

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет имени Александра
Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт информационных технологий и радиоэлектроники
Кафедра Радиотехники и радиосистем

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой


подпись

О.Р.Никитин
инициалы, фамилия

«27» 06 2018

Основание:
решение кафедры
от «26» 06 2018

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для государственной итоговой аттестации бакалавров
по направлению подготовки
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Владимир 20 18

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация (ГИА) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению 11.03.02 – «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП соответствующим требованиям ФГОС.

ГИА по направлению 11.03.02 – «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» включает всеобъемлющую бакалаврскую выпускную квалификационную работу.

2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС ВО

В соответствии с требованиями ФГОС ВО государственная итоговая аттестация обеспечивает контроль полноты формирования следующих общекультурных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник по программе бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02 – «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» в соответствии с основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) и *экспериментально-исследовательским* видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа *академического бакалавриата*.

Состав компетенций и планируемые результаты

Коды компетенций по ФГОС*	Компетенции	Планируемые результаты
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: основные положения методологии и философии научного исследования и уметь применять их при работе над выбранной темой исследования. Уметь: анализировать и оценивать социальную информацию, применять основные положения методологии и философии научного исследования и использовать их при работе над выбранной темой исследования Владеть: основными положениями методологии и философии научного исследования и обладать навыками критического восприятия информации.
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать: основные исторические события общественного и политического развития России и мира, теории и методы философских познаний, необходимых для понимания роли истории в формировании личности. Уметь: устанавливать причинно-следственные связи между событиями и явлениями в обществе и их ролью в развитии общества. Использовать закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции и выполнения профессиональной деятельности. Владеть: навыком написания и планирования исследовательских работ; набором наиболее распространенной терминологии и навыками ее точного и эффективного использования в устной и письменной речи с учетом их влияния на общественное сознание.

ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать: основные понятия экономической и финансовой деятельности организаций связи и её структурных подразделений, методы расчета и анализа этих показателей. Применять основы экономических знаний в своей деятельности.</p> <p>Уметь: оценивать эффективность управленческих решений и анализировать экономические показатели деятельности подразделения; применять основы экономических знаний в своей деятельности.</p> <p>Владеть: навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов исследовательской деятельности с применением экономических критериев.</p>
ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать: принципы регламентации деятельности организаций связи.</p> <p>Уметь: организовать работу подчинённых при осуществлении процессов текущей деятельности, реструктуризации и реинжиниринга основных и вспомогательных бизнес-процессов.</p> <p>Владеть: методами организации процессов развития организации связи.</p>
ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знать: лексический минимум в объёме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка).</p> <p>Уметь: пользоваться русским и иностранным языком для решения задач межличностного, профессионального и межкультурного взаимодействия</p> <p>Владеть: навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; иностранным языком в объёме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики</p>
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать: культурные и религиозные особенности различных национальных групп общества и трудового коллектива.</p> <p>Уметь: устанавливать взаимопонимание с сотрудниками разных социальных, религиозных и национальных групп коллектива и учитывать их интересы.</p> <p>Владеть: навыками общения с сотрудниками своего и смежных коллективов.</p>
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать: роль и необходимость в процессе всей профессиональной деятельности развивать свои навыки и умения путем самоорганизации и самообразования</p> <p>Уметь: использовать положительные качества самоорганизации и самообразования.</p> <p>Владеть: техникой поиска материалов по инновационным разработкам и адаптации их к отечественным условиям.</p>

ОК-8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать: средства самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья.</p> <p>Уметь: использовать основные методы физического воспитания для укрепления собственного здоровья и здоровья окружающих.</p> <p>Владеть: средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья.</p>
ОК-9	Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<p>Знать: основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Уметь: применять методы предупреждения и защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Владеть: методиками профилактики производственного травматизма и защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>
ОПК-1	Способность 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	<p>Знать: сущность и значения информации в развитии современного информационного общества, основные требования к информационной безопасности, а так же методы, средства и технику несанкционированного проникновения в современные информационные системы.</p> <p>Уметь: соблюдать основные требования к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны и определять несанкционированные проникновения в информационные системы.</p> <p>Владеть: основными методами и средствами защиты информации в глобальных и локальных телекоммуникационных сетях и системах связи.</p>
ОПК-2	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать: возможности, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Уметь: анализировать, исследовать существующие решения в области телекоммуникаций и разрабатывать инновационные технологии с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>Владеть: основами теории и схемотехники электронных средств в области телекоммуникаций.</p>

ОПК-3	Способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	<p>Знать:основные закономерности передачи и приема информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем.</p> <p>Уметь:формулировать основные технические требования к телекоммуникационным сетям и системам, оценивать основные проблемы, связанные с эксплуатацией и внедрением новой телекоммуникационной техники.</p> <p>Владеть:основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, используемыми в инфокоммуникационных системах связи.</p>
ОПК-4	Способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ	<p>Знать:основы цифровой вычислительной техники, локальных вычислительных сетей и глобальной сети Интернет, основные программные пакеты и среды для моделирования и проектирования радиоэлектронных и инфокоммуникационных устройств.</p> <p>Уметь:самостоятельно работать на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.</p> <p>Владеть:основными методами работы на компьютере с использованием универсальных прикладных программ. Проводить исследования методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации.</p>
ОПК-5	Способность 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)	<p>Знать:принципы регламентации деятельности организаций связи, технические регламенты, нормативные правовые акты Российской Федерации, международные и национальные стандарты и рекомендации Международного союза электросвязи.</p> <p>Уметь:осуществлять выбор целей, задач деятельности и методов её осуществления в подразделении в контексте стратегических задач деятельности всей организации связи с учетом результатов SWOT-анализа.</p> <p>Владеть:навыками работы с технической и правовой документацией.</p>

ОПК-6	Способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи	<p>Знать: требования стандартизации метрологического обеспечения, методы и средства инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи.</p> <p>Уметь: проводить анализ физических процессов, происходящих в различных направляющих системах, устройствах сверхвысоких частот, в однородных и неоднородных средах, понимать сущность электромагнитной совместимости.</p> <p>Владеть: навыками практической работы с лабораторными макетами и реальным аналоговым и цифровым телекоммуникационным оборудованием.</p>
ОПК-7	Готовность к контролю соблюдения и обеспечению экологической безопасности	<p>Знать: об основных факторах, вызывающих нарушение экологической безопасности характерных для техники инфокоммуникаций, и способы борьбы с ними.</p> <p>Уметь: проводить контроль и обеспечение экологической безопасности.</p> <p>Владеть: приемами и техникой контроля и обеспечения экологической безопасности</p>
ПК-16	Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	<p>Знать: терминологию и основные источники научно-технической информации, отражающих отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.</p> <p>Уметь: применять на практике результаты анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p> <p>Владеть: техникой поиска и систематизации научной информации по тематике исследований с применением современных информационных систем и баз данных</p>
ПК-17	Способность применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики	<p>Знать: современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики.</p> <p>Уметь: использовать современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики.</p> <p>Владеть: современными теоретическими и экспериментальными методами исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики.</p>

ПК-18	Способность организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и	<p>Знать:методы сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; методы организации, постановки и проведения экспериментальных исследований.</p> <p>Уметь:организовывать и проводить экспериментальные исследования и испытания характеристик вновь разработанных изделий.</p> <p>Владеть:методикой постановки испытаний, измерений и контроля характеристик</p>
ПК-19	Готовность к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований	<p>Знать:организацию и функции предприятий, где предполагается внедрение разработанных изделий, а также требования стандартизации метрологического обеспечения и безопасности жизнедеятельности при разработке и эксплуатации устройств и систем электросвязи.</p> <p>Уметь:проводить самостоятельный анализ физических процессов, происходящих в электронных телекоммуникационных устройствах и проектировать их. Использовать и внедрять на практике результаты исследований.</p> <p>Владеть:навыками практической работы с лабораторными макетами узлов и реальными устройствами систем телекоммуникаций и их электропитания.</p>

3. Выпускная квалификационная работа на степень бакалавра

Для защиты ВКР бакалавра направления 11.03.02 – «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» формируется государственная аттестационная комиссия (ГАК), в состав которой включаются ведущие специалисты – представители работодателей в соответствующей области деятельности и ППС кафедры, имеющие ученое звание и (или) ученую степень.

В протоколе ГАК по приему государственного экзамена отражается перечень заданных студенту вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов ГАК о выявленном в ходе проведения государственного экзамена уровне подготовленности студента к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке.

ВКР оценивается комиссией на основании следующих критериев:

Схема формирования итоговой оценки при защите выпускной квалификационной работы бакалавра направления 11.03.02 – «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Характеристика работы		Баллы	
1. Оценка работы по формальным критериям			
1.1.	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОПК-3).	0-5	
1.2.	Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования ВлГУ» и методическим указаниям кафедры	0-5	
ВСЕГО БАЛЛОВ		0-10	
2. Оценка работы по содержанию			
2.1.	Введение содержит следующие обязательные элементы: - актуальность темы и практическая значимость работы; - цель ВКР, соответствующая заявленной теме; - круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; - объект исследования; - предмет исследования.	0-5	
2.2.	Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы (ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ОПК-5, ПК-16).	0-15	
2.3.	Содержательность экономико-организационной характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы (ОК-2, ОК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4).	0-10	
2.4.	Содержательность рекомендаций автора, по совершенствованию технологических процессов или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа (ОК-9, ОПК-2, ОПК-4, ПК-16, ПК-17, ПК-19).	0-15	
2.5.	Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций	0-10	
ВСЕГО БАЛЛОВ		0 -55	
3. Оценка защиты выпускной квалификационной работы			
3.1.	Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию), (ОК-5, ОК-6, ОПК-5, ОПК-7).	0-5	
3.2.	Качество и использование презентационного материала (информативность, соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточность), (ОПК-1, ОПК-4).	0-5	
3.3.	Ответы на вопросы комиссии (полнота, глубина, оригинальность мышления), (ОК-3, ОК-9, ПК-16, ПК-17).	0-25	
ВСЕГО БАЛЛОВ		0-35	
СУММА БАЛЛОВ		100	

Шкала соотношения баллов и оценок

Оценка	Количество баллов
«2» неудовлетворительно	0-60
«3» удовлетворительно	61-73
«4» хорошо	74-90
«5» отлично	91-100

На основании указанных выше критериев формируется итоговая оценка по ВКР (форма оценочного листа приведена в приложении 1).

Для оценки уровня освоения сформированных компетенций руководителем ВКР заполняется оценочный лист (приложение 2) и составляется отзыв руководителя.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Оценочный лист результатов защиты выпускной квалификационной работы
бакалавра

Критерии оценки	Баллы	Общекультурные компетенции: ОК- 1, ОК-2, ОК-3, ОК- 4, ОК-5, ОК-6, ОК- 7, ОК- 8, ОК- 9,	Общепрофессиональные компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7	Профессиональные компетенции: ПК- 16, ПК-17, ПК-18, ПК - 19	Итого
Работа с литературными источниками	0-5				
Качество оформления ВКР	0-5				
Обоснованность цели ВКР во введении	0-5				
Содержательность и аргументация проведенного теоретического исследования (1 раздел)	0-10				
Качество аналитической части (2 раздел)	0-20				
Проработанность структурных и схемотехнических решений (3 раздел)	0-15				
Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций в ВКРР	0-5				
Качество доклада	0-5				
Содержание и оформление презентации и чертежей	0-5				
Ответы на вопросы	0-25				
Сумма	100				
Оценка руководителя ВКР					
Наличие публикаций и актов (справок) о внедрении					

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Оценочный лист студента руководителем выпускной квалификационной работы

Коды компетенций	Компетенции	Уровень владения			
		2 – низкий	3 – средний	4 – выше среднего	5 – высокий
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности				
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции				
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности				
ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности				
ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия				
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия				
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию				
ОК-8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
ОК-9	Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий				
ОПК-1	Способность 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	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности				
ОПК-3	Способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации				
ОПК-4	Способность 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	Способность 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	Способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи				
ОПК-7	Готовность к контролю соблюдения и обеспечению экологической безопасности				
ПК-16	Способность осуществлять управление торгово-технологическими процессами на предприятии, регулировать процессы хранения, проводить инвентаризацию, определять и минимизировать затраты материальных и трудовых ресурсов, а также учитывать и списывать потери				
ПК-17	Готовность к выявлению и удовлетворению потребностей покупателей товаров, их формированию с помощью маркетинговых коммуникаций, способность изучать и прогнозировать спрос потребителей, анализировать маркетинговую информацию, конъюнктуру товарного рынка				
ПК-18	Способность идентифицировать товары для выявления и предупреждения их фальсификации				
ПК-19	Способность управлять персоналом организации (предприятия), готовностью к организационно-управленческой работе с малыми коллективами				

Начальник УМУИ.П. Шейн