Анализ хэш-функции md5
Моделирование подсистемы ИБ
Нечеткая логика и алгоритмы
Разработка ПО для идентификации диктора по голосу
Распознавание образа подписи
Автоматизация учебного процесса
Нормализация речевого сигнала
Аудит ИБ. Моделирование систем безопасности
Методика выбора СКУД
Моделирование в области ИБ
Комплекс для проведения опросов
Определение степени близости образовательных стандартов
Поиск простых чисел

Согласована на портале № 5544

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

Таблица 11.1 Балльные оценки для элементов контроля.

8 семестр – дифференцированный зачет

	Максимальный балл на 1 к.т.	Максимальный балл между 1 и 2 к.т.	Максимальный балл между 2 - й к.т.и на конец семестра	Всего за семестр.
Доклады по текущей работе	15	15	15	45
Публикация статьи	0	0	20	20
Защита отчета	0	0	15	15
Компонент своевременности	5	5	10	20
Итого на к.т.	20	20	60	100
Итого на к.т. нарастающим итогом	20	40	100	

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

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 № 5544

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

12.1 Основная литература.

1. Кориков А.М. Теория систем и системный анализ : учебное пособие для вузов / А. М. Кориков, С. Н. Павлов ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2007. - 343[1] с. : ил., табл. - (Приоритетные национальные проекты. Образование). - Библиогр.: с. 326-332. - ISBN 978-5-86889-455-8 (40 экз.)

12.2 Дополнительная литература.

1. Мухачев А.В. Планирование и обработка результатов эксперимента : Учебное пособие / В. А. Мухачев ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра физической электроники. - Томск : ТУСУР, 2007. - 116 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 103. (49 экз.)
2. Серафинович Л.П. Статистическая обработка опытных данных : учебное пособие / Л. П. Серафинович ; Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра конструирования электронной вычислительной аппаратуры. - Томск : [б. и.], 1999. - 66 с. : ил. - Библиогр.: с. 64-65. - Б. ц. (93 экз.)
3. Серафинович Л.П. Планирование эксперимента : учебное пособие / Л. П. Серафинович ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем. - 2-е изд., доп. и перераб. - Томск : В-Спектр, 2006. - 128 с. : ил. - Библиогр.: с. 91-92.(129 экз.)

12.3. Перечень методических указаний (УМП) по проведению конкретных видов учебных занятий, наглядных и других пособий, а также методических материалов к используемым в учебном процессе техническим средствам.

Для обеспечения дисциплины используются следующие УМП:

1. Костюченко Е.Ю. Научно-исследовательская работа: методические указания для выполнения практических и самостоятельных работ для студентов специальностей 090105 "Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем" и 210202 «Проектирование и технология электронно-вычислительных средств» [электронный ресурс вычислительных залов кафедры КИБЭВС]. 2012. - 14 с. — http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/unir.pdf

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины: Лекционные аудитории, оснащённые техникой для мультимедийных презентаций.

Согласована на портале № 5544

14. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

14.1 При выполнении научно-исследовательской работы следует придерживаться следующего плана, определяющего и структуру отчета

1. Исследование предметной области.
2. Постановка задачи.
3. Выбор и обоснование метода решения.
4. Проведение эксперимента.
5. Выводы.
6. Оформление результатов НИРС.

Согласована на портале № 5544

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального 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

Научно-исследовательская работа

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **11.03.03 Конструирование и технология электронных средств**
Профиль: **Проектирование и технология электронно-вычислительных средств**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФБ, Факультет безопасности**
Кафедра: **КИБЭВС, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем**
Курс: **3**
Семестр: **6**

Учебный план набора 2013 года и последующих лет

Разработчики:
- доцент каф. КИБЭВС Костюченко Е. Ю.

Дифференцированный зачет: 6 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 5544

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-7	способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	Должен знать не предусмотрено; Должен уметь – на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения научно-исследовательских задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимого исследования; – отбирать и анализировать необходимую информацию по теме научного исследования, готовить аналитический обзор и предпроектный отчет; – формулировать выводы научного исследования, оформлять законченные проектно-конструкторские работы. ; Должен владеть – общими методами научных исследований, включая теоретические и экспериментальные методы моделирования.;

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	Обладает диапазоном практических умений, требуемых	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует

Согласована на портале № 5544

	знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	для развития творческих решений, абстрагирования проблем	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-7

ПК-7: способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.

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	Практическая итоговая дисциплина - нового знания не предполагается, использование существующих.	– на практике применять навыки, полученные при изучении всех предыдущих дисциплин для решения научно-исследовательских задач по направлению подготовки, составлять детальный план проводимого исследования; – отбирать и анализировать	– общими методами научных исследований, включая теоретические и экспериментальные методы моделирования, способностью грамотно обосновывать принимаемые решения в рамках отчетной документации по исследованию.

Согласована на портале № 5544

		необходимую информацию по теме научного исследования, готовить аналитический обзор и предпроектный отчет; – формулировать выводы научного исследования, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	
Виды занятий	• Практические занятия;	• Практические занятия;	
Используемые средства оценивания	• Выступление (доклад) на занятии; • Дифференцированный зачет; • Дифференцированный зачет;	• Выступление (доклад) на занятии; • Дифференцированный зачет; • Дифференцированный зачет;	• Выступление (доклад) на занятии; • Дифференцированный зачет; • Дифференцированный 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)	• Практическая итоговая дисциплина - нового знания не предполагается, использование существующих.;	• Умеет проводить конструкторские работы и создавать описательную документацию в соответствии с нормативными документами;	• Может применять методы научных исследований, включая теоретические и экспериментальные методы моделирования для решения конкретной задачи с полным оформлением всех этапов ее решения;
Хорошо (базовый уровень)	• Практическая итоговая дисциплина - нового знания не	• Умеет проводить конструкторские работы и создавать описательную	• Может применять методы научных исследований, включая

Согласована на портале № 5544

	предполагается, использование существующих.;	документацию;	теоретические и экспериментальные методы моделирования для решения конкретной задачи;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Практическая итоговая дисциплина - нового знания не предполагается, использование существующих.;	• Умеет создавать описательную документацию;	• Имеет понятие о существовании общих методов научных исследований, включая теоретические и экспериментальные методы моделирования.;

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 докладов

- Постановка задачи. Обзор аналогов.
- Методы и модели, использованные при решении задачи
- Эксперимент и анализ его результатов

3.2 Вопросы дифференцированного зачета

– Защита работы в соответствии с критериями: 1. Содержание ТЗ Есть элементы, принципиально приводящие к невыполнимости ТЗ – 0 баллов ТЗ с замечаниями по оформлению – 1 балл Нет замечаний – 2 балла 2. Соответствие результата ТЗ Полученный результат принципиально отличается от заявленного в ТЗ по объему или сути – 0 баллов Незначительные, не принципиальные расхождения с ТЗ, результат достигнут, либо получен отрицательный результат без полного обоснования недостижимости в рамках используемых методов Отсутствие замечаний, полное соответствие или полное обоснование недостижимости результата – 2 балла 3. Аналитический обзор менее 3 источников, только Российские – 0 баллов. 3-4 источника, есть зарубежные – 1 балл, 5 и более различных источников, есть зарубежные – 2 балла 4. Моделирование Моделирование с фактическими ошибками представления моделей – 0 баллов, корректное представление модели в виде черного ящика – 1 балл, корректное представление модели в виде черного ящика + описание его «внутренностей» - 2 балла 5. Применение модели (наполнение на реальных данных/эксперимент) Представление с фактическими ошибками в методике проведения – 0 баллов, представление с замечаниями, не оказывающими принципиального влияния на получаемые

Согласована на портале № 5544

результаты – 1 балл, полностью корректное представление с обоснованием выполняемых действий – 2 балла 6. Выводы Нет выводов, простая констатация достижения цели – 0 баллов, Выводы, но без увязки с отдельными разделами работы – 1 балл, Отдельно представленные и полностью подробно обоснованные со ссылками на конкретные разделы работы выводы – 2 балла 7. Оформление отчета – Неоформленный отчет, грубые нарушения в оформлении, приводящие к снижению читаемости и восприятия информации – 0 баллов, Значимое количество опечаток, не существенные недочеты в оформлении, не приводящие к затруднению восприятия информации – 1 балл, Полное соответствие ГОСТу (можно без рамок) – 2 балла 8. Доклад + презентация – Выход за пределы регламента – останов, полностью нечитабельная презентация - 0 баллов, замечания по оформлению презентации (видимость отдельных элементов, много опечаток), замечания по структуре доклада – 1 балл, без замечаний – 2 балла 9. Ответы на вопросы 0-2 балла на усмотрение комиссии 10. Оценка руководителя – 0-2 балла на усмотрение руководителя.

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. Кориков А.М. Теория систем и системный анализ : учебное пособие для вузов / А. М. Кориков, С. Н. Павлов ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2007. - 343[1] с. : ил., табл. - (Приоритетные национальные проекты. Образование). - Библиогр.: с. 326-332. - ISBN 978-5-86889-455-8 (наличие в библиотеке ТУСУР - 40 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. Мухачев А.В. Планирование и обработка результатов эксперимента : Учебное пособие / В. А. Мухачев ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра физической электроники. - Томск : ТУСУР, 2007. - 116 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 103 (наличие в библиотеке ТУСУР - 49 экз.)

2. Серафинович Л.П. Статистическая обработка опытных данных : учебное пособие / Л. П. Серафинович ; Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра конструирования электронной вычислительной аппаратуры. - Томск : [б. и.], 1999. - 66 с. : ил. - Библиогр.: с. 64-65. - Б. ц. (наличие в библиотеке ТУСУР - 93 экз.)

3. Серафинович Л.П. Планирование эксперимента : учебное пособие / Л. П. Серафинович ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем. - 2-е изд., доп. и перераб. - Томск : В-Спектр, 2006. - 128 с. : ил. - Библиогр.: с. 91-92 (наличие в библиотеке ТУСУР - 129 экз.)

Согласована на портале № 5544

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Костюченко Е.Ю. Научно-исследовательская работа: методические указания для выполнения практических и самостоятельных работ для студентов специальностей 090105 "Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем" и 210202 «Проектирование и технология электронно-вычислительных средств» [электронный ресурс вычислительных залов кафедры КИБЭВС]. 2012. - 14 с. — [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/manuals/unir.pdf

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. google.com

Согласована на портале № 5544