

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования



«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 1c6bfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор департамента образования

\_\_\_\_\_ П. Е. Троян

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА и  
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Уровень профессионального образования:	<b>высшее образование – специалитет</b>
Направление подготовки (специальность):	<b>10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем</b>
Направленность (профиль):	<b>Защита информации в системах связи и управления</b>
Форма обучения:	<b>очная</b>
Факультет:	<b>ФБ, факультет безопасности</b>
Кафедра:	<b>БИС, безопасности информационных систем</b>

**Учебный план набора 2016 года и последующих лет.**

**Трудоемкость ГИА 6 з.е.**

**Томск 2017**

**Лист согласований**

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем, утвержденного приказом № 1426 от 16.11.2016 г., рассмотрена и утверждена на заседании кафедры БИС «8» июня 2017 г., протокол № 6.

Разработчики:

Зав. кафедрой БИС,  
д-р техн. наук \_\_\_\_\_ Р.В. Мещеряков

Доцент кафедры БИС,  
канд. техн. наук \_\_\_\_\_ О.О. Евсютин

Зав. кафедрой БИС \_\_\_\_\_ Р.В. Мещеряков

Рабочая программа согласована с факультетом и экспертами.

Декан ФБ \_\_\_\_\_ Е.М. Давыдова

Эксперты:

Доцент кафедры КИБЭВС,  
канд. техн. наук \_\_\_\_\_ А.А. Конев

## **1. Цель государственной итоговой аттестации и ее состав**

Согласно требованиям закона «Об образовании в РФ» ФЗ-273 (статья 59) и соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), итоговая аттестация, завершающая освоение основных профессиональных образовательных программ, является обязательной и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы. Итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является **государственной итоговой аттестацией (ГИА)**.

**Целью** ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Согласно требованиям ФГОС ВО по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем, в процедуру ГИА входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации).

Государственный экзамен в состав ГИА по решению выпускающей кафедры по данному направлению подготовки не включен.

## **2. Место ГИА в структуре ОПОП ВО и ее объем**

Согласно ФГОС ВО по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем государственная итоговая аттестация входит в блок 3, который в полном объеме относится к базовой части образовательной программы.

Согласно требованиям данного ФГОС ВО трудоемкость ГИА должна быть предусмотрена в объеме 6–9 з.е. По данной специальности трудоемкость ГИА составляет 6 з.е.

## **3. Допуск к ГИА и итог аттестации**

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Российской Федерации.

## **4. Порядок проведения ГИА**

### **4.1. Нормативные требования**

Требования к процедуре ГИА, порядок проведения итоговой аттестации соответствуют положениям приказа МОН от 29 июня 2015 г. N 636 (с изменениями) «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

### **4.2. Программа государственного экзамена и фонд оценочных средств ГЭ**

По решению выпускающей кафедры по данной специальности **не предусмотрен** государственный экзамен.

### **4.3. Требования к выпускным квалификационным работам**

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется для уровня профессионального

образования: высшее образование, специалитет – в форме дипломной работы (проекта).

Общие требования и правила оформления выпускных квалификационных работ соответствуют требованиям «Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления», введенного приказом ректора от 03.12.2013 г. №14103.

Защита выпускной квалификационной работы проводится публично на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Основной задачей ГЭК является определение профессиональной объективной оценки научных знаний и практических навыков (компетенций) выпускников на основании экспертизы содержания выпускной квалификационной работы и оценки умения студента представлять и защищать ее основные положения.

## 5. Фонды оценочных средств ГИА

### 5.1. Основные требования к ФОС ГИА

Согласно приказу МОН от 19.12.2013 N 1367, фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

### 5.2. Перечень компетенций ГИА

После полного освоения ОПОП ВО специалитета по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем безопасности выпускник должен обладать компетенциями, перечисленными в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых по специальности

Код	Содержание
<i>Выпускник должен обладать общекультурными компетенциями (ОК)</i>	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, её место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия
ОК-7	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности

<b>ОК-8</b>	способностью к самоорганизации и самообразованию
<b>ОК-9</b>	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
<b><i>Выпускник должен обладать общепрофессиональными компетенциями (ОПК)</i></b>	
<b>ОПК-1</b>	способностью анализировать физические явления и процессы для формализации и решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
<b>ОПК-2</b>	способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач
<b>ОПК-3</b>	способностью применять положения теорий электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи для решения профессиональных задач
<b>ОПК-4</b>	способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации
<b>ОПК-5</b>	способностью применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач
<b>ОПК-6</b>	способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности
<b>ОПК-7</b>	способностью применять нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности
<b>ОПК-8</b>	способностью применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности
<b><i>Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа</i></b>	
<b>научно-исследовательская деятельность</b>	
<b>ПК-1</b>	способностью осуществлять анализ научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем
<b>ПК-2</b>	способностью формулировать задачи, планировать и проводить исследования, в том числе эксперименты и математическое моделирование, объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем, включая обработку и оценку достоверности их результатов
<b>ПК-3</b>	способностью оценивать технические возможности и выработать рекомендации по построению телекоммуникационных систем и сетей, их элементов и устройств
<b>ПК-4</b>	способностью участвовать в разработке компонентов телекоммуникационных систем
<b>проектная деятельность</b>	
<b>ПК-5</b>	способностью проектировать защищённые телекоммуникационные системы и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов
<b>ПК-6</b>	способностью применять технологии обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и нормы их интеграции в государственную и международную информационную среду
<b>ПК-7</b>	способностью осуществлять рациональный выбор средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с учетом предъявляемых к ним требований качества обслуживания и качества функционирования

<b>контрольно-аналитическая деятельность</b>	
<b>ПК-8</b>	способностью проводить анализ эффективности технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем
<b>ПК-9</b>	способностью участвовать в проведении аттестации телекоммуникационных систем по требованиям защиты информации
<b>ПК-10</b>	способностью оценивать выполнение требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности при проверке защищенных телекоммуникационных систем, выполнять подготовку соответствующих заключений
<b>организационно-управленческая деятельность</b>	
<b>ПК-11</b>	способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью телекоммуникационной системы
<b>ПК-12</b>	способностью выполнять технико-экономические обоснования, оценивать затраты и результаты деятельности организации в области обеспечения информационной безопасности
<b>ПК-13</b>	способностью организовывать выполнение требований режима защиты информации ограниченного доступа, разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем
<b>эксплуатационная деятельность</b>	
<b>ПК-14</b>	способностью выполнять установку, настройку и обслуживание, диагностику, эксплуатацию и восстановление работоспособности телекоммуникационного оборудования и приборов, технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных сетей и систем
<b>ПК-15</b>	способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания
<b><i>Выпускник должен обладать профессионально-специализированными компетенциями, соответствующими специализации программы специалитета</i></b>	
<b>ПСК-10.1</b>	способностью применять теорию сигналов и систем для анализа телекоммуникационных систем и оценки их помехоустойчивости
<b>ПСК-10.2</b>	способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и программных средств защиты информационно-телекоммуникационных систем
<b>ПСК-10.3</b>	способностью оценивать возможности средств технических разведок в отношении к системам связи, управления и объектам информатизации
<b>ПСК-10.4</b>	способностью применять наиболее эффективные методы и средства для закрытия возможных каналов перехвата акустической речевой информации
<b>ПСК-10.5</b>	способностью проводить оценку уровня защищенности и обеспечивать эффективное применение средств защиты информационных ресурсов компьютерных сетей и систем беспроводной связи

В ходе теоретического обучения, при прохождении учебной и производственной практик были полностью сформированы и оценены по степени освоения все общекультурные компетенции от ОК-1 до ОК-9, ряд общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-3 и ОПК-8).

В процессе государственной итоговой аттестации по данному направлению подготовки завершается формирование и оценивается степень освоения комплекса компетенций, содержащих наиболее важные общепрофессиональные (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7), все профессиональные компетенции, согласно выбранным видам деятельности, и все профессионально-специализированные компетенции, согласно специализации программы специалитета (см. таблицу 2).

**Таблица 2 - Перечень компетенций, оцениваемых в ходе процедуры ГИА**

<b>Код</b>	<b>Содержание</b>
<b>ОПК-2</b>	способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач
<b>ОПК-4</b>	способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации
<b>ОПК-5</b>	способностью применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач
<b>ОПК-6</b>	способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности
<b>ОПК-7</b>	способностью применять нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности
<b>ПК-1</b>	способностью осуществлять анализ научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем
<b>ПК-2</b>	способностью формулировать задачи, планировать и проводить исследования, в том числе эксперименты и математическое моделирование, объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем, включая обработку и оценку достоверности их результатов
<b>ПК-3</b>	способностью оценивать технические возможности и выработать рекомендации по построению телекоммуникационных систем и сетей, их элементов и устройств
<b>ПК-4</b>	способностью участвовать в разработке компонентов телекоммуникационных систем
<b>ПК-5</b>	способностью проектировать защищённые телекоммуникационные системы и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов
<b>ПК-6</b>	способностью применять технологии обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и нормы их интеграции в государственную и международную информационную среду
<b>ПК-7</b>	способностью осуществлять рациональный выбор средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с учетом предъявляемых к ним требований качества обслуживания и качества функционирования
<b>ПК-8</b>	способностью проводить анализ эффективности технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем
<b>ПК-9</b>	способностью участвовать в проведении аттестации телекоммуникационных систем по требованиям защиты информации
<b>ПК-10</b>	способностью оценивать выполнение требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности при проверке защищенных телекоммуникационных систем, выполнять подготовку соответствующих заключений
<b>ПК-11</b>	способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью телекоммуникационной системы
<b>ПК-12</b>	способностью выполнять технико-экономические обоснования, оценивать затраты и результаты деятельности организации в области обеспечения информационной безопасности

<b>ПК-13</b>	способностью организовывать выполнение требований режима защиты информации ограниченного доступа, разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем
<b>ПК-14</b>	способностью выполнять установку, настройку и обслуживание, диагностику, эксплуатацию и восстановление работоспособности телекоммуникационного оборудования и приборов, технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных сетей и систем
<b>ПК-15</b>	способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания
<b>ПСК-10.1</b>	способностью применять теорию сигналов и систем для анализа телекоммуникационных систем и оценки их помехоустойчивости
<b>ПСК-10.2</b>	способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и программных средств защиты информационно-телекоммуникационных систем
<b>ПСК-10.3</b>	способностью оценивать возможности средств технических разведок в отношении к системам связи, управления и объектам информатизации
<b>ПСК-10.4</b>	способностью применять наиболее эффективные методы и средства для закрытия возможных каналов перехвата акустической речевой информации
<b>ПСК-10.5</b>	способностью проводить оценку уровня защищенности и обеспечивать эффективное применение средств защиты информационных ресурсов компьютерных сетей и систем беспроводной связи

### 5.3. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций в ходе ГИА

Показатели, характеризующие освоение компетенций (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15; ПСК-10.1, ПСК-10.2, ПСК-10.3, ПСК-10.4, ПСК-10.5), составляющих комплекс компетенций, определение степени освоения которого позволяет дать общую интегральную оценку сформированности компетенций всей ОПОП ВО, связаны с подготовкой и результатами защиты выпускной квалификационной работы выпускника. Эти показатели оцениваются путем анализа набора следующих параметров.

1. Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования;
2. Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов;
3. Практическая ценность выполненной выпускной квалификационной работы;
4. Стилль изложения ВКР;
5. Соблюдение стандартов вуза при оформлении выпускной квалификационной работы;
6. Качество презентации и доклада при защите ВКР;
7. Качество ответов на вопросы при защите ВКР;
8. Оценка выполненной работы научным руководителем ВКР;
9. Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и прочее.

Критерии оценивания степени достижения вышеуказанных компетенций и шкала, по которой оценивается степень их освоения, ниже расшифрованы по каждому показателю.

#### 1. Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования.

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
------------------	----------	---------	---------	---------



Критерии	ВКР выполнена на актуальную тему, четко сформулированы цели и задачи проводимого исследования.	ВКР выполнена на актуальную тему, имеются незначительные замечания по формулировке целей и задач проводимого исследования.	Актуальность темы ВКР вызывает сомнения. Цели и задачи ВКР сформулированы с существенными замечаниями, не достаточно четко. Нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения рассматриваемой проблемы.	Цели и задачи ВКР не соответствуют утвержденной теме работы и не раскрывают сущности проводимого исследования
----------	--	--	---	---

## 2. Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов.

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Выполнен глубокий анализ объекта исследования. Отмечается достоверность, оригинальность и новизна выводов по теме исследования.	Анализ объекта исследования выполнен недостаточно глубоко. Достоверность, оригинальность и новизна выводов имеют ряд незначительных замечаний.	Достоверность, оригинальность и новизна выводов по полученным результатам вызывает серьезные замечания.	Достоверность результатов ставится под сомнение, оригинальность и новизна результатов отсутствует

## 3. Практическая ценность выполненной выпускной квалификационной работы.

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	В работе дано новое решение теоретической или практической задачи, имеющей существенное значение для профессиональной области.	В работе дано частичное решение теоретической или практической задачи, имеющей значение для профессиональной области.	В работе рассмотрены только направления решения задачи, полученные результаты носят общий характер или недостаточно аргументированы.	результаты не представляют практической ценности

## 4. Стиль изложения ВКР

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Отмечается научный стиль изложения результатов работы с корректными ссылками на литературные источники	Имеются незначительные замечания к научности стиля изложения результатов и/или к корректности ссылок на источники	Имеются серьезные замечания к научности стиля изложения результатов работы и/или к корректности ссылок на источники	стиль изложения не соответствует научному, ссылки на источники некорректны

## 5. Соблюдение стандартов вуза при оформлении выпускной квалификационной работы.

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	ВКР полностью соответствует требованиям ОС ТУСУР 01-2013	ВКР с незначительными замечаниями соответствует требованиям ОС ТУСУР 01-2013	ВКР имеет значительные замечания по соответствию требованиям ОС ТУСУР 01-2013	ВКР не соответствует требованиям ОС ТУСУР 01-2013

## 6. Качество презентации и доклада при защите ВКР.

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла

Критерии	Презентация и доклад в полной мере отражают содержание ВКР, продемонстрировано хорошее владение материалом работы, уверенное, последовательное и логичное изложение результатов исследования	Имеются незначительные замечания к презентации и/или докладу по теме ВКР. Были допущены незначительные неточности при изложении результатов ВКР, не искажающие основного содержания работы.	Имеются существенные замечания к качеству презентации и/или доклада по теме ВКР. Были допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания основного содержания ВКР, нарушена логичность изложения.	Презентация и/или доклад не отражает сути выпускной работы. Не продемонстрировано владение материалом работы.
----------	--	---	---	---

### 7. Качество ответов на вопросы при защите ВКР

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Ответы на вопросы даны в полном объеме	ответы даны не полностью и/или с небольшими погрешностями	ответы на вопросы являются неполными, с серьезными погрешностями	ответы на вопросы не даны

### 8. Оценка выполненной работы научным руководителем ВКР;

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно

### 9. Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и прочее.

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, семинарах, имеются публикации в печати, результаты подтверждены справкой о внедрении и т.д.	результаты исследования подготавливаются для обсуждения на конференциях, семинарах, или готовятся к публикации в печати, к внедрению и т.д.	Результаты исследований не планируются к публикации, докладу на конференциях, семинарах, для внедрения.	—

Каждый член государственной экзаменационной комиссии выставляет по каждому критерию оценку по пятибалльной шкале. Сумма оценок по всем критериям для каждого члена ГЭК преобразуется в традиционную пятибалльную оценку, согласно таблице 3.

**Таблица 3 – Формирование оценки члена ГЭК**

<b>Сумма баллов по критериям</b>	<b>Оценка члена ГЭК</b>
41-45	Отлично
32-40	Хорошо
23-31	Удовлетворительно
Ниже 23	Неудовлетворительно

Для эффективности и удобства работы членов ГЭК используется вспомогательный документ «Рабочий лист оценки критериев освоения компетенций при проведении ГИА», рекомендованная форма которого приведена в приложении.

Итоговая оценка сформированности указанных компетенций является оценкой, выставляемой по итогам защиты ВКР. Для определения итоговой оценки необходимо вычислить и округлить среднее арифметическое от оценок, выставленных всеми членами государственной

комиссии. При возникновении спорных вопросов председатель ГЭК имеет право решающего голоса.

#### 5.4. Типовые контрольные задания

Типовыми контрольными заданиями для процедуры государственной итоговой аттестации являются темы выпускных квалификационных работ, выполняемых с учетом выбранных видов деятельности, к которым готовился выпускник.

В качестве выпускных квалификационных работ предполагается выполнение дипломных работ по следующим темам, соответствующим видам профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета:

- разработка и исследование алгоритма стеганографической защиты информации;
- разработка и исследование алгоритмов построения нечетких систем;
- проектирование системы защиты телекоммуникационной системы;
- проектирование защищенной робототехнической системы;
- алгоритм и программное средство анализа сетевого трафика и обнаружения вторжений в вычислительных сетях;
- разработка средства обеспечения мониторинга безопасности телекоммуникационных систем;
- комплекс организационных и технических мер по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационной системы;
- повышение эффективности эксплуатации телекоммуникационной системы.

#### 5.5. Методические материалы процедуры оценивания результатов ГИА

##### 5.5.1. Основная литература ГИА

- 1 ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН ОБ ОБРАЗОВАНИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 29.12.2012 N 273-ФЗ. [Электронный ресурс]. URL: [http://fgosvo.ru/support/downloads/1102/?f=uploadfiles/zakony/273\\_02\\_2015.pdf](http://fgosvo.ru/support/downloads/1102/?f=uploadfiles/zakony/273_02_2015.pdf) (дата обращения 25.05.2017).
- 2 Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем. [Электронный ресурс]. URL: <http://fgosvo.ru/fgosvo/downloads/882/?f=%2Fuploadfiles%2Ffgosvospec%2F100502.pdf> (дата обращения 25.05.2017).
- 3 Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 (в ред. от 28.04.2016 №502). [Электронный ресурс]. URL: [http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz\\_miobr/0001201507240021.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/0001201507240021.pdf) (дата обращения 25.05.2017).
- 4 Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления. Введен приказом ректора от 03.12.2013 г. №14103. [Электронный ресурс]. URL: [http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/tech\\_01-2013\\_new.pdf](http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/tech_01-2013_new.pdf) (дата обращения 25.05.2017).
- 5 Положение о проверке самостоятельности выполнения письменных работ бакалавров, специалистов и магистров в ТУСУРе. Введено в действие распоряжением ректора от 26.05.2016 №77. [Электронный ресурс]. URL: [https://regulations.tusur.ru/storage/58131/polozhenie\\_o\\_proverke\\_samostoyatelности\\_vypolneniya\\_p\\_ismennyh\\_rabot\\_bakalavrov\\_spetsialistov\\_i\\_magistrov\\_v\\_tusure.doc?1490862368](https://regulations.tusur.ru/storage/58131/polozhenie_o_proverke_samostoyatelности_vypolneniya_p_ismennyh_rabot_bakalavrov_spetsialistov_i_magistrov_v_tusure.doc?1490862368) (дата обращения 25.05.2017).

##### 5.5.2. Дополнительная литература ГИА

- 1 Регламент проверки выпускных квалификационных работ на самостоятельность выполнения

(на плагиат) в АИС «Лотман.edu». [Электронный ресурс]. URL: [https://regulations.tusur.ru/storage/58133/reglament\\_proverki\\_vypusknyh\\_kvalifikatsionnyh\\_rabot\\_na\\_samostoyatelnost\\_vypolneniya\\_na\\_plagiat\\_v\\_ais\\_lotsman\\_edu.doc?1490862369](https://regulations.tusur.ru/storage/58133/reglament_proverki_vypusknyh_kvalifikatsionnyh_rabot_na_samostoyatelnost_vypolneniya_na_plagiat_v_ais_lotsman_edu.doc?1490862369) (дата обращения 25.05.2017).

### 5.5.3. Учебно-методические пособия ГИА

- 1 Давыдова Е.М. Дипломное проектирование. Методические указания для студентов направления подготовки 10.00.00 «Информационная безопасность». [Электронный ресурс]. URL: [http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/files/upload/notes/2017.05.16/diplom\\_ib\\_2017\\_metodicheskiye\\_ukazaniya.pdf](http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/files/upload/notes/2017.05.16/diplom_ib_2017_metodicheskiye_ukazaniya.pdf) (дата обращения 25.05.2017).

## 6. Необходимая материально-техническая база проведения ГИА

Для подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы необходимо помещение, в котором рабочие места имеют площадь не менее 3 м<sup>2</sup> и оборудованы:

- наличием компьютера, подключенного к сети Интернет, оснащенного лицензионным программным обеспечением, в состав которого входит:
- MS Office или аналогичный пакет офисных приложений;
- среда разработки программного обеспечения Visual Studio 2010.

Для проведения процедуры защиты выпускной квалификационной работы необходимо помещение, вместимостью от 12 и более человек, в котором оборудованы рабочие места для всех членов ГЭК, с возможностью выслушивать доклады, просматривать публичные презентации выступающих, вести записи и протоколы, имеются места для слушателей, желающих присутствовать на процедуре защиты ВКР. В состав необходимого оборудования помещения входит:

- аппаратура для публичных презентаций результатов ВКР, содержащая экран, проектор,
- доска для иллюстрации ответов на вопросы.

О дополнительных требованиях к материально-технической базе, необходимой для представления своей ВКР, студент должен письменным заявлением известить кафедру не позднее, чем за неделю до проведения процедуры защиты.

## 7. Проведение ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения государственной итоговой аттестации 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 защита выпускной квалификационной работы для студентов 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.

Защита выпускной квалификационной работы для лиц с нарушениями зрения проводится в устной форме без предоставления студентом презентации. На время защиты в аудитории должна быть обеспечена полная тишина, продолжительность защиты увеличивается до 1 часа (при необходимости). Гарантируется допуск в аудиторию, где проходит защита ВКР, 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 защита проводится без предоставления устного доклада. Вопросы комиссии и ответы на них представляются в письменной форме. В случае необходимости, вуз обеспечивает предоставление услуг сурдопереводчика.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата защита ВКР 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 студента на коляске.

Дополнительные требования к материально-технической базе, необходимой для представления ВКР лицом с ограниченными возможностями здоровья, студент должен предоставить на кафедру не позднее, чем за два месяца до проведения процедуры защиты.

**Приложение**  
**Рабочий лист оценки критериев освоения компетенций при проведении ГИА**

Член ГЭК \_\_\_\_\_ Кафедра \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_ Специальность \_\_\_\_\_  
ФИО члена ГЭК Выпускающая кафедра Номер группы Код специальности, специализация

Критерий (Оценки от 2 до 5)	ФИО студента													
1	Соответствие содержания ВКР утвержденной формулировки целей и задач исследования;													
2	Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов;													
3	Практическая ценность выполненной выпускной квалификационной работы;													
4	Стиль изложения ВКР;													
5	Соблюдение стандартов вуза при оформлении выпускной квалификационной работы;													
6	Качество презентации и доклада при защите ВКР;													
7	Качество ответов на вопросы при защите ВКР;													
8	Оценка выполненной работы научным руководителем ВКР;													
9	Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и прочее.													
	<b>Сумма баллов</b>													
	<b>Итоговая оценка</b>													

Подпись члена ГЭК \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_