**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор департамента образования**

**_____ П. Е. Троян**

«___» _____ 2016 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА и ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Уровень профессионального образования: высшее образование -** бакалавриат

**Направление подготовки (специальность) –** 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

**Направленность (профиль)** Оптические системы и сети связи

**Форма обучения** заочная

**Факультет РТФ -** радиотехнический

**Кафедра СВЧиКР –** сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники

**Учебный план набора 2012- 2016 годов и последующих лет.**

**Трудоемкость ГИА__ 6__з.е.**

**Томск 2016**

Согласована на портале № 5689

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 3 от « 20 » 10 2016 г.

**Лист согласований**

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) 11.03.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи (уровень бакалавриата)", утвержденного Приказом Минобрнауки России 06 марта 2015 г. №174

рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «20» октября 2016 г., протокол № 3.

Зав. кафедрой СВЧиКР _____ С.Н. Шарангович
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Зав. кафедрой СВЧиКР _____ С.Н. Шарангович
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с факультетом и экспертами

Декан ЗиВФ _____ И.В. Осипов
(название факультета) (подпись) (Ф.И.О.)

Эксперты:

Доцент кафедры ТОР _____ _____ С.И. Богомолов
место работы, занимаемая должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Проф. кафедры СВЧиКР _____ А.Е. Мандель
(место работы, занимаемая должность) (подпись) (Ф.И.О.)



Согласована на портале № 5689

## 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 11.03.02 , 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 направлению подготовки 11.03.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи» государственная итоговая аттестация входит в блок 3, который в полном объеме относится к базовой части образовательной программы.

Согласно требованиям соответствующего ФГОС ВО трудоемкость ГИА должна быть предусмотрена в объеме 6-9 з.е. По данному направлению подготовки 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, утверждаемом 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 данному направлению подготовки **не предусмотрен** государственный экзамен.

### 4.3. Требования к выпускным квалификационным работам

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся



Согласована на портале № 5689

работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняются для уровня профессионального образования: высшее образование

– бакалавриат - в форме бакалаврской работы;

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 __бакалавриата__ по направлению подготовки _11.03.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи», выпускник должен обладать следующими компетенциями, перечисленными в таблице 1

**Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых по направлению подготовки**

| Номер компе-тенции | Содержание компетенции |
|---|---|
| ***Выпускник должен обладать общекультурными компетенциями (ОК)*** | |
| ***ОК-1*** | способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; |
| ***ОК-2*** | способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; |
| ***ОК-3*** | способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах; |
| ***ОК-4*** | способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; |
| ***ОК-5*** | способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; |
| ***ОК-6*** | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия; |
| ***ОК-7*** | способностью к самоорганизации и самообразованию; |



Согласована на портале № 5689

| | |
|---|---|
| ***ОК-8*** | способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; |
| ***ОК-9*** | готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. |
| ***Выпускник должен обладать общепрофессиональными компетенциями (ОПК)*** | |
| ***ОПК-1*** | способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; |
| ***ОПК-2*** | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; |
| ***ОПК-3*** | способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации |
| ***ОПК-4*** | способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ; |
| ***ОПК-5*** | способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи); |
| ***ОПК-6*** | способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи; |
| ***ОПК-7*** | готовностью к контролю соблюдения и обеспечению экологической безопасности; |
| ***Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована образовательная программа (ПК и ПСК (при наличии))*** | |
| | **проектная деятельность;** |
| ***ПК-7*** | готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта; |
| ***ПК-8*** | умением собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов; |
| ***ПК-9*** | умением проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ; |
| ***ПК-10*** | способностью к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами |
| ***ПК-11*** | умением проводить технико-экономическое обоснование проектных расчетов с использованием современных подходов и методов |
| ***ПК-12*** | готовностью к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам |
| ***ПК-13*** | способностью осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты |
| ***ПК-14*** | умением осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам |
| ***ПК-15*** | умением разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию |
| | **экспериментально-исследовательская деятельность:** |
| ***ПК-16*** | готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный |



Согласована на портале № 5689

| | |
|---|---|
| | опыт по тематике исследования; |
| ***ПК-17*** | способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики; |
| ***ПК-18*** | способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов; |
| ***ПК-19*** | готовностью к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований. |

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, общепрофессиональные компетенции от ОПК-1 до ОПК-7.

В процессе государственной итоговой аттестации по данному направлению подготовки завершается формирование и оценивается степень освоения комплекса компетенций, содержащих все профессиональные компетенции, согласно выбранным видам деятельности (см. таблицу 2).

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

| **Номер компе-тенции** | **Содержание компетенции** |
|---|---|
| ***ПК-7*** | готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта; |
| ***ПК-8*** | умением собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов; |
| ***ПК-9*** | умением проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ; |
| ***ПК-10*** | способностью к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами |
| ***ПК-11*** | умением проводить технико-экономическое обоснование проектных расчетов с использованием современных подходов и методов |
| ***ПК-12*** | готовностью к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам |
| ***ПК-13*** | способностью осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты |
| ***ПК-14*** | умением осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам |
| ***ПК-15*** | умением разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию |
| ***ПК-16*** | готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; |
| ***ПК-17*** | способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики; |
| ***ПК-18*** | способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов; |
| ***ПК-19*** | готовностью к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований. |



Согласована на портале № 5689

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

Показатели, характеризующие освоение компетенций (ПК-7, ПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19), составляющих комплекс компетенций, определение степени освоения которого позволяет дать комплексную 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. 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.

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 |
|---|---|---|---|---|



Согласована на портале № 5689

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 (или соответственно ОС ТУСУР 02-2013) | ВКР с незначительными замечаниями соответствует требованиям ОС ТУСУР 01-2013 (или соответственно ОС ТУСУР 02-2013) | ВКР имеет значительные замечания по соответствию требованиям ОС ТУСУР 01-2013 (или соответственно ОС ТУСУР 02-2013) | ВКР не соответствует требованиям ОС ТУСУР 01-2013 (или соответственно ОС ТУСУР 02-2013) |

### *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 |


Согласована на портале № 5689

### *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**

| Сумма баллов по критериям | Оценка члена ГЭК |
|---|---|
| 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.

Перечень примерных тем для подготовки ВКР по данному направлению приведен ниже:

- Внутризоновая волоконно-оптическая сеть передачи данных со спектральным разделением каналов;
- Магистральная волоконно-оптическая сеть передачи;
- Внутризоновая волоконно-оптическая сеть связи на основе технологии CWDM;
- Мультисервисная оптическая сеть передачи на основе технологии GEPON;
- Мультисервисная внутрирайонная FTTB оптическая сеть на основе технологии GigabitEthernet;
- Мультисервисная внутрирайонная оптическая сеть передачи данных на основе технологии GEPON;
- Городская волоконно-оптическая транспортная сеть на основе технологии DWDM;
- Сеть передачи данных с организацией магистральных каналов на основе оптоволоконных систем передачи;
- Сеть кабельного телевидения на основе волоконно-оптической линии связи;
- Волоконно-оптическая структурированная кабельная сеть;
- Пассивная оптическая сеть на основе технологии GEPON;
- Передающий модуль радиовысотомера с обменом информации через волоконно-оптическую линию связи;



Согласована на портале № 5689

- Исследование сбалансированных многокаскадных, несимметричных сетей PON;
- Исследование трансформации амплитудных профилей гауссовых пучков в нелинейном интерферометре Фабри – Перо;
- Исследование распространение света в одномерных фотонных сверхрешетках;
- Исследование динамически управляемых оптических сплиттеров на основе дифракционных структур;
- Методы помехоустойчивого кодирования в оптических системах связи;
- Анализ нелинейных искажений сигналов в многоволновых оптических системах связи;
- Анализ дисперсионных искажений сигналов в оптических системах связи на основе многомодовых волокон.

## 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** (дата обращения 07.11.2016)

2 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/support/downloads/ 1636/?f=uploadfiles/prikaz_miobr/0001201507240021.pdf** (дата обращения 07.11.2016)

3 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (уровень бакалавриата). Приказ Минобрнауки России от 06.03.2015 № 174 [Электронный ресурс]. URL : **http://old.tusur.ru/ru/education/documents/federal/11-03-02.rtf** (дата обращения 07.11.2016)


### 5.5.2. Учебно-методические пособия ГИА


1 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** (дата обращения 07.11.2016).

2 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: **http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/14.12_2016_1.doc** (дата обращения 07.11.2016)

3 Выпускная квалификационная работа.: учебно-метод. пособие по подготовке и защите выпускной квалификационной работы для студентов направления подготовки бакалавров 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Оптические системы и сети связи»:/ Шарангович С. Н. — 2016. 48 с. [Электронный ресурс]. URL: **https://edu.tusur.ru/lecturer/publications/6212/download** (дата обращения 07.11.2016)


## 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$^2$ и оборудованы:

- столами, с возможностью проведения рукописных работ.



Согласована на портале № 5689

- наличием компьютера, подключенного к сети Интернет, оснащенного лицензионным программным обеспечением, в состав которого входит:
- MS OFFICE, MatLab, MathCad.
- (перечислить пакеты программ, связанные с профессиональной областью деятельности, например, графический редактор XXX, или пакет для экономической деятельности, типа 1С и т.д.

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 составе необходимого оборудования помещения присутствует:

- аппаратура для публичных презентаций результатов КВР, содержащая экран, проектор,
- доска для иллюстрации ответов на вопросы и т.д

## 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).



Согласована на портале № 5689

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.


Согласована на портале № 5689

**Приложение**

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

**Член ГЭК** _____ **Кафедра** _____ **Группа** _____ **Направление** _____

ФИО члена ГЭК | Выпускающая кафедра | Номер группы | Код направления подготовки, и профиль

| | **ФИО студента** / **Критерий** / **(Оценки от 2 до 5)** | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | 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. | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Сумма баллов** | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Итоговая оценка** | | | | | | | | | | | | | | |

**Подпись члена ГЭК**_____ **дата** _____

Согласована на портале №