МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НРиИ
_____ В.М. Рулевский
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Уровень образования: **высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации**
Направление подготовки / специальность: **10.06.01 Информационная безопасность**
Направленность (профиль) / специализация: **Методы и системы защиты информации, информационная безопасность**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ФБ, Факультет безопасности**
Кафедра: **КИБЭВС, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем**
Курс: **5**
Семестр: **10**
Учебный план набора 2017 года

Распределение рабочего времени

Вид учебной деятельности	10 семестр	Всего	Единицы
Самостоятельная работа	36	36	часов
Всего (без экзамена)	36	36	часов
Подготовка и сдача экзамена/зачета	36	36	часов
Общая трудоемкость	72	72	часов
	2	2	З.Е

Экзамен: 10 семестр

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.05.2017
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Томск 2018

Согласована на портале № 44053

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 6 от « 15 » 5 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 10.06.01 Информационная безопасность, утвержденного 30.07.2014 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КИБЭВС «___» _____ 20__ года, протокол No_____.

Разработчик:
доцент, к.т.н. каф. КИБЭВС _____ Д. Д. Зыков

Заведующий обеспечивающей каф.КИБЭВС _____ А. А. Шелупанов

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФБ _____ Е. М. Давыдова

Заведующий выпускающей каф. КИБЭВС _____ А. А. Шелупанов

Эксперт:

Доцент кафедры безопасности
информационных систем (БИС) _____ Т. Ю. Коротина

Доцент кафедры КИБЭВС _____ А.А. Конев

Согласована на портале № 44053

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация (далее –ГИА) завершает процесс освоения имеющих государственную аккредитацию программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Университета. В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 10.06.01 Информационная безопасность, (УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ) к формам государственной итоговой аттестации относятся: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный план по соответствующим образовательным программам.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программ подготовки научно–педагогических кадров в аспирантуре, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта.

2. Структура и содержание ГИА в форме государственного экзамена

2.1. Цель и задачи проведения государственного экзамена

Организация работы по подготовке к сдаче кандидатского экзамена по направлению подготовки 10.06.01 Информационная безопасность, профиль: Методы и системы защиты информации, информационная безопасность с Номенклатурой специальностей научных работников, утвержденной приказом Минобрнауки России № 59 от 25.02.2009 г.

Государственный экзамен является составной частью ГИА и должен выявить и оценить теоретическую подготовку аспиранта к решению профессиональных задач, готовность к основным видам профессиональной деятельности и включает проверку знаний и умений в области педагогики высшей школы, профессиональной деятельности, организации научных исследований и методов и технологий научной коммуникации.

2.2. Место государственного экзамена в структуре образовательной программы вуза

«Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» относится к Блоку Б4. «Государственная итоговая аттестация» направлена на подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена по направлению подготовки 10.06.01 Информационная безопасность (УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ) Направленность (профиль): «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность».

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающегося, необходимым для изучения данной дисциплины, соответствуют требованиям по результатам освоения предшествующих дисциплин (практик) направленности «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность».

Программа реализуется в 10 семестре (заочная форма обучения).

Нормативный срок освоения Образовательной программы по заочной форме обучения – 5 лет.

2.3. Требования к результатам освоения образовательной программы

Государственный экзамен имеет междисциплинарный характер и проверяет освоение следующих компетенций:

Согласована на портале № 44053

Универсальные компетенции:

— УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

— УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

— УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

— УК-4 – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

— УК-5 – способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

— УК-6 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Общепрофессиональные компетенции:

— ОПК-1 – способность формулировать научные задачи в области обеспечения информационной безопасности, применять для их решения методологии теоретических и экспериментальных научных исследований, внедрять полученные результаты в практическую деятельность.

— ОПК-2 – способность разрабатывать частные методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности для решения конкретных исследовательских задач в области обеспечения информационной безопасности.

— ОПК-3 - способность обоснованно оценивать степень соответствия защищаемых объектов информатизации и информационных систем действующим стандартам в области информационной безопасности.

— ОПК-4 – способность организовать работу коллектива по проведению научных исследований в области информационной безопасности.

— ОПК-5 – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

Профессиональные компетенции:

— ПК-1 – владение принципами научного исследования в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.

— ПК-2 – способность обобщать и адаптировать результаты научных исследований для целей преподавания дисциплин, соответствующих профилю научной специальности, в высших учебных заведениях.

— ПК-3 – способность применять программно-аппаратные и технические средства защиты информации в составе комплексов средств защиты с целью противодействия угрозам нарушения информационной безопасности, исследовать, создавать новые и совершенствовать существующие методы защиты информации.

— ПК-4 – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения задач в области информационной безопасности.

Согласована на портале № 44053

Карта формирования компетенций

Код компетенции	Требования к уровню освоения
1	**2**
УК-1	**Знать:** как анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. **Уметь:** критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. **Владеть:** навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
УК-2	**Знать:** принципы проектирования и реализации комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки **Уметь:** проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки **Владеть:** навыками проектирования и реализации комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	**Знать:** особенности участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач **Уметь:** организовать свою работу в российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач **Владеть:** навыками организации работы в российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно образовательных задач
УК-4	**Знать:** как использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках **Уметь:** применять современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках **Владеть:** навыками использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	**Знать:** возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития. **Уметь:** выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели

Согласована на портале № 44053

Код компетенции	Требования к уровню освоения
1	**2**
	профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей. **Владеть:** приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.
УК-6	**Знать:** как планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития **Уметь:** планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития **Владеть:** навыками планирования и решения задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК-1	**Знать:** современные методики и технологии организации и реализации процесса исследования в области профессиональной деятельности. **Уметь:** разрабатывать методологический аппарат эксперимента, методику его проведения. **Владеть:** исследовательскими навыками проведения эксперимента
ОПК-2	**Знать:** особенности и принципы организации научного труда; методы ведения научного исследования; этапы научного исследования **Уметь:** формулировать цели и задачи исследования, самостоятельно планировать и проводить исследования, анализировать полученные результаты и делать соответствующие выводы, оформлять научно-техническую документацию **Владеть:** навыками исследовательской деятельности, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	**Знать:** основные тенденции развития в соответствующей области науки **Уметь**: анализировать проблемы соответствующей области науки на основе комплексной методологии **Владеть:** современными информационно-коммуникационными технологиями
ОПК-4	**Знать:** особенности и принципы организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности **Уметь:** организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности. **Владеть:** навыками организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности.
ОПК-5	**Знать:** методы и способы оценивания результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях **Уметь:** объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях

Согласована на портале № 44053

Код компетенции	Требования к уровню освоения
1	2
	Владеть: навыками оценивания результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
ПК-1	**Знать:** методы и принципы научного исследования в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий **Уметь:** применять методы и принципы научного исследования в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий **Владеть:** навыками научного исследования в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ПК-2	**Знать:** особенности и принципы обобщения и адаптации результатов научных исследований для целей преподавания дисциплин, соответствующих профилю научной специальности, в высших учебных заведениях **Уметь:** обобщать и адаптировать результаты научных исследований для целей преподавания дисциплин, соответствующих профилю научной специальности, в высших учебных заведениях **Владеть:** навыками обобщения и адаптации результатов научных исследований для целей преподавания дисциплин, соответствующих профилю научной специальности, в высших учебных заведениях
ПК-3	**Знать:** программно-аппаратные и технические средства защиты информации в составе комплексов средств защиты, используемые с целью противодействия угрозам нарушения информационной безопасности **Уметь:** применять программно-аппаратные и технические средства защиты информации в составе комплексов средств защиты с целью противодействия угрозам нарушения информационной безопаснос-ти **Владеть:** навыками исследования, создания новых и совершенство-вания существующих методов защиты информации
ПК-4	**Знать:** как использовать основные законы естественнонаучных дис-циплин, применять методы математического анализа и моделирова-ния, теоретического и экспериментального исследования для реше-ния задач в области информационной безопасности **Уметь:** использовать основные законы естественнонаучных дисцип-лин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения задач в области информационной безопасности

Согласована на портале № 44053

Код компетенции	Требования к уровню освоения
1	2
ПК-4	Владеть: навыками использования основных законов естественно-научных дисциплин, применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследова-ния для решения задач в области информационной безопасности

Общее количество времени, отведенное на подготовку и сдачу государственного экзамена (далее – ГЭ) для аспирантов составляет 2 з.е./72 час.

2.4. Структура и содержание государственного экзамена

Государственный экзамен носит комплексный характер. Он включает проверку теоретических знаний аспиранта и практических умений самостоятельно осуществлять педагогическую деятельность. Экзамен проводится в устной форме.

2.5. Структура экзаменационного билета государственного экзамена

Блок 1. Образовательные технологии в техническом университете.

Блок 2. Знания в области профессиональной деятельности (Вопросы по обязательной дисциплине, соответствующей направленности образовательной программы, по дисциплинам вариативной части блока по выбору учебного плана).

Блок 3. Вопрос из области организации научных исследований, методов и технологий научной коммуникации, связанных с областью профессиональной деятельности выпускника аспирантуры.

Экзаменационный билет состоит из трех вопросов – по одному из каждого блока. Каждый билет формируется по принципу случайного выбора. Экзаменационные вопросы и билеты хранятся на кафедре, сотрудником которой является руководитель образовательной программы.

Пример экзаменационного билета приведен в Приложении А.

2.6. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

Блок 1.

Перечень вопросов к государственному экзамену по дисциплине Б1.В.ОД «Образовательные технологии в техническом университете».

1. Основные направления государственной политики РФ в сфере образования.
2. Федеральные государственные образовательные стандарты.
3. Профессиональные стандарты.
4. Педагогика как наука. Объект, предмет и функции педагогики.
5. Педагогическая деятельность: сущность, структура, содержание.
6. Педагогическая психология как наука.
7. Индивидуальные особенности студентов, стили учебной деятельности.
8. Функциональные состояния в учебной деятельности.
9. Особенности процесса обучения в высшей школе.
10. Инновации в образовании.
11. Характеристика преподавания как деятельности.
12. Эффективные педагогические коммуникации и профилактика конфликтов.
13. Профессиональные деформации преподавателя и их профилактика.
14. Стресс и эмоциональное выгорание преподавателя, причины и профилактика
15. Специфика организационных форм обучения в вузе
16. Учебно-методический комплекс дисциплины (УМКД).

Согласована на портале № 44053

17. Понятие и виды образовательных технологий.
18. Интерактивные образовательные технологии.
19. Электронное обучение, интернет-технологии в образовании.
20. Технологии оценки знаний.

Основная литература

1. Педагогика: Учебно-методическое пособие / Попова Л. Л. – 2007. 60 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/891, (дата обращения: 12.07.2018).

2. Педагогика и психология высшей школы: Лекционный курс / Орлова В. В. – 2016. 66 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/5888, (дата обращения: 12.07.2018).

3. Психология коммуникации: Психология коммуникации / Смольникова Л. В., Покровская Е. М. – 2016. 115 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/5979, (дата обращения: 12.07.2018).

Дополнительная литература

1. Коджаспирова, Г. М. Педагогика [Текст]: учебник / Г. М. Коджаспирова. - М.: КноРус, 2010. - 744 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.).

2. Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие для вузов / М. В. Буланова-Топоркова, А. В. Духавнева, Л. Д. Столяренко и др. - 2-е изд., доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2002. - 544 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 2 экз.).

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. http://fgosvo.ru/ – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.
2. http://www.nark-rspp.ru/ - Национальный реестр профессиональных стандартов.

Блок 2.

Перечень вопросов к государственному экзамену по дисциплине Б1.В.ОД.6 «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность», Б1.В.ДВ.1.1 «Интеллектуальные методы в информационной безопасности», Б1.В.ДВ.1.2 «Математическое моделирование в информационной безопасности», Б1.В.ДВ.2.1 «Методы и средства защиты информации», Б1.В.ДВ.2.2 «Стандарты в области информационной безопасности».

1. Теория защиты информации. Основные направления.
2. Обеспечение информационной безопасности и направления защиты.
3. Комплексность (целевая, инструментальная, структурная, функциональная, временная).
4. Требования к системе защиты информации.
5. Угрозы информации.
6. Виды угроз. Основные нарушения.
7. Характер происхождения угроз.
8. Источники угроз. Предпосылки появления угроз.
9. Система защиты информации.
10. Классы каналов несанкционированного получения информации.
11. Причины нарушения целостности информации.
12. Методы и модели оценки уязвимости информации.
13. Общая модель воздействия на информацию.
14. Общая модель процесса нарушения физической целостности информации.

Согласована на портале № 44053

15. Структурированная схема потенциально возможных злоумышленных действий в автоматизированных системах обработки данных.
16. Методологические подходы к оценке уязвимости информации.
17. Модель защиты системы с полным перекрытием.
18. Рекомендации по использованию моделей оценки уязвимости информации.
19. Допущения в моделях оценки уязвимости информации.
20. Методы определения требований к защите информации.

Основная литература

1. Малюк, А.А. Введение в информационную безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Малюк, В.С. Горбатов, В.И. Королев. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия Телеком, 2012. — 288 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5171, (дата обращения: 12.07.2018).
2. Информационная безопасность и защита информации [Текст] : учебное пособие для вузов / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков ; ред. С. А. Клейменов. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 336 с.: ил., табл. - (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - Библиогр.: с. 327-328. - ISBN 978-5-7695-6150-4 (наличие в библиотеке ТУСУР - 21 экз.).

Дополнительная литература

1. Коваленко, Ю.И. Правовой режим лицензирования и сертификации в сфере информационной безопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 140 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5163. (дата обращения: 12.07.2018).
2. Афанасьев, А.А. Аутентификация. Теория и практика обеспечения безопасного доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Афанасьев, Л.Т. Веденьев, А.А. Воронцов [и др.]. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 552 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5114, (дата обращения: 12.07.2018).

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. http://www.iqlib.ru - электронная интернет библиотека.
2. http://www.biblioclub.ru – полнотекстовая электронная библиотека.
3. http://www.elibrary.ru - научная электронная библиотека.
4. http://www.edu.ru - веб-сайт системы федеральных образовательных порталов.
5. http://www.sec.ru – каталог организаций в сфере информационной безопасности.

Блок 3.

Перечень вопросов к ГЭ по дисциплинам Б1.В.ОД.6 «Методология подготовки и написания диссертации»; Б1.В.ОД.7 «Патентование результатов научных исследований»; Б3.1 «Научно-исследовательская деятельность».

1. Методология научных исследований. Методологический аппарат.
2. Методология научных исследований. Теоретический и эмпирический уровни познания.
3. Диссертация как научно-квалификационная работа.
4. Правила изложения цели, задачи, объекта, предмета исследования, выводов по главам, основных результатов, примеры формулировок.
5. Понятия научной новизны диссертации, практической ценности диссертации, эффективности внедрения, примеры формулировок.
6. Понятия метода, способа, подхода, методики, технологии, алгоритма, примеры.

Согласована на портале № 44053

7. Роль и место экспериментальных исследований в диссертации, их использование при обосновании достоверности результатов, п примеры формулировок.
8. Публикация научных результатов требования ВАК, рейтинги научных журналов.
9. Требования к оформлению диссертации.
10. Научная статья её основные части.
11. Источники финансирование НИОКР.

Основная литература

1. Основы научных исследований: учеб. пособие/ Б.И. Герасимов [и др.]. — М.: ФОРУМ, 2011. — 272 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 5 экз.)
2. Основы научных исследований: теория и практика / Тихонов В.А. [и др.]. — М.: Гелиос АРВ, 2006. — 352 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)

Дополнительная литература

Положение о порядке присуждения ученых степеней [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons/.

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Научно-образовательный портал: https://edu.tusur.ru/.

3. Порядок проведения ГИА в форме государственного экзамена

Проведение экзамена в устной форме включает в себя подготовку аттестуемого аспиранта к ответу и его выступление перед экзаменационной комиссией. На подготовку аспиранта к ответу отводится не более 1 часа. При подготовке к ответу аспирант ведет записи на выданных листах. Правила пользования справочной или иной литературой во время подготовки устанавливаются кафедрой, ответственной за ОПОП, и доводятся до сведения аспирантов на консультациях.

Выступление аспиранта перед государственной экзаменационной комиссией проводится, как правило, в течение 10–15 минут по вопросам, сформулированным в билете. После завершения ответа члены ГЭК задают аспиранту вопросы.

По окончании экзамена, аттестуемые аспиранты сдают все выданные листы, включая черновики и неиспользованные, секретарю экзаменационной комиссии для передачи. Решение ГЭК по государственному экзамену принимается после завершения заслушивания ответов всех аттестуемых аспирантов.

Результаты сдачи государственного экзамена, проводимого в устной форме, объявляются в день проведения экзамена после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Ответы на экзаменационные вопросы, выполненные на листах, хранятся в течение года на кафедре, ответственной за ОПОП. После этого срока они могут быть уничтожены в установленном порядке.

4. Методические материалы процедуры оценивания результатов государственного экзамена

4.1. Основная литература

1. Основы научных исследований: теория и практика / Тихонов В.А. [и др.]. — М.: Гелиос АРВ, 2006. — 352 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.).
2. Курило, А.П. Основы управления информационной безопасностью. Серия «Вопросы управление информационной безопасностью". Выпуск 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.П. Курило, Н.Г. Милославская, М.Ю. Сенаторов, А.И. Толстой. — Электрон. дан.

Согласована на портале № 44053

— Москва: Горячая линия-Телеком, 2012. — 244 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5178. (дата обращения: 12.07.2018).

4.2. Дополнительная литература

1. Основы научных исследований: учеб. пособие / Б.И. Герасимов [и др.]. — М.: ФОРУМ, 2011. — 272 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 5 экз.).
2. Милославская, Н.Г. Серия «Вопросы управления информационной безопасностью". Выпуск 2 [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.Г. Милославская, М.Ю. Сенаторов, А.И. Толстой. — Электрон. дан. — Москва: Горячая линия-Телеком, 2012. — 130 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5179, (дата обращения: 12.07.2018).

4.3. Учебно-методические пособия

1. Ехлаков, Ю. П. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена: Методические рекомендации для аспирантов [Электронный ресурс] / Ю. П. Ехлаков. — Томск: ТУСУР, 2018. — 9 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7370, (дата обращения: 12.07.2018).
2. Конев А.А. Давыдова Е.М., Шелупанов А.А. Управление информационной безопасностью: методические указания по выполнению практических и самостоятельных работ [Электронный ресурс]. – Томск: В-Спектр, 2017. – 8 с. – Режим доступа: http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/files/upload/uib-pract_sam.pdf, (дата обращения: 12.07.2018).

4.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. http://protect.gost.ru - Федеральное агенство по техническому регулированию и метрологии;
2. http://www.elibrary.ru - научная электронная библиотека;
3. http://www.edu.ru - веб-сайт системы федеральных образовательных порталов;
4. http://edu.fb.tusur.ru/ - образовательный портал факультета безопасности;
5. https://fstec.ru/ - Федеральная служба по техническому и экспортному контролю.

4.5. Периодические издания

1. Автоматика и телемеханика: Журнал – М. Наука. - Журнал выходит с 1936 г.
2. Известия Российской академии наук. Теория и системы управления: Журнал – М. Наука. - Журнал выходит с 1963 г.
3. Программирование: Журнал – М. Наука. - Журнал выходит с 1975 г.
4. Информационные технологии: Журнал – М. "Новые технологии". - Журнал выходит с 1995 г.
5. Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники: периодический научный журнал. - Томск: Издательство ТУСУР . - Журнал выходит с 1997 г.
6. Информатика и системы управления: Журнал – Издательство Амурский государственный университет. - Журнал выходит с 2001 г.
7. Информационные технологии и вычислительные системы: Журнал – М. Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" Российской академии наук. - Журнал выходит с 1995 г.
8. Applied Soft Computing: Журнал – Elsevier Science Publishing Company, Inc. Soft Computing - A Fusion of Foundations, Methodologies and Applications: Журнал – Springer-Verlag GmbH
9. Fuzzy Sets and Systems: Журнал – Elsevier Science Publishing Company, Inc.
10. IEEE Transactions on Fuzzy Systems: Журнал – Institute of Electrical and Electronics Engineers.

Согласована на портале № 44053

11. IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems: Журнал – IEEE Computational Intelligence Society

12. Intelligent Data Analysis: Журнал – I O S press

13. Engineering Applications of Artificial Intelligence: Журнал – Elsevier Science Publishing Company, Inc.

4.6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Научно-образовательный портал ТУСУР http://edu.tusur.ru/.
2. Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система http://e.lanbook.com/.
3. Информационные, справочные и нормативные базы данных https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

4.7. Методические рекомендации по подготовке к государственному экзамену

В процессе подготовки к ГЭ аспиранту необходимо самостоятельно подготовиться к ответам на вопросы. Рекомендуется использовать в процессе подготовки конспекты лекций, а также внимательно изучить материал по тем учебникам и учебным пособиям, которые рекомендованы для подготовки к ГЭ. Определенную помощь в подготовке могут предоставить аспирантам Интернет-ресурсы по направлению сдаваемых дисциплин.

Начать подготовку к ГЭ необходимо с осмысления общей направленности каждой дисциплины, её предмета, структуры учебного материала и его практической значимости. Особое внимание следует уделить усвоению профессиональных терминов, определений основных понятий, а также формулировкам важнейших закономерностей.

При ответе на вопросы следует начать с формулировки определений того основного понятия, которому посвящен вопрос. Затем переходить к изложению содержания вопроса. Завершая свое выступление, необходимо сформулировать основные выводы.

5. Материально-техническое обеспечение

5.1. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для подготовки к процедуре представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) используются учебные аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы), расположенные по адресам:

— 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
— 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
— 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
— 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

— учебная мебель;
— компьютеры;

Компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Перечень программного обеспечения:

— Microsoft Windows;
— OpenOffice;
— Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
— 7-Zip;
— Google Chrome.

Согласована на портале № 44053

5.2. Материально-техническое обеспечение для проведения государственного экзамена

Для проведения процедуры сдачи ГЭ необходимо помещение, вместимостью не менее 18 человек, в котором оборудованы рабочие места для всех членов ГЭК, с возможностью вести записи, протоколы, проверять письменные ответы, выслушивать устные ответы экзаменуемых.

6. Оценочные средства государственного экзамена

В оценочные средства при проведении ГИА входят вопросы, нацеленные на проверку уровня освоения компетенций, касающихся научно-исследовательской деятельности в области 10.06.01 Информационная безопасность (УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ) и преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

Для выявления результатов обучения используются следующие оценочные средства и технологии:

Таблица 6.1 – Паспорт оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Наименование оценочных средств	Технология	Вид аттестации	Коды аттестуемых компетенций
1.	Экзаменационные билеты	Государственный экзамен	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6. ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4.

Показатели оценивания ответов выпускника отражают:
— знание программы выпускниками;
— научный и общий кругозор выпускников;
— умение связывать теоретические вопросы с практикой;
— умение объяснять факты науки с точки зрения ее новейших достижений;
— умение привлекать материалы смежных наук;
— понимание связи предмета с требованиями его преподавания в вузе;
— умение анализировать факты, обобщать их, делать выводы;
— степень овладения практическими навыками и умениями;
— степень самостоятельности в суждениях;
— навыки владения устной речью;
— уровень знания методики преподавания предмета;
— умение анализировать факты, обобщать их, делать выводы.

Согласована на портале № 44053

Таблица 6.2 - Критерии экспертного анализа и оценки качества знаний аспиранта на итоговом государственном экзамене

Критерии	**Отлично**	**Хорошо**	**Удовлетворительно**	**Неудовлетворительно**
Соответствие ответов формулировкам вопросов в экзаменационном билете	Соответствие критерию по всем вопросам экзаменационного билета	Частичное несоответствие по одному из вопросов билета	Полное несоответствие по одному из 3-х вопросов билета или частичное несоответствие по двум или трем вопросам билета	Полное несоответствие по двум или трем вопросам билета
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно выражать мысль.	Соответствие критерию при ответе на вопросы билета и комиссии	Несоответствие по одной или двум позициям при ответе на вопросы билета и комиссии	Несоответствие по трем и более позициям при ответе на вопросы билета или комиссии	Несоответствие критерию
Полнота, самостоятельность ответов.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы билета и комиссии	Имели место небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество. было устранено аспирантом с помощью уточняющих вопросов комиссии	Имеет место существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена аспирантом с помощью уточняющих вопросов комиссии	Имели место существенные упущения при ответах на все вопросы билета и комиссии
Знание нормативно-правовых документов	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы билета и комиссии	Имеют место несущественные упущения в ответах (не совсем точная формулировка названия документа, отдельных его положений)	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из них по названию, содержанию и т.д.)	Полное незнание нормативно-правовой базы
Уровень знания специальной литературы по программе	Полное соответствие данному критерию при ответе на вопросы билета	Незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы	Знание только отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы	Полное незнание специальной литературы
Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер	Полное соответствие данному критерию при ответе на вопросы билета и комиссии	Способность проявляется в большинстве случаев	Способность проявляется редко	Полное отсутствие навыка интегрировать знания, привлекать сведения из других научных сфер
Умение увязывать теорию с практикой	Полное соответствие данному критерию	Умение связать вопросы теории и практики	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется

Согласована на портале № 44053

Качество ответов на дополнительные вопросы	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы комиссии	Даны неполные ответы на дополнительные вопросы комиссии или один неверный ответ	Ответы на большую часть дополнительных вопросов комиссии даны неверно	На все дополнительные вопросы комиссии даны неверные ответы

Согласована на портале № 44053

7. Проведение государственного экзамена для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения государственного экзамена для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидностью) устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.).

Подготовка и сдача государственного экзамена для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств общего и специального назначения. Перечень используемого материально-технического обеспечения:

— учебные аудитории, оборудованные компьютерами с выходом в интернет, видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;

— библиотека, имеющая рабочие места для студентов, оборудованные доступом к базам данных и интернетом;

— компьютерные классы;

— аудитория Центра сопровождения студентов с инвалидностью с компьютером, оснащенная специализированным программным обеспечением для студентов с нарушениями зрения, устройствами для ввода и вывода голосовой информации.

Для лиц с нарушениями зрения материалы предоставляются:

— в форме электронного документа;

— в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

— в печатной форме;

— в форме электронного документа.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

— в печатной форме;

— в форме электронного документа.

Сдача государственного экзамена для лиц с нарушениями зрения проводится в устной форме. На время подготовки к ответу в аудитории должна быть обеспечена полная тишина. Гарантируется допуск в аудиторию, где проходит государственный экзамен, собаки-проводника при наличии документа, подтверждающего ее специальное обучение, выданного по форме и в порядке, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 21 июля 2015г., регистрационный номер 38115).

Для лиц с нарушениями слуха государственный экзамен проводится без предоставления устного ответа. Вопросы комиссии и ответы на них представляются в письменной форме. В случае необходимости, вуз обеспечивает предоставление услуг сурдопереводчика.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата государственный экзамен проводится в аудитории, оборудованной в соответствии с требованиями доступности. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, должны размещаться на уровне доступного входа или предусматривать пандусы, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями или лифты. В аудитории должно быть предусмотрено место для размещения, обучающегося на коляске.

Согласована на портале № 44053

Приложение А.
Форма экзаменационного билета к государственному экзамену.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой_____
_____
«___» _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № _____
по государственному экзамену
Направление: 10.06.01 «Информационная безопасность»
Направленность (профиль): Методы и системы защиты информации, информационная безопасность

Вопрос 1. Особенности процесса обучения в высшей школе.
Вопрос 2. Причины нарушения целостности информации.
Вопрос 3. Требования к оформлению диссертации.

Начало экзамена_____

Окончание экзамена _____

Согласована на портале № 44053