

**Межрегиональное общественное учреждение
“Институт инженерной физики”**

УТВЕРЖДАЮ
Президент Института –
Председатель Правления Института
Заслуженный деятель науки РФ
д.т.н., профессор А.Н. Царьков



_____ 2017 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

Направление подготовки	11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи
Профиль программы	Системы, сети и устройства телекоммуникаций
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

Программа обсуждена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методического Совета МОУ «ИИФ».

Протокол № 12 от «08» 12 2017 г.

Серпухов, 2017

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственного экзамена предназначена для государственной итоговой аттестации аспирантов-выпускников, обучающихся по направлению подготовки 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи», профиль подготовки «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Государственный экзамен предусмотрен Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО), утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 876.

Государственный экзамен проводится с целью установления уровня подготовленности аспирантов-выпускников к выполнению профессиональных задач, соответствия их подготовки требованиям ФГОС ВО, определяемым по уровню сформированности компетенций.

Государственный экзамен проводится в период государственной итоговой аттестации по месту нахождения аспирантуры в соответствии с расписанием, утверждённым Президентом Института – Председателем Правления Института (далее – Президент Института), по следующим дисциплинам (модулям) образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников:

П.1.В.01 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»;

П.1.В.02 – «Методология научного исследования»;

П.1.В.06 – «Психология и педагогика высшей школы».

Государственный экзамен является одним из видов государственных аттестационных испытаний, входящим в состав государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) выпускников по профилю программы аспирантуры.

К государственному экзамену приказом Президентом Института допускаются аспиранты, не имеющие академических задолженностей и в полном объёме выполнившие учебный план (индивидуальный учебный план) по осваиваемой образовательной программе высшего образования.

Аспиранты, не допущенные к ГИА в связи с наличием у них академической задолженности, образовавшейся по уважительной причине (болезнь, отпуск по личным обстоятельствам, командировка), допускаются к государственной итоговой аттестации после ликвидации указанной задолженности, при этом срок её ликвидации и прохождения

ГИА не должен превышать шести месяцев после окончания срока освоения образовательной программы.

Аспиранты, не допущенные к ГИА при отсутствии уважительной причины, отчисляются из аспирантуры.

Перед государственным экзаменом проводятся консультации аспирантов по вопросам, включённым в программу государственного экзамена.

На экзамене проверяется уровень подготовленности аспиранта к осуществлению научно-исследовательской и преподавательской деятельности путём оценки результатов освоения программы аспирантуры и соотнесённых с ними результатов обучения по дисциплинам (модулям), освоение которых имеет определяющее значение для данных видов профессиональной деятельности.

Проверка сформированности компетенций на государственном экзамене осуществляется путём оценки устных ответов аспиранта на вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные (уточняющие) вопросы членов государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК).

По результатам сдачи государственного экзамена аспиранту выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ АСПИРАНТАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ПРОВЕРЯЕМЫМ В ХОДЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

В ходе государственного экзамена подлежит проверке уровень сформированности следующих компетенций:

Универсальные:

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

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

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

Общепрофессиональные:

ОПК-1 – владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;

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

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

Профессиональные:

ПК-1 – способность создавать модели, методики и алгоритмы в области электроники, радиотехники и системах связи;

ПК-2 – способность решать научные задачи в системах, сетях и устройствах телекоммуникаций.

В результате освоения дисциплин аспирант должен:

ЗНАТЬ:

- принципы построения глобальной сети передачи данных;
- особенности телекоммуникационных технологий, используемых в глобальной системе передачи данных;
- принципы и способы познания;
- требования к научно-исследовательским работам (диссертациям) и рекомендации по их реализации;
- научные основы обучения, воспитания и развития студентов;
- требования, предъявляемые к преподавателю высшего учебного заведения в современных условиях;
- психолого-педагогические механизмы формирования личности обучающегося.

УМЕТЬ:

- формировать задачу информационного обмена с заданными требованиями по качеству обмена;
- использовать математический аппарат статистической теории передачи данных для решения научных задач в сетях и устройствах телекоммуникаций;
- планировать и проводить научную работу и оценивать её результаты;
- оформлять рукопись научно-исследовательской работы (диссертации), автореферат и документы для подготовки диссертации к защите;
- применять полученные знания в решении учебных и воспитательных задач;
- анализировать педагогические ситуации и формулировать педагогические задачи по их разрешению;
- руководить учебно-познавательной деятельностью студентов на учебных занятиях и в их часы самостоятельной работы;

- создавать творческую атмосферу при организации образовательного процесса;
- использовать приёмы и методы самоконтроля и саморегуляции.

ВЛАДЕТЬ:

- методами решения задач информационного обмена, анализа вариантов организации сети, выбора необходимого программно-аппаратного обеспечения;
- методами проведения научных исследований с применением современных коммуникационных технологий и современных инструментальных средств;
- методологией проведения научных исследований;
- методикой подготовки научных статей и материалов для научно-технических конференций;
- основными навыками формирования и воспитания личности студентов;
- основными психолого-педагогическими теориями подготовки профессиональных кадров.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, СТЕПЕНЬ ОСВОЕНИЯ КОТОРОЙ АСПИРАНТАМИ-ВЫПУСКНИКАМИ ПРОВЕРЯЕТСЯ В ХОДЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

По дисциплине «Системы, сети и устройства коммуникаций»

Тема: Модель глобальной сети передачи данных.

Фрагменты взаимосвязанной сети связи России, взаимодействие глобальной сети передачи данных с локальными вычислительными сетями.

Тема: Основные телекоммуникационные технологии в глобальной сети передачи данных.

Основные телекоммуникационные технологии в глобальной сети передачи данных, использующие коммутацию пакетов: технология х.25; технология Frome Relay.

Тема: Характеристика технологий АТМ и TCP/IP.

Технология АТМ. Технология TCP/IP. Эталонная модель взаимодействия открытых систем.

Тема: Преобразование первичных сигналов источника.

Избыточность источника сообщения и причины её появления. Классификация методов уменьшения избыточности, уменьшение статистической и семантической избыточности. Теорема К.Шеннона о кодировании источника.

Тема: Преобразование сигналов в канале передачи.

Двоичное и недвоичное преобразования и их эффективность, критерии эффективности и оптимальные решения при преобразованиях сигналов в канале передачи.

Тема: Методы анализа стационарных и переходных режимов каналов связи.

Линейные каналы с постоянными параметрами. Прохождение сигналов и помех через линейные каналы с постоянными параметрами.

Тема: Методы анализа нелинейных каналов.

Преобразование сигналов и помех в нелинейных каналах с постоянными параметрами. Статистические характеристики процессов на выходе нелинейных устройств и методы их нахождения.

Тема: Методы анализа и синтеза дискретных каналов связи и их устройств.

Цифровые фильтры, физическая осуществимость и устойчивость цифровых фильтров. Рекурсивные и нерекурсивные цифровые фильтры. Характеристика цифровых фильтров.

Тема: Помехоустойчивое кодирование и модуляция сигналов при передаче.

Критерии помехоустойчивости передачи непрерывных сообщений. Оптимальная оценка параметров сигнала. Оптимальная демодуляция непрерывных сигналов. Цифровая передача непрерывных сообщений, импульсно-кодовая модуляция и кодирование с предсказанием.

Тема: Элементы теории массового обслуживания.

Основные понятия массового обслуживания, классификация систем массового обслуживания, типовые распределения в теории массового обслуживания, показатели эффективности систем массового обслуживания, теорема Литтла, области применения, методы исследования систем массового обслуживания.

Тема: Модели систем массового обслуживания.

Модели входных потоков. Стационарные и нестационарные потоки, пуассоновские потоки, потоки Эрланга, потоки Пальма, теорема Хинчина о сходимости потоков. Марковские системы массового обслуживания. Методика расчета показателей эффективности марковских систем массового обслуживания. Полумарковские случайные процессы, метод Кендалла.

Тема: Архитектура и основные элементы телекоммуникационных сетей.

Архитектура взаимодействия открытых систем. Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем. Основные элементы взаимодействия открытых систем. Оп-

ределение протокола связи и его назначение. Понятие протокольного стека и профиля протоколов.

Тема: Методы коммутации в телекоммуникационных системах.

Научные противоречия в коммутационных системах. Способы абонентского доступа. Дейтаграммная служба и виртуальные соединения в сетях с коммутацией пакетов. Стек коммутационных протоколов, взаимодействие узлов коммутации.

Тема: Системы спутниковой связи.

Принципы построения систем спутниковой связи. Системы орбит спутников связи. Характеристики спутниковых радиолиний. Основные показатели систем спутниковой связи. Особенности построения систем спутниковой связи для теле- и радиовещания, телефонии, передачи данных, для передачи мультимедийного трафика.

Тема: Метод многостанционного доступа.

Способы организации многостанционного доступа. Многостанционный доступ с частотным и временным разделением каналов. Многостанционный доступ с разделением по форме сигналов. Методы случайного доступа. Организация информационных и служебных каналов связи.

Тема: Предоставление основных информационных услуг сетями телекоммуникаций.

Статистические характеристики речевых сигналов: интервал стационарности, законы распределения, энергетический спектр, корреляционные функции и разборчивость речи. Скремблеры, работающие в частотной, временной, частотно-временной областях. Проблемы высокоточной передачи измерительной информации в телекоммуникационных системах и сетях, потери и задержки сообщений.

Тема: Предоставление информационных услуг подвижным объектам.

Общие принципы и классификация систем подвижной радиосвязи. Транкинговые, сотовые, беспроводные, пейджинговые и спутниковые сети подвижной радиосвязи. Радиосети передачи данных. Оборудование систем подвижной радиосвязи.

По дисциплине «Методология научного исследования»

Тема: Основные понятия науки.

Общие сведения. Виды и основы познания. Научные результаты.

Тема: Научные уровни познания.

Эмпирические основы познания. Теоретические основы познания

Тема: Научно-исследовательская работа и диссертация как специфическая научно-исследовательская работа.

Основные руководящие документы, регламентирующие научно-исследовательские работы. Требования к диссертации. Требования к научным результатам и их публикациям.

Тема: Научные результаты.

Виды научных результатов. Научная новизна и научная значимость. Основные варианты развития прикладных наук.

Тема: Публикация научных результатов.

Виды и формы научных публикаций. Авторское право. Рекомендации по подготовке научных статей.

Тема: Методика проведения научных исследований.

Этапы научных исследований. Прагматическая и научная цели. Решение научной задачи исследования.

Тема: Выбор темы научно-исследовательской работы (диссертации) и формулировка её основных положений.

Формулирование темы НИР (диссертации). Объект, предмет и научная задача исследований. План НИР (диссертации).

Тема: Порядок выполнения научно-исследовательской работы. Этапы работы над кандидатской диссертацией.

Этапы НИР. Методика работы над диссертацией. Апробация материалов исследований.

Тема: Содержание научно-исследовательской работы, диссертации и автореферата.

Содержание НИР и диссертации. Требования к оформлению введения и первого раздела. Содержание автореферата.

Тема: Реализация научных результатов.

Формы реализаций. Оформление актов о реализации.

Тема: Предварительная экспертиза и предварительное рассмотрение диссертации.

Диссертация как объект экспертизы. Отзывы и заключения на диссертацию. Рекомендации по оценке квалификационных признаков.

Тема: Подготовка диссертации к защите.

Этапы подготовки диссертации к защите. Документы, представляемые соискателем в диссертационный совет. Требования по рассылке диссертаций и авторефератов.

По дисциплине «Психология и педагогика высшей школы»

Тема: Педагогика высшей школы как наука.

Предмет и задачи педагогики высшей школы. Цели и достижения современной педагогики высшей школы. Система педагогических наук и связь педагогики высшей школы с другими науками. Основные категории педагогики высшего образования.

Тема: Дидактика высшей школы.

Научно-теоретическая функция дидактики. Базовые понятия и категории дидактики как педагогической дисциплины. Особенности дидактики высшей школы. Сущность, структура и движущие силы обучения.

Тема: Принципы и методы обучения в высшей школе.

Принципы обучения как основной ориентир в преподавательской деятельности. Методы обучения в высшей школе.

Тема: Формы организации учебного процесса в высшей школе.

Роль и место лекции в вузе. Структуры лекции. Преимущества и требования. Оценка качества лекции. Развитие лекционной формы в системе вузовского обучения. Семинарские и практические занятия в высшей школе, критерии оценки семинарского занятия. Самостоятельная работа студентов как развитие и самоорганизация личности обучаемого. Особенности применения коллоквиума в учебном процессе.

Тема: Педагогическая деятельность преподавателя.

Деятельность преподавателя как процесс решения педагогических задач. Типология педагогических задач. Психологические основы проектирования и организации ситуаций совместной продуктивной деятельности преподавателя и студентов. Способы создания требовательно-доброжелательной обстановки образовательного процесса. Психология общения преподавателя и обучающихся. Средства ораторского искусства.

Тема: Процесс обучения и воспитания в высшей школе.

Дидактические принципы, формы и методы обучения в высшей школе. Содержание обучения. Интеллектуальное развитие и формирование профессионально-важных качеств личности в процессе обучения. Индивидуализация обучения.

Содержание (направления) воспитания в вузе. Развитие личности студентов в процессе обучения и воспитания. Движущие силы, условия и механизмы развития личности. Особенности воспитания студентов в процессе учебных занятий. Индиви-

дуально-воспитательная работа преподавателя. Руководство самовоспитанием студентов.

Тема: Педагогическое проектирование и педагогические технологии.

Этапы и формы педагогического проектирования. Объекты педагогического проектирования. Причины педагогического проектирования. Классификация педагогических технологий. Методы и средства обучения в современных технологиях обучения.

Тема: Психология творчества и профессионализма преподавателя вуза.

Методология научного творчества; взаимосвязь репродуктивной и творческой деятельности в научном познании. Взаимосвязь интуитивного, неосознанного и сознательного в научном творчестве. Социальные и индивидуально-психологические мотивы научного творчества. Проблемы нравственной оценки результатов научного творчества. Психологические проблемы формирования профессионализма.

Тема: Особенности и методы развития творческой личности.

Педагогическое творчество. Методы развития творческой личности (профессиональное мышление, профессиональные способности, профессиональное творчество и т.д.) в процессе обучения и воспитания.

Тема: Психология общения преподавателя.

Понятие и виды общения. Содержание, цели и средства общения. Виды общения и их дифференциация по содержанию, целям и средствам. Непосредственное и опосредованное общение. Биологическое, материальное когнитивное и кондиционное общение. Деловое и личностное общение. Межличностное общение. Инструментальное и целевое общение. Вербальное и невербальное общение. Общение и деятельность как интеллектуально и личностно развивающие человека формы социальной активности, взаимно дополняющие друг друга.

Тема: Техника и приёмы общения.

Роль общения в психическом развитии человека.

Определение техники и приёмов общения. Коммуникативные способности. Профессиональные особенности техники и приёмов общения.

Совершенствование содержания, целей и средств общения по мере интеллектуального и личностного роста человека.

Тема: Психологические основы формирования профессионального системного мышления.

Понятие «профессиональное мышление», функции системного анализа. Реализация системного подхода в обучении. Профессиональное содержание знаний.

Психологические особенности «технического мышления». Причины технической деятельности. Особенности мышления современного инженера. Характеристика нового типа профессионального труда. Факторы воспитательного процесса в вузе.

Тема: Психологические особенности обучения.

Специфические действия и операции образовательной деятельности в вузе. Принципы вузовского обучения и воспитания. Стратегия формирования психики. Стратегия интериоризации. Стратегия проблематизации и рефлексии. Развитие творческого мышления.

Тема: Методология и методика психологических исследований.

Роль научно-исследовательской работы в повышении эффективности учебно-воспитательного процесса в вузе. Системный подход к исследованию педагогических явлений и процессов. Структура и методы психолого-педагогических исследований. Характер и содержание фундаментальных, поисковых и прикладных исследований. Взаимосвязь репродуктивной и творческой деятельности в научном познании. Методические разработки и рекомендации. Методология и методика психолого-педагогического исследования.

Педагогические (методические) эксперименты: виды, содержание, особенности подготовки и проведения. Критерии оценки научных результатов и их реализация в учебно-воспитательном процессе. Руководство научной работой студентов.

Тема: Проблемы и перспективы развития психологии и педагогики высшей школы.

Актуальные проблемы и противоречия подготовки научных и научно-педагогических кадров. Современная система педагогического образования, её достоинства и недостатки. Факторы повышения роли профессионально-педагогической подготовки преподавателей вузов в современных условиях.

Основные подходы к совершенствованию профессионально-педагогического образования в высшей школе. Приоритетные направления (тенденции) развития психологии и педагогики высшей школы как теории и практики подготовки профессиональных кадров.

Основные проблемы и тенденции развития зарубежной психологии и педагогики высшей школы.

4. СОДЕРЖАНИЕ АТТЕСТАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

К аттестационным материалам относятся: перечень экзаменационных вопросов, экзаменационные билеты, экзаменационные листы, протоколы заседаний ГЭК на каждого аспиранта-выпускника, отчёт председателя ГЭК.

Перечень вопросов для проведения государственного экзамена включает основные положения дисциплин, вынесенных на государственное аттестационное испытание. На государственный экзамен вынесены вопросы, относящиеся к дисциплинам «Системы, сети и устройства телекоммуникаций», «Методология научного исследования», «Психология и педагогика высшей школы». Перечень вопросов составлен таким образом, чтобы проверить уровень подготовленности аспиранта к научно-исследовательской деятельности в области информатики и вычислительной техники, а также к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

Экзаменационные билеты включают три вопроса – по одному из перечисленных выше дисциплин. Время на подготовку аспиранта к ответу не должно превышать 40 мин., время на ответ – не более 20 мин.

5. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Секретарь ГЭК в день проведения государственного экзамена до его начала получает в отделе аспирантуры бланки протоколов заседания ГЭК по приёму государственного экзамена, а также экзаменационные листы.

До начала экзамена секретарь ГЭК представляет председателю государственной экзаменационной комиссии:

- программу государственного экзамена;
- фонд оценочных средств для проведения государственного экзамена;
- экзаменационные билеты;
- список аспирантов, допущенных к сдаче экзамена;
- учебные карточки аспирантов с оценками, подтверждающими выполнение учебного плана;
- бланки протоколов заседания государственной экзаменационной комиссии.

Председатель ГЭК:

- убеждается в готовности аудитории для приёма экзамена;

- проверяет наличие информационно-методического обеспечения экзамена и его соответствие утверждённому перечню учебно-методического и материально-технического обеспечения, разрешённого к использованию аспирантами на государственном экзамене;

- контролирует процесс раскладки экзаменационных билетов.

На государственном экзамене кроме членов ГЭК имеет право присутствовать Президент Института – Председатель Правления Института. Другие лица могут присутствовать на государственном экзамене только с разрешения председателя ГЭК.

Заседание ГЭК правомочно, если в нём участвуют не менее двух третей состава комиссии.

Заседания ГЭК проводятся под руководством её председателя.

Решение ГЭК принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

Результаты сдачи государственного экзамена оформляются протоколом, который составляется на каждого аспиранта. В протоколе заседания ГЭК по приёму государственного экзамена отражаются перечень заданных аспиранту вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов ГЭК о выявленном в ходе государственного экзамена уровне подготовленности аспиранта к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в подготовке аспиранта.

Протокол заседания ГЭК подписывается председательствующим, а также секретарём ГЭК.

Результаты государственного экзамена объявляются аспирантам в день сдачи государственного экзамена после подписания протоколов.

Оформленные установленным порядком протоколы заседаний ГЭК, а также экзаменационные листы сдаются секретарём комиссии в отдел аспирантуры в день сдачи государственного экзамена для последующей обработки и хранения.

Ответственность за полноту и правильность оформления протоколов заседания ГЭК и экзаменационных листов несут председатель и секретарь экзаменационной комиссии.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ АСПИРАНТАМ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

В процессе подготовки к экзамену аспирант руководствуется перечнем вопросов фонда оценочных средств государственного экзамена. Для подготовки рекомендуется использовать конспекты лекций, а также внимательно изучить материал по тем учебникам и учебным пособиям, которые рекомендованы для подготовки к государственному экзамену.

Особое внимание следует уделить усвоению профессиональных терминов, определений основных понятий, а также формулировкам важнейших закономерностей.

При ответе на вопросы желательно начать с формулировки определения того основного понятия, которому посвящён вопрос. Затем переходить к изложению содержания вопроса. Завершая своё выступление, необходимо сформулировать основные выводы.

Аспирант должен показать на экзамене не только знания материала, но, и это главное, его глубокое понимание, умение рассуждать, проводить обобщения, делать логические выводы, творчески решать предлагаемые экзаменаторами проблемы, связывать излагаемый теоретический материал с практикой. Положительно воспринимаются на экзамене междисциплинарные знания.

Во время экзамена аспиранты допускаются в аудиторию, отведённую для экзамена, по одному. Войдя в аудиторию, аспирант должен представиться председателю ГЭК, назвав свою фамилию и направление подготовки. Взяв билет, назвать его номер, ознакомиться с вопросами билета и, в случае необходимости, уточнить содержание вопросов билета у членов комиссии. В аудитории одновременно могут находиться не более шести человек.

На подготовку к ответам на все вопросы билета выделяется 40 минут, для ответов на все вопросы экзамена выделяется не более 30 минут. Очередность ответов на вопросы экзаменационного билета определяет аспирант.

Члены ГЭК вправе задавать уточняющие и дополнительные вопросы. По завершении всех ответов аспирант выходит из аудитории и ожидает подведения итогов государственного экзамена.

После того как последний аспирант группы, сдающей экзамен в данный день, покинет аудиторию, комиссия проводит закрытое совещание, на котором выставляет оценки.

7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ АСПИРАНТАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Критериями для выставления той или иной оценки за ответ на каждый вопрос являются:

«отлично» – дан полный, развёрнутый ответ; продемонстрировано грамотное, методически правильное и логически последовательное изложение материала, глубокое понимание сути вопроса, практического применения теории, умение рассуждать, выделять главное, проводить обобщения и делать правильные, обоснованные выводы; на уточняющие (дополнительные) вопросы даны точные и полные ответы;

«хорошо» – дан достаточно полный ответ, но были допущены неточности в определениях понятий, раскрытии терминов; продемонстрировано достаточно грамотное и логически последовательное, доходчивое изложение материала, хорошее понимание сути вопроса и связи теории с практикой, умение рассуждать, проводить обобщения и делать выводы; на уточняющие (дополнительные) вопросы даны, в целом, правильные ответы с небольшими неточностями;

«удовлетворительно» – дан неполный ответ; продемонстрировано недостаточно грамотное и логически последовательное изложение материала, недостаточно глубокое понимание сути вопроса и особенностей практического применения излагаемого, удовлетворительное умение рассуждать, проводить обобщения и делать выводы; на уточняющие (дополнительные) вопросы даны неполные ответы;

«неудовлетворительно» – ответ не дан или дан неполный, поверхностный ответ с грубыми ошибками; продемонстрировано непоследовательное, технически неграмотное изложение материала без понимания сути излагаемого и его практического значения, слабая способность исправить допущенные ошибки с использованием задаваемых уточняющих вопросов, в ответе отсутствуют обобщения и выводы; на уточняющие (дополнительные) вопросы ответа не было, либо были даны неверные ответы.

Итоговая оценка за государственный экзамен определяется по частным оценкам за ответы на вопросы билета и дополнительные вопросы по критериям в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Критерии выставления итоговой оценки

Общая оценка	Комбинации полученных частных оценок (оценок за ответы на вопросы билета)
«Отлично»	все «5»
	одна «4», остальные «5»
«Хорошо»	одна «5», остальные «4»
	все «4»
	одна «3», остальные не ниже «4»
«Удовлетворительно»	одна «4», остальные «3»
	все «3»
	одна «2», остальные не ниже «3»
«Неудовлетворительно»	две и более «2»

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, РАЗРЕШЁННОЕ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АСПИРАНТАМ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКЗАМЕНЕ

По дисциплине «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

Рабочая программа учебной дисциплины.

По дисциплине «Методология научного исследования»

Рабочая программа учебной дисциплины.

По дисциплине «Психология и педагогика высшей школы»

Рабочая программа учебной дисциплины

9. ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

1. Зеленовский В.В. Каналы связи в АСУ: Учебник для ВУЗов. МО РФ, 2012.
2. Зеленовский В.В., Зеленовский Ю.В. Системы и средства связи: Учебник для ВУЗов в 2-х частях, МО РФ, 2009.
3. Волков Ю.Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление: практическое пособие. – М.: КНОРУС, – 2016. – 208 с.
4. Мокий М.С. Методология научных исследований: учебник / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий – М.: ЮРАЙТ, 2016. – 255 с.
5. Пятибратов А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Учебник – М.: Финансы и статистика, 2008.
6. Столяренко Л.Д. Психология и педагогика высшей школы/ Л.Д. Столяренко [и др.]. – Ростов н/Д.: Феникс, 2014. – 620 с.

5. Цимбал В.А. Качество информационного обмена в сетях передачи данных. Марковский подход. – МО РФ, 2011.

6. Положение о порядке присуждения учёных степеней. Утверждено постановлением Правительства РФ 24.09.2013 г. №842 М., 2013. [Электронный ресурс], – <http://base.garant.ru/70461216/>

7. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. ГОСТ Р 7.0.11-2011. Национальный стандарт Российской Федерации, 2011. [Электронный ресурс], – http://diss.rsl.ru/datadocs/doc_291ta.pdf

8. Берлин А.Н. Телекоммуникационные сети и устройства [Электронный ресурс], – <http://www.knigafund.ru/books/178377>

9. Берлин А.Н. Телекоммуникационные сети и устройства. [Электронный ресурс], – <http://www.knigafund.ru/books/178377>

10. Громкова М.Т. Педагогика высшей школы: учебное пособие [Электронный ресурс], – <http://www.knigafund.ru/books/122588>

11. Лавров Д.Н. Сети и системы телекоммуникаций [Электронный ресурс], – <http://www.knigafund.ru/books/178954>

Разработчики программы:

д.т.н., профессор

В.В. Зеленовский

к.п.н., профессор

В.П. Клевцевич

к.т.н., профессор

Н.И. Котов

«___» _____ 2017 года

СОГЛАСОВАНО:

Вице-президент Института по инновационным проектам,
руководитель аспирантуры

д.т.н., профессор _____ И.А. Бугаков

«___» _____ 2017 г.