

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

Кафедра _____ Сетей связи и передачи данных _____
(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры № 9 от 20.06.2018

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Государственная итоговая аттестация
(наименование дисциплины)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления подготовки /специальности/)

Исследователь. Преподаватель-исследователь
(квалификация)

Системный анализ управление и обработка информации
(направленность / профиль образовательной программы)

Санкт-Петербург

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) по государственной итоговой аттестации используется в целях установления факта соответствия качества подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки / специальности.

Общие требования к процедурам проведения государственной итоговой аттестации определяет внутренний локальный акт университета: Положение о проведении государственной итоговой аттестации в Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича.

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

2.1. Перечень компетенций.

ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности

ОПК-6 способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав

ПК-3 Способность разрабатывать и исследовать системы управления в телекоммуникациях на основе текущих и экспертных оценок

ПК-4 Готовность к проведению исследований методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в инфокоммуникационных системах

ПК-6 Готовность к проведению научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов

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

УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

В рамках проведения государственного экзамена оценивается степень соответствия практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, степени освоения компетенций установленных ФГОС ВО.

В процессе представления научного доклада аспирант должен показать полное или в целом сформированное знание, полностью сформированное или в целом сформированное умение и владение соответствующих компетенций.

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

3.1. Описание показателей оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Оценочные средства:

- Ответ на вопросы в билете;
- Подготовленный к защите научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации);
- Презентация по выполненному научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Таблица 1

Код компетенции	Показатели, критерии оценивания (планируемые результаты обучения)
ОПК-1	<p>ЗНАЕТ: критерии научности знания; основные законы физики; теоретические основы организации ВВМиС;</p> <p>УМЕЕТ: выбирать и создавать критерии оценки исследований; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; выбирать адекватные поставленной научноисследовательской задаче научные методы;</p> <p>применять теоретические основы организации ВВМиС;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: логикой и методологией научного исследования; навыками теоретических и экспериментальных исследований в области автоматизации технологических процессов; навыками решения физических задач; методиками развёртывания, администрирования и управления ресурсами ВВМиС;</p>
ОПК-2	<p>ЗНАЕТ: основные концепции современной методологии науки; знать основные законы и понятия математики; методы научного исследования, в том числе ориентированные на использование современных информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>УМЕЕТ: использовать государственные образовательные стандарты и основные образовательные программы высшего образования; использовать современные информационно-коммуникационные технологии; организовывать научно-исследовательскую работу;</p> <p>применять методы научного исследования, в том числе ориентированные на использование современных информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>Владеть навыком решения профессиональных задач; методиками научного исследования, в том числе ориентированными на использование современных информационно-коммуникационных технологий;</p>

ОПК-3	<p>ЗНАЕТ: основные педагогические технологии, формы организации учебного процесса в высшей школе;</p> <p>основные педагогические технологии, формы организации учебного процесса в высшей школе.;</p> <p>законы развития природы, общества и мышления и уметь оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности;</p> <p>элементарные основы электротехники, электроники и схемотехники;</p> <p>теоретические основы методологий разработки новых методов исследований;</p> <p>УМЕЕТ: конструировать программы исследований, определять оптимальные методы исследовательской работы, подготавливать базу для научных исследований.;</p> <p>конструировать программы исследований, определять оптимальные методы исследовательской работы, подготавливать базу для научных исследований;</p> <p>анализировать и оценивать исторические события;</p> <p>применять теоретические знания по предметам на практике;</p> <p>использовать теоретические основы методологий разработки новых методов исследований в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: навыками научно-исследовательской работы.;</p> <p>навыками научно-исследовательской работы;</p> <p>культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;</p> <p>навыками решения задач по электротехнике, электронике и схемотехнике;</p> <p>методиками методологий разработки новых методов исследований в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;</p>
ОПК-4	<p>ЗНАЕТ: основные категории педагогики и психологии высшей школы, структуры образования как системы;</p> <p>основные категории педагогики и психологии высшей школы, структуры образования как системы.;</p> <p>принципы построения средств защиты информации компьютерных систем; Методы и средства получения, обработки и передачи информации; Нормативные правовые акты в области защиты информации;</p> <p>значение информации в современном обществе;</p> <p>УМЕЕТ: организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности;</p> <p>организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности.;</p> <p>применять национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации для оценки защищенности компьютерной системы;</p> <p>Применять действующую законодательную базу в области обеспечения компьютерной безопасности;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: основами учебно-методической и научно-методической работы высшей школы;</p> <p>основами учебно-методической и научно-методической работы высшей школы.;</p> <p>проведение аттестации программ и алгоритмов на предмет соответствия требованиям защиты информации; Контроль над работой по оценке технико-экономического уровня разрабатываемых мер по защите информации;</p> <p>навыками организации работу исследовательского коллектива в области автоматизации технологических процессов и производств;</p>

ОПК-5	<p>ЗНАЕТ: философское понятие объективности, общую методологию научного исследования;</p> <p>философское понятие объективности, критерии научности, методологию научного исследования, его идеалы и нормы, императивы научного этоса, ценности научного сообщества;</p> <p>методы и средства обеспечения информационной безопасности;</p> <p>УМЕЕТ: проводить логико-методологический анализ научных рассуждений; применять общие принципы научной методологии; использовать нормативные акты профессиональной деятельности;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: приёмами логико-методологического анализа научных утверждений; методологией научного исследования, навыками логико-методологического анализа текстов, идей, концепций, аргументации и обоснования; навыками объективного оценивания результатов исследований и разработок;</p>
ОПК-6	<p>ЗНАЕТ: основы правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав;</p> <p>УМЕЕТ: представлять полученные результаты научноисследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: навыками публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности.;</p>
ОПК-7	<p>ЗНАЕТ: регламент поиска, соответствующий задачам развития направления исследований; правила оформления отчета о патентных исследованиях в соответствии с ГОСТ.;</p> <p>УМЕЕТ: работать с базами данных патентной информации и составлять рекомендации по содержанию, срокам выполнения патентных исследований в рамках НИР, проводимым в области профессиональной деятельности;</p> <p>организовывать защиту авторских прав;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности;</p> <p>методами проведения патентных исследований;</p>
ОПК-8	<p>ЗНАЕТ: структуру образования как системы, документы регламентирующие содержание образования.;</p> <p>УМЕЕТ: излагать предметный материал во взаимосвязи с дисциплинами, представленными в учебном плане.;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: навыками преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.;</p>
ПК-1	<p>ЗНАЕТ: основные правила разработки стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации;</p> <p>методы решения научно-технических задач по проведению исследований в области теоретических основ и методов системного анализа, управления и принятия решения;</p> <p>УМЕЕТ: выделять оптимальные параметры проектируемых объектов; определять постановки научно-технических задач по проведению исследований в области теоретических основ и методов системного анализа, управления и принятия решения;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: навыками работы с методическими и нормативными материалами; инструментальными средствами решения научно-технических задач по проведению исследований в области теоретических основ и методов системного анализа, управления и принятия решения;</p>

ПК-2	<p>ЗНАЕТ: основные принципы построения линейных блоковых и свёрточных корректирующих кодов, а также соответствующих сигнальнокодовых конструкций; методологии разработки математических моделей функционирования систем анализа, управления, принятия решения и обработки информации;</p> <p>УМЕЕТ: по заданным порождающим полиномам представлять функциональную схему кодера, строить решетчатую диаграмму, определять свободное расстояние,; применять методы разработки математических моделей функционирования систем анализа, управления, принятия решения и обработки информации;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: Владеть принципами построения турбокодов с побитовым и посимвольным перемежением, а также систем с турборешетчатой кодовой модуляцией;</p> <p>инструментальными средствами разработки математических моделей функционирования систем анализа, управления, принятия решения и обработки информации;</p>
ПК-3	<p>ЗНАЕТ: базисные понятия принципов и методов теории системного анализа и управления;</p> <p>УМЕЕТ: Применять методы системного анализа и управления при исследовании и проектировании широкого класса систем управления;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: Владеть способностью понимать и анализировать направления развития ИТ в области математического и программного обеспечения вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей, прогнозировать эффективность функционирования таких систем;</p>
ПК-4	<p>ЗНАЕТ: Базисные методы системного анализа и управления на уровне, необходимом для конструктивного применения в прикладных задачах; виды организационных структур;</p> <p>УМЕЕТ: Получать качественные результаты, ориентированные на создание систем управления с гарантированными свойствами замкнуты систем управления широкого класса;</p> <p>анализировать поведение потребителей экономических благ и формирования спроса;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: Владеть способностью проектировать сложные системы в области системного анализа, управления и обработки информации;</p> <p>средствами программного обеспечения анализа и количественного моделирования систем управления;</p>
ПК-5	<p>ЗНАЕТ: современные информационные технология, применяемые при решении задач системного анализа;</p> <p>основы оценки эффективности разрабатываемых инновационных процессов;</p> <p>УМЕЕТ: проводить проектирование и разработку математического и программного обеспечения систем;</p> <p>проводить анализ конкурентной среды отрасли;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: организацией применения информационных технологий при решении задач системного анализа, управления и обработки информации, проектирования и разработки математического и программного обеспечения систем;</p> <p>навыками работы по внедрению технологических и продуктовых инноваций;</p>
ПК-6	<p>ЗНАЕТ: структуру образования как системы, функции и стили педагогического общения, психологические особенности студенчества.;</p> <p>УМЕЕТ: анализировать педагогическую деятельность преподавателя.;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: основами учебно-методической и научно-методической работы высшей школы.;</p>

УК-1	<p>ЗНАЕТ: критический рационализм, фальсификационизм, основания, нормы, методы и идеалы научного исследования; принципы разработки натуральных и комбинированных моделей процессов, явлений и объектов электроники, радиотехники и систем связи; структуру, уровни, методы научного познания, критерии научности, идеалы, нормы, методологию научного исследования, исторические типы научной рациональности, постнеклассическую методологию; основные категории педагогики и психологии, функции и стили педагогического общения, психологические особенности студенчества.; историю развития научных представлений о мире, философские основания научных теорий; методы сравнительного анализа объектов и процессов, присущих современным научным достижениям, методы генерации знаний для решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; УМЕЕТ: критически оценивать результаты современных научных достижений.; критически оценивать результаты современных научных достижений; анализировать научные тексты, выявлять их логическую структуру, философскую и методологическую основу; применять методы сравнительного анализа объектов и процессов, присущих современным научным достижениям, методы генерации знаний для решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; ВЛАДЕЕТ: способностью к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.; способностью к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; методами логического анализа, общей методологией научного исследования, культурой научно-философского мышления; основными методами анализа и синтеза научных понятий эмпирического и теоретического уровня; инструментальными средствами интегрированных сред, ориентированных на решение исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p>
УК-2	<p>ЗНАЕТ: пространственно-временную методологию оценки производительности современных сетей и систем связи; историю и теорию науки, исторические типы научной рациональности, философские основания науки, классификацию наук; возможности технических каналов утечки информации объектов инфокоммуникаций и методы их оценки; УМЕЕТ: использовать знания в области прогнозирования развития сетей связи и роли инфокоммуникационных технологий в формировании валового внутреннего продукта; применять общие принципы научной методологии, системный подход, выявлять общие основания различных областей научного исследования; использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений; ВЛАДЕЕТ: навыками проектирования и проведения научно-исследовательских работ в области новых концепций развития сетей связи; методологией научного исследования, системным подходом, философскими идеями, навыками ведения научной дискуссии; логикой и методологией научного исследования;</p>

УК-3	<p>ЗНАЕТ: лексический минимум из лексических единиц общенаучного и терминологического характера в объеме, необходимом для проведения научного исследования - основные грамматические формы и конструкции, необходимые для научной коммуникации на иностранном языке;</p> <p>логику и методологию научного исследования, идеалы, нормы, ценности научного сообщества, иностранный язык;</p> <p>УМЕЕТ: - воспринимать на слух и понимать основное содержание сообщений, относящихся к различным типам научной речи (доклад, лекция), а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию - уметь делать резюме, сообщения, доклады и презентации на иностранном языке; вести диалог в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в соответствии с избранной специальностью;</p> <p>следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научнообразовательных задач;</p> <p>участвовать в работе научно-исследовательских коллективов;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: - подготовленной монологической, а также неподготовленной диалогической речью по темам научного исследования - всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое) - навыками письменного перевода научного/научно-экономического текста.;</p> <p>подготовленной монологической, а также неподготовленной диалогической речью в объёме, достаточном для успешной коммуникации, по темам научного исследования;</p> <p>навыками работы в научном коллективе, английским языком;</p>
УК-4	<p>ЗНАЕТ: лексический минимум из лексических единиц общенаучного и терминологического характера в объеме, необходимом для проведения научного исследования - основные грамматические формы и конструкции, необходимые для научной коммуникации на иностранном языке;</p> <p>УМЕЕТ: - уметь составить план (конспект) прочитанного научного текста, изложить содержание прочитанного в форме резюме; написать сообщение доклад или статью по темам проводимого исследования, осуществлять грамотный письменный перевод научных и научно-технических текстов;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: - подготовленной монологической, а также неподготовленной диалогической речью по темам научного исследования - всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое) - навыками письменного перевода научного/научно-экономического текста.;</p>

УК-5	<p>ЗНАЕТ: основные педагогические технологии, формы организации учебного процесса в высшей школе; императивы научного этиоса, этику науки; основные педагогические технологии, формы организации учебного процесса в высшей школе.;</p> <p>содержание основных понятий, структуру современных инновационных процессов; императивы научного этиоса, основные этические проблемы современной науки; УМЕЕТ: решать конфликтные ситуации в профессиональной деятельности на основе полученных знаний и убеждения оппонентов с использованием общемировых тенденций и примеров реализации новых концепций развития сетей связи;</p> <p>применять принципы научной этики; действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную ответственность за принятые решения.;</p> <p>участвовать в реализации программы организационных изменений, способен преодолевать локальное сопротивление изменениям;</p> <p>применять императивы научного этиоса и общие этические ценности в практике научного исследования;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: методами убеждения оппонентов на основе знаний общемировых тенденций развития сетей связи и истории их развития; философской методологией этической оценки профессиональной деятельности; методиками и приёмами устранения конфликтов в учебном и педагогическом коллективе.;</p> <p>основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работ с компьютером, как средством управления информацией;</p> <p>этическими принципами, идеалами и нормами научного исследования и научной коммуникации;</p>
УК-6	<p>ЗНАЕТ: структуру образования как системы.;</p> <p>структуру образования как системы;</p> <p>УМЕЕТ: использовать документы, регламентирующие содержание образования в целях самореализации.;</p> <p>оформить заявку на получение гранта;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: навыками и психолого-педагогическими методиками для раскрытия собственного творческого потенциала.;</p> <p>технологиями планирования научной и научно-образовательной деятельности;</p>

3.2. Стандартные критерии оценивания.

Критерии оценки устного ответа на экзаменационные вопросы или вопросы по научному докладу:

- логика при изложении содержания ответа на вопрос, выявленные знания соответствуют объему и глубине их раскрытия в источнике;
- использование научной терминологии в контексте ответа;
- объяснение причинно-следственных и функциональных связей;
- умение оценивать действия субъектов социальной жизни, формулировать собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;
- эмоциональное богатство речи, образное и яркое выражение мыслей.

Критерии оценки научного доклада:

- уровень раскрытия темы работы;
- научная новизна;
- доказательство положений, выносимых на защиту;

- теоретическая и практическая значимость;
- оформление рукописи.

Критерии оценки презентации:

- содержание раскрывает тему;
- логичность изложения материала при раскрытии темы, наличие выводов;
- оформление презентации соответствует установленным требованиям;
- качество выступления автора: свободное владение материалом; текст зачитывает; кратко и точно отвечает на вопросы и т.д.;

Требования к составлению презентации:

- титульный слайд (название работы, ФИО автора, ФИО руководителя);
- цель выполнения работы и задачи;
- содержание работы (излагается на нескольких слайдах);
- заключение, выводы по работе;
- использованные библиографические источники;
- заключительный слайд.

При составлении презентации необходимо рассчитывать количество слайдов в соответствии с установленным регламентом времени на выступление и на обсуждение материалов презентации.

3.3. Описание шкал оценивания.

Общие требования к порядку оценивания результатов ГИА приведены в «Положении о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича». Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Члены ГЭК фиксируют результаты каждого испытания в оценочной форме.

Шкала оценивания при проведении государственного экзамена.

Оценка «отлично» при приеме госэкзамена выставляется в случае:

- полного, правильного и уверенного изложения экзаменуемым учебного материала по каждому из вопросов билета;
- приведения экзаменуемым ссылок на соответствующие действующие международные и российские кодексы и нормативные документы, определяющие профессиональные нормы деятельности специалиста в сфере (указывается будущая сфера профессиональной деятельности выпускника), с правильным указанием их наименования, даты, места принятия, и воспроизведения их близко к тексту;
- приведения экзаменуемым ссылок на литературные источники (тексты документов, работы современных специалистов в сфере (указывается будущая сфера профессиональной деятельности выпускника)), с указанием точного названия произведения и периода (года) его написания;
- самостоятельной подготовки экзаменуемого к ответу в установленные для этого сроки, исключая использование основной и дополнительной литературы,

конспектов лекций и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения государственной экзаменационной комиссии;

- уверенного владения экзаменуемым понятийно-категориальным аппаратом;
- проявления самостоятельности мышления, практических навыков;
- логически последовательного, взаимосвязанного и правильно структурированного изложения экзаменуемым учебного материала, умения устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;
- приведения экзаменуемым надлежащей аргументации, наличия у обучающегося логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;
- лаконичного и правильного ответа экзаменуемого на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии.

Оценка «хорошо» при приеме государственного экзамена выставляется в случае:

- недостаточной полноты изложения экзаменуемым учебного материала по отдельному (одному) вопросу билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по как минимум двум вопросам билета;
- допущения экзаменуемым незначительных ошибок и неточностей при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;
- приведения экзаменуемым ссылок на соответствующие действующие международные и российские кодексы и нормативные документы, определяющие профессиональные нормы деятельности специалиста в сфере (указывается будущая сфера профессиональной деятельности выпускника), с правильным указанием их наименования, даты, места принятия, и воспроизведения их близко к тексту;
- приведения экзаменуемым ссылок на литературные источники (тексты документов, работы современных специалистов в сфере экономики) с указанием точного названия произведения и периода (года) его написания;
- допущения экзаменуемым незначительных ошибок и неточностей при приведении ссылок на отдельные положения и при воспроизведении отдельных положений действующих международных и российских кодексов, определяющих профессиональные нормы деятельности специалиста в сфере (указывается будущая сфера профессиональной деятельности выпускника);
- самостоятельной подготовки экзаменуемого к ответу в установленные для этого сроки, исключая использование основной и дополнительной литературы, конспектов лекций и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения государственной экзаменационной комиссии;
- допущения экзаменуемым незначительных ошибок и неточностей при использовании в ходе ответа отдельных понятий и категорий;
- нарушения экзаменуемым логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала по отдельным вопросам билета, недостаточного умения обучающегося устанавливать и прослеживать причинно-

следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;

- приведения экзаменуемым недостаточной аргументации, наличия у экзаменуемого недостаточно логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;
- допущения экзаменуемым незначительных ошибок и неточностей при ответе на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии.

Любой из указанных недостатков может служить основанием для выставления экзаменуемому оценки «хорошо».

Оценка «удовлетворительно» при приеме государственного экзамена выставляется в случае:

- невозможности изложения экзаменуемым учебного материала по одному, любому из вопросов билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по двум из вопросов билета;
- допущения экзаменуемым существенных ошибок при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;
- допущения экзаменуемым ошибок при указании (ссылке) на название работ современных специалистов в сфере (указывается будущая сфера профессиональной деятельности выпускника), а также периода их написания;
- допущение экзаменуемым ошибок при указании наименования и даты принятия соответствующих принципиально значимых этических и правовых норм профессиональной деятельности специалиста в сфере (указывается будущая сфера профессиональной деятельности выпускника);
- допущении экзаменуемым ошибок при использовании в ходе ответа основных понятий и категорий;
- существенного нарушения экзаменуемым или отсутствия у экзаменуемого логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала, неумения обучающегося устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;
- отсутствия у экзаменуемого аргументации, логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;
- невозможности экзаменуемого дать ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии.

Любой из указанных недостатков может служить основанием для выставления экзаменуемому оценки «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» при приеме экзамена выставляется в случае:

- отказа экзаменуемого от ответа на все вопросы по билету с указанием, либо без указания причин;
- невозможности изложения экзаменуемым учебного материала по двум или всем вопросам билета;
- допущения экзаменуемым существенных ошибок при изложении учебного материала по двум или всем вопросам билета;

- отсутствия ссылок экзаменуемого на соответствующие действующие международные и российские кодексы, определяющие профессиональные нормы деятельности специалиста в сфере (указывается будущая сфера профессиональной деятельности выпускника);
- отсутствия ссылок экзаменуемого на литературные источники (работы современных специалистов в сфере экономики);
- отсутствия ссылок экзаменуемого на отдельные принципиально значимые положения и невозможность воспроизведения обучающимся принципиально значимых положений международных и российских кодексов и нормативных документов, определяющих нормы профессиональной деятельности специалиста в сфере (указывается будущая сфера профессиональной деятельности выпускника);
- скрытое или явное использование экзаменуемым при подготовке к ответу основной и дополнительной литературы, конспектов лекций и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения итоговой (государственной) экзаменационной комиссии;
- не владение экзаменуемым понятийно-категориальным аппаратом;
- невозможность экзаменуемого дать ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии.

Любой из указанных недостатков может служить основанием для выставления экзаменуемому оценки «неудовлетворительно».

Дополнительные вопросы могут быть заданы экзаменуемому в случае:

- необходимости конкретизации и изложенной обучающимся информации по вопросам билета с целью проверки глубины знаний отвечающего по связанным между собой темам и проблемам;
- уточнения положений действующих международных и российских кодексов и нормативных документов, определяющие профессиональные нормы деятельности специалиста в сфере (указывается будущая сфера профессиональной деятельности выпускника);
- уточнения сведений источниковедческого характера;
- необходимости проверки знаний экзаменуемого по основным темам и проблемам курса при недостаточной полноте его ответа по вопросам билета.

Шкала оценивания научного доклада.

Оценка «отлично» – представленный научный доклад отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом. Исследование имеет высокий уровень научной новизны, научной и практической значимости его результатов. Доклад выпускника структурирован и раскрывает причины выбора и актуальность темы, цель работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логику выведения каждого наиболее значимого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы научной новизны и практической значимости результатов проведенного исследования. Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативных правовых актов, выводами из научно-квалификационной работы. Выводы в отзыве научного руководителя и в рецензии на научный доклад без замечаний либо с

несущественными замечаниями, носящими дискуссионный характер.

Оценка «хорошо» – представленный научный доклад отвечает всем требованиям, предъявляемым к его содержанию и оформлению. Исследование имеет достаточный уровень научной новизны, научной и практической значимости его результатов. Доклад выпускника структурирован, но в его ходе допущены одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике вывода одного из наиболее значимых выводов. Эти неточности должны быть устранены в ходе ответов на дополнительные уточняющие вопросы; в заключительной части нечетко очерчены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами из научно-квалификационной работы. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на научный доклад без замечаний или содержат незначительные замечания, которые не влияют на положительную оценку в целом.

Оценка «удовлетворительно» – представленный научный доклад не в полной мере отвечает предъявляемым к ней требованиям, оформлен небрежно. Исследование имеет недостаточный уровень научной новизны, научной и практической значимости его результатов. Доклад выпускника структурирован, но в его ходе допущены неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике вывода одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняется с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются выводами научного доклада, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы выпускником. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на научный доклад указывают на наличие замечаний, недостатков, которые не позволили выпускнику адъюнктуры полностью раскрыть тему и разработать значимые научные и практические предложения и рекомендации.

Оценка «неудовлетворительно» – представленный научный доклад не отвечает предъявляемым требованиям по содержанию и оформлению. В исследовании отсутствуют элементы научной новизны, нечетко представлена практическая значимость его результатов. Доклад выпускника не полностью структурирован, в его ходе слабо раскрыты причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике вывода нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; в заключительной части слабо отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают его сущности, не подкрепляются положениями нормативных правовых актов, выводами из научного доклада, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы выпускником адъ-юнктуры. В выводах отзыва научного руководителя, в рецензиях на научный доклад имеются существенные замечания. В заключительном слове выпускник продолжает высказывать явно ошибочные суждения.

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

4.1.Оценочные средства для научного доклада.

Оценка научного доклада складывается из нескольких показателей (уровень раскрытия темы работы, научная новизна, доказательность положений, выносимых на защиту, теоретическая и практическая значимость, оформление рукописи и др.), при этом значимыми также являются качество выступления, свободное владение материалом, глубина и полнота ответов на вопросы комиссии.

Для получения оценки «отлично» выпускник должен показать высокий уровень освоения всех компетенций, предусмотренных Программой государственной итоговой аттестации, оценки «хорошо» - базовый уровень освоения, оценки «удовлетворительно» - минимальный.

4.2.Оценочные средства для государственного экзамена

Вопросы (задания) для подготовки к государственному экзамену, распределенные по модулям дисциплин.

МОДУЛЬ 1. Математические методы анализа и синтеза сигнально-кодовых конструкций

- Методы коррелятивного кодирования сигналов с финитным спектром.
- Асимптотические свойства сферических упаковок многомерных сигналов.
- Критерии эффективности систем передачи информации.
- Основные характеристики дискретных сигналов.
- Эффективность систем с многопозиционными сигналами.
- Методы коррелятивного кодирования сигналов с финитным спектром.
- Методы описания сверточных кодов.
- Классификация сигналов парциального отклика.
- Кодирование в каналах ЧМ-НФ сигналами.
- Сигнально-кодовые конструкции для каналов с замираниями.

МОДУЛЬ 2. Педагогика и психология высшей школы

- Виды и методы контроля знаний студентов.
- Самостоятельная и научно-исследовательская работа студентов.
- Методы обучения. Классификация методов обучения (проблемное обучение, групповые методы, метод проектов).
- Психологические основы организации познавательной деятельности в учебном процессе. Ощущение, восприятие, внимание.
- Психологические основы организации познавательной деятельности в учебном процессе. Память, мышление, речь
- Характеристика темперамента и характера в учебном процессе
- Эмоционально-волевая регуляция деятельности. Мотивация личности.
- Педагогика высшего образования.
- Формы организации учебного процесса в высшей школе.
- Современные методы обучения.

МОДУЛЬ 3. Системный анализ, управление и обработка информации

- Понятие о системном подходе, системном анализе.
- Принятие решений в условиях неопределенности. Статистические модели принятия решений.
- Реляционный подход к организации БД. Базисные средства манипулирования реляционными данными. Методы проектирования реляционных баз данных (нормализация, семантическое моделирование данных, ER-диаграммы).
- Модели систем.
- Классификация систем.
- Классификация задач принятия решений. Этапы решения задач.
- Аксиоматические методы многокритериальной оценки. Прямые методы многокритериальной оценки альтернатив.
- Принятие решений в условиях неопределенности. Статистические модели принятия решений.
- Устойчивость линейных стационарных систем. Критерии Ляпунова, Лъенара-Шипара, Гурвица, Михайлова.
- Понятие информационной системы, банки и базы данных. Логическая и физическая организация баз данных.

Экзамен проводится в устной форме по вопросам. Из перечисленных выше вопросов соискатель должен ответить на три вопроса, предложенных ему членами комиссии.

Для получения оценки «отлично» студент (аспирант) должен показать высокий уровень освоения всех компетенций, предусмотренных Программой государственной итоговой аттестации, оценки «хорошо» - базовый, оценки «удовлетворительно» - минимальный.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

5.1. Научный доклад на основе научно-квалификационной работы.

Представление научного доклада на основе научно-квалификационной работы состоит из двух этапов.

На первом этапе аспирант, в виде презентации, готовит доклад, отражающий основные научные результаты, полученные в ходе диссертационного исследования.

На втором этапе аспирант выступает с подготовленным докладом, отвечает на заданные вопросы, а также слушает замечания, выявленные в ходе заслушивания и ознакомления с материалами научного доклада.

Продолжительность выступления аспиранта при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук - не более чем на 10 минут.

На каждого аспиранта, предоставляющего научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), заполняется протокол. В протокол вносятся мнения членов государственной экзаменационной комиссии о представляемом научном докладе, уровне сформированности компетенций, знаниях и умениях, выявленных в процессе ГИА, перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, а также вносится запись особых мнений. Протокол подписывается теми членами государственной экзаменационной комиссии, которые присутствовали на представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

По результатам ГИА обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменное заявление об апелляции по вопросам, связанным с процедурой проведения ГИА, не позднее следующего рабочего дня после прохождения ГИА.

Выполненный научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) должен соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук и автореферату.

На научный доклад представляется отзыв научного руководителя.

Научный доклад подлежит внутреннему рецензированию. В рецензии должны быть даны квалифицированный анализ существа и основных положений рецензируемого научного доклада, оценка актуальности избранной темы, самостоятельности подхода к ее раскрытию, наличия собственной точки зрения автора, умения использовать различные методы сбора и обработки информации, степени обоснованности выводов и рекомендаций, достоверности полученных результатов, их новизны и практической значимости. Также в рецензии отмечаются недостатки. В заключении рецензент излагает свою точку зрения об общем уровне подготовленного научного доклада, а также рекомендует (или не рекомендует) присвоить соискателю квалификацию «Исследователь. Преподаватель-исследователь». Рецензия должна быть подписана. После рецензирования исправления в тексте научно-квалификационной работе не допускаются.

В процессе представления научного доклада должна использоваться компьютерная презентация работы, подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал, иллюстрирующий основные положения работы. При ответах на вопросы официального рецензента, членов государственной экзаменационной комиссии, присутствующих выпускник аспирантуры имеет право

пользоваться своей работой. После доклада выпускника аспирантуры и его ответов на вопросы, председатель государственной экзаменационной комиссии оглашает рецензию.

5.2. Государственный экзамен.

Экзамен проводится в устной форме по вопросам.

Ответ на вопросы экзаменационного билета должен быть построен в логической последовательности, увязан со спецификой социально-экономической ситуации в России. В ходе ответа студент должен продемонстрировать знания современных нормативно-правовых документов, определяющих деятельность предприятий отрасли. Целесообразно также сопровождать ответ ссылками на практические примеры, в том числе привлекать сведения из практической деятельности предприятий, где трудится студент, где он проходил учебную практику, или по материалам которой подготовил выпускную квалификационную работу. Необходимо уметь высказывать и аргументировать свою точку зрения по излагаемым вопросам.

Для уточнения уровня знаний обучающегося члены государственной экзаменационной комиссии могут задать вопросы (как после формулировки ответа на отдельный вопрос билета, так и после завершения ответа в целом). Если студент демонстрирует недостаточный уровень подготовки по вопросам, содержащимся в билете, то члены ГЭК имеют право задавать дополнительные вопросы.

Ответ обучающегося оценивается каждым членом комиссии, а итоговая оценка выставляется по четырехбалльной системе в результате закрытого обсуждения и простого голосования. Если мнения членов комиссии об оценке знаний разделяются, то решающим голосом обладает председатель государственной экзаменационной комиссии по приему государственного экзамена. Результаты сдачи студентами (аспирантами) государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Результаты экзамена по дисциплине доводятся до сведения обучающегося в день проведения экзамена.