

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(АНО ВО «РОСНОУ»)

кафедра Телекоммуникационных систем и информационной безопасности



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе


Г.А. Шабанов

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

направление подготовки:

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль: «Георадиолокационные и телекоммуникационные системы»

Программа
государственной итоговой аттестации
рассмотрена и утверждена
на заседании Учёного совета
«22» января 2019г., протокол № 28/94.

Москва 2019г.

ВВЕДЕНИЕ

Программа государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) по основной профессиональной образовательной программе высшего образования (далее - ОПОП ВО) разработана по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) разработана на основании:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 219;

- Приказа Минобрнауки России «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 05.04.2017 №301;

- Приказа «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - бакалавриата, специалитета и магистратуры» № 636 от 29 июня 2015 г.,

- Устава АНО ВО «РосНОУ».

Согласно ОПОП ВО по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) ГИА включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы (далее - ВКР).

ГИА проводится с целью определения освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций бакалавра по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных соответствующим ФГОС ВО, способствующим его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре. Аттестационные испытания, входящие в состав ГИА выпускника, полностью соответствуют ОПОП ВО бакалавра по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО, соотнесенные с планируемыми результатами обучения, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по ОПОП

Шифр компетенции	Результаты освоения	Планируемые результаты обучения
1	2	3
Общекультурные компетенции		

ОК-1	<p>владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь</p>	<p><i>Знать:</i> основные научные понятия и теории, мировоззренческую специфику философии, ее место и роль в культуре; закономерности взаимодействия человека и общества <i>Уметь:</i> анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые научные проблемы; понимать смысл, обобщать, систематизировать, интерпретировать и комментировать получаемую информацию; объективно отражать действительный мир на основе философских и научных представлений, понятий, принципов и теорий <i>Владеть:</i> методами и технологиями получения, систематизации, использования и обновления гуманитарных, социальных и экономических знаний из различных источников</p>
ОК-2	<p>готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методов организации и управления малыми коллективами</p>	<p><i>Знать:</i> этические нормы и основные модели организационного поведения <i>Уметь:</i> управлять малыми коллективами <i>Владеть:</i> коммуникативными навыками, способами установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающими успешную работу в коллективе</p>
ОК-3	<p>способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность</p>	<p><i>Знать:</i> особенности организационно-управленческих решений, принимаемых в стандартных и нестандартных ситуациях; формы и стимулирующие механизмы ответственности за</p>

		<p>принятые организационно-управленческие решения в различных, в том числе и в нестандартных, ситуациях</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать стандартные и нестандартные ситуации при принятии организационно-управленческих решений и осознавать меру своей ответственности</p> <p><i>Владеть:</i> методами анализа стандартной и нестандартных ситуации при принятии организационно-управленческих решений</p>
ОК-4	<p>понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> историю, современное состояние и перспективы будущей профессии, особенности своей профессиональной деятельности</p> <p><i>Уметь:</i> видеть перспективы профессионального роста и развития, пользоваться новейшим IT оборудованием и компьютерной техникой</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с телекоммуникационным оборудованием; навыками самообучения в сфере информационных технологий</p>
ОК-5	<p>способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук</p> <p><i>Уметь:</i> использовать основные методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач</p> <p><i>Владеть:</i> способами решения социальных и профессиональных задач в категориях социальных, гуманитарных и экономических наук</p>

ОК-6	<p>умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования</p>	<p><i>Знать:</i> методы и средства познания, обучения и самоконтроля <i>Уметь:</i> поддерживать физическую форму на достаточном для решения профессиональных задач и ведения здорового образа жизни уровне <i>Владеть:</i> практическими умениями и навыками физкультурно-оздоровительной и прикладной направленности, навыками повышения культурного уровня и профессиональных компетенций</p>
ОК-7	<p>умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков</p>	<p><i>Знать:</i> виды самооценки, уровни притязаний, их влияния на результат образовательной, профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> самостоятельно оценивать свои достоинства и недостатки, роль новых знаний, навыков в профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> способностью к самоорганизации и самообразованию</p>
ОК-8	<p>осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе</p>	<p><i>Знать:</i> гуманистические ценности <i>Уметь:</i> принять на себя нравственное обязательство по отношению к обществу, культурному наследию и окружающей среде <i>Владеть:</i> навыками нравственного восприятия окружающего мира и других людей</p>
ОК-9	<p>знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способность использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию</p>	<p><i>Знать:</i> основные понятие правоведения, его систему, объект, предмет и методы <i>Уметь:</i> применять правовые знания для оценки управленческих решений в профессиональной сфере <i>Владеть:</i> опытом приведения примеров</p>

	общества на принципах гуманизма, свободы и демократии	гуманизма, свободы и демократии
ОК-10	способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка	<i>Знать:</i> значения и функции основных частей речи, базовые принципы построения дискуссий на русском и иностранном языке <i>Уметь:</i> грамотно формулировать свои мысли, базовые модели цивилизованного речевого поведения на русском и иностранном языках <i>Владеть:</i> базовыми системами русского иностранного языков, включающие основные нормы устной и письменной коммуникации
ОК-11	владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> содержание физической культуры и спорта; структуру, критерии и уровни ее проявления в социуме и личной жизни <i>Уметь:</i> поддерживать физическую форму на достаточном для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности уровне <i>Владеть:</i> практическими умениями и навыками физкультурно-оздоровительной и прикладной направленности
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	<i>Знать:</i> основные понятия в области информационных систем и технологий, современные тенденции развития информатики и вычислительной техники <i>Уметь:</i> применять вычислительную технику для решения практических задач;

		<p>использовать технические средства реализации информационных процессов; использовать системное и базовое прикладное программное обеспечение <i>Владеть:</i> базовыми знаниями для решения практических задач в области информационных систем и технологий</p>
ОПК-2	<p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p><i>Знать:</i> основные методы системного анализа, дифференцирования и интегрирования <i>Уметь:</i> логически корректно применять методы математического моделирования <i>Владеть:</i> методами математического анализа; элементами функционального анализа; современными численными методами</p>
ОПК-3	<p>способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем</p>	<p><i>Знать:</i> разновидности чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем <i>Уметь:</i> создавать и читать чертежи и Документацию, используя специальное программное обеспечение <i>Владеть:</i> автоматизированными комплексами для создания чертежей и документации</p>
ОПК-4	<p>понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны</p>	<p><i>Знать:</i> основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; - основные требования к информационной безопасности <i>Уметь:</i> разрабатывать стратегию обеспечения информационной безопасности с использованием</p>

		<p>современных средств защиты;</p> <p>- работать с традиционными носителями информации, распределенными базами знаний</p> <p><i>Владеть:</i> основами защиты информации, в т.ч. государственной тайны, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p>
ОПК-5	<p>способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению</p>	<p><i>Знать:</i> основные принципы и тенденции развития методов сбора, хранения и обработки информации как средством управления информацией</p> <p><i>Уметь:</i> работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и использовать базовые возможности корпоративных информационных систем с целью анализа информации и принятия обоснованного решения</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования основных методов, способов и средств поиска информации и обоснования принятых подходов к решению поставленной задачи</p>
ОПК-6	<p>способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи</p>	<p><i>Знать:</i> аппаратные и аппаратно-программные средства реализации информационных систем и устройств</p> <p><i>Уметь:</i> выбирать, оценивать информационные системы и устройства (программно-, аппаратно или программно-аппаратно), способы их реализации</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования программных средств реализации информационных систем и устройств; навыками выбора и оценивания способов реализации информационных систем и устройств</p>

Профессиональные компетенции		
ПК-22	Способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	<p><i>Знать:</i> элементарные логические методы и приемы научного исследования</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, полученной из отечественных и зарубежных источников и литературы, в том числе посвященных информационным системам и технологиям</p> <p><i>Владеть:</i> основными методами сбора, обработки и анализа научно-технической информации, полученной из отечественных и зарубежных источников и литературы, посвященных информационным системам и технологиям</p>
ПК-23	готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	<p><i>Знать:</i> основные методы численного анализа поведения информационных систем</p> <p><i>Уметь:</i> применять численные схемы и методы для моделирования информационно-телекоммуникационных систем, в том числе описываемых дифференциальными, производить численные оценки полученных результатов.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с современными измерительными приборами и программными пакетами; культурой постановки и моделирования физических и естественнонаучных задач</p>
ПК-24	способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	<p><i>Знать:</i> основные методы оценки правильности выбранной модели; основные методы сопоставления результатов экспериментальных данных с реальной системой и полученных решений с моделью</p> <p><i>Уметь:</i> проверять соответствие полученных результатов требованиям</p>

		теории; оценивать результаты экспериментов с моделью; использовать методы оценки правильности выбранной модели <i>Владеть:</i> методами корректной компьютерной обработки и последующего анализа результатов математического моделирования
ПК-25	способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	<i>Знать:</i> основные методы системного анализа, дифференцирования и интегрирования <i>Уметь:</i> логически корректно применять методы математического моделирования <i>Владеть:</i> методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-26	способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	<i>Знать:</i> основные принципы построения отчетов, статей, докладов и презентаций; способы и стандарты оформления отчетов и научно-технических статей <i>Уметь:</i> использовать программное обеспечение для работы с текстовыми, графическими и презентационными документами <i>Владеть:</i> навыками оформления полученных результатов, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях

ГИА обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее - аттестационные испытания).

Конкретные формы проведения ГИА, объем (в зачетных единицах), структура и содержание определяются ОПОП ВО.

Объем (в зачетных единицах) ГИА в соответствии с ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) профиль (направленность) «Георадиолокационные и телекоммуникационные системы» составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Трудоемкость подготовки ВКР по видам работ приведена в таблице 2.

Трудоемкость ИГА и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов (216)
1	2
Контактная работа	4
Самостоятельная работа (всего)	212
В том числе:	
консультации с руководителем по вопросам выпускной квалификационной работы	11
согласование специальной части выпускной квалификационной работы и нормоконтроль	1
выполнение выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	200

Программа ГИА является составной частью ОПОП ВО и включает в себя требования к ВКР и порядку ее выполнения, а также критерии оценки защиты ВКР.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

2.1. Общие требования

К ВКР предъявляются следующие требования:

- а) соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность и актуальность;
- б) логическая последовательность наложения материала, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;
- в) корректное изложение материала с учетом принятой научной терминологии;
- г) достоверность полученных результатов и обоснованность выводов;
- д) научный стиль изложения;
- е) оформление работы в соответствии с действующими требованиями.

Объем ВКР должен быть достаточным для изложения путей реализации поставленных задач и достижения поставленной цели, не перегружен малозначащими деталями и не может влиять на оценку при защите.

2.2 Требования к структуре выпускной квалификационной работы

ВКР бакалавра выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных выпускником в период обучения.

В зависимости от научных интересов выпускника, возможны следующие типы ВКР:

- а) прикладная ВКР представляет собой применение конкретной научной методики анализа или описания к ранее не исследованному материалу;
- б) комплексная ВКР как правило, предполагает коллективную разработку специальной комплексной темы, направленной на решение взаимосвязанных

проблем в рамках одного объекта исследования.

ВКР должна состоять из расчетно-пояснительной записки, объемом 50-80 страниц текста, набранного шрифтом 14 через 1,5 интервала, а также содержать графический материал (3-5 листов формата А1), таблицы и библиографию.

Расчетно-пояснительная записка ВКР состоит из:

- аннотации, с кратким содержанием работ, выполненных в ВКР;
- введения, в котором раскрывается актуальность и значение темы, формулируется цель ВКР;
- теоретической части, в которой приводится характеристика предприятия, перспективы основных направлений развития, анализ существующей информационной инфраструктуры;
- аналитической части, в которой производится анализ используемой вычислительной техники и информационной системы, приводятся необходимые расчеты и выбор вычислительной техники и платформы;
- проектной части, в которой производится выбор и обоснование методик и средств решения задачи, принятые проектные и технические решения с аргументацией выбора решений, описание реализации информационной системы или сети, ее архитектура, особенности реализации, возможные ограничения и так далее.;
- экономической части, которая является не обязательной, дается расчет технико-экономических показателей по принятым техническим решениям;
- заключения, в котором указывается эффективность принятых решений по ВКР и повышение умений и навыков по ранее изученным дисциплинам и профессиональным модулям;
- списка использованных источников (15-20 наименований);
- приложения.

3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1. Выбор темы и руководителя выпускной квалификационной работой

ВКР обучающегося – это итоговая работа (проект или исследование) на заданную тему, выполненная автором самостоятельно на базе полученных в процессе обучения теоретических знаний и практических умений и навыков. Подготовка к написанию ВКР начинается с выбора темы и руководителя.

Тематика ВКР разрабатывается кафедрой «Телекоммуникационных систем и информационной безопасности» с учетом пожеланий работодателей, интересов обучающихся и должна соответствовать профилю образовательной программы. Тематика ВКР должна ежегодно обновляться в соответствии с развитием науки и техники, иметь практическую направленность, формироваться с учетом последовательного планирования тематики учебно-исследовательских (курсовых) работ и научно-исследовательской работы студентов в течение всего периода обучения.

Темы ВКР обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии обсуждаются на заседании выпускающей кафедры

«Телекоммуникационных систем и информационной безопасности», размещаются на сайте Университета и доводятся до сведения обучающихся до начала преддипломной практики, но не менее чем за 6 месяцев до проведения мероприятий ГИА.

Обучающимся предоставляется право до издания приказа об утверждении темы ВКР предложить свою тему ВКР с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. Предложенная тема обсуждается на заседании кафедры при условии согласования с предполагаемым руководителем ВКР и заведующим выпускающей кафедрой и либо утверждается, либо отклоняется.

В срок не позднее чем за 6 месяцев до проведения мероприятий ГИА обучающийся должен представить в деканат заявление на закрепление темы ВКР и руководителя. В случае, если в указанный срок заявления от обучающегося не поступило, ему утверждается тема ВКР из утвержденного перечня, назначенным кафедрой научным руководителем.

На основании соответствующего протокола заседания кафедры и заявлений обучающихся деканат института в течение месяца с момента ознакомления обучающихся с тематикой ВКР, но не позднее 6 месяцев до проведения ГИА готовит проект приказа проректора по учебной работе о закреплении тем ВКР за обучающимися.

Корректировка темы ВКР в порядке исключения допускается не менее чем за один месяц до установленного календарным учебным графиком срока защиты по личному заявлению студента с согласия руководителя ВКР и заведующего выпускающей кафедрой с изданием соответствующего приказа.

Для подготовки ВКР обучающемуся (нескольким обучающимся, выполняющим ВКР совместно) назначаются из числа работников Университета руководитель ВКР и, при необходимости, консультант (консультанты) по подготовке ВКР.

Руководитель ВКР в течение 10 дней с даты приказа о закреплении тем ВКР оформляет и выдает обучающемуся задание на ВКР, которое разрабатывается с учетом установленных образовательной программой видов и задач профессиональной деятельности и требований к результатам освоения ОПОП в части сформированности соответствующих компетенций.

Руководитель ВКР несет ответственность за:

- своевременную выдачу обучающемуся задания на выполнение ВКР;
- разработку календарного графика и плана выполнения обучающимся ВКР;
- обеспечение методическими указаниями по выполнению ВКР;
- текущее консультирование обучающегося по вопросам, связанным с выполнением ВКР, подготовкой к предварительной и итоговой защите ВКР;
- поэтапный контроль выполнения обучающимся ВКР;
- контроль за самостоятельным выполнением задания обучающимся и размещением текста ВКР в системе «ВКР Вуз»;
- контроль за соблюдением обучающимся сроков сдачи бумажного и электронного текста ВКР в деканат института или на выпускающую кафедру;
- своевременное представление отзыва на работу обучающегося в период подготовки ВКР.

В отзыве на работу обучающегося в период подготовки ВКР руководитель отражает:

- соответствие содержания выпускной квалификационной работы выданному заданию;

- уровень, полноту и качество поэтапной разработки обучающимся темы ВКР;

- степень самостоятельности обучающегося в процессе выполнения ВКР;

- умение обрабатывать и анализировать полученные результаты, обобщать, делать научные и практические выводы;

- качество представления результатов и оформления работы;

- уровень достижения обучающимся запланированных результатов освоения ОПОП, сформированность компетенций, необходимых для решения установленных профессиональных задач по видам профессиональной деятельности.

ВКР должна быть выполнена с соблюдением требования о неправомерном заимствовании результатов работ других авторов (плагиат). Требования к уровню оригинальности работы (допустимому объему заимствования) в зависимости от уровня осваиваемой обучающимся ОПОП. Порядок проверки ВКР на объём заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается Положением об использовании пакета «ВКР-ВУЗ.РФ» в образовательной и научной деятельности АНО ВО «Российский новый университет».

3.2. Темы выпускной квалификационной работы

1. Проектирование системы "Умный дом" для загородного дома на основе оборудования Arduino
2. Разработка информационной системы для сети аптек на базе платформы 1С.
3. Проектирование информационной системы для торговых точек общественного питания компании ИКЕА
4. Проектирование информационного решения для сети малых кинотеатров.
5. Проектирование распределенной информационной системы для организации, занимающейся продажей спортивной одежды (на примере ООО Адидас)
6. Проектирование сети передачи данных, обеспечивающую автоматическую обработку, на участке станков с числовым программным управлением
7. Проектирование каналов связи для спутниковой распределенной вычислительной системы
8. Проектирование системы спутникового мониторинга транспорта для автотранспортного отдела предприятия ООО "СК "Согласие"
9. Проектирование малых рамочных и петлевых антенн Wi-Fi
10. Проектирование торгово-сырьевой сети площадки для ООО "Traderoom Ink"
11. Проектирование информационной инфраструктуры офиса курьерской компании "Space Travel"
12. Построение информационной системы в ГБУЗ ГП №46 ДЗМ
13. Проект модернизации сети сотовой связи с перегруженным трафиком
14. Разработка типового проекта применения облачных технологий в Информационной системе строительного предприятия

15. Проектирование комплексного информационно-технического обеспечения шк №9 г. Балашиха
16. Модернизация сетей АО "Ковровское пассажирское автотранспортное предприятие"
17. Модернизация локально-вычислительной сети научной организации (на примере Федерального научно-технического центра "Инверсия"
18. Сравнительный анализ облачных решений SaaS для организации системного хранения офисной информации
19. Проектирование локальной сети компании ООО "Торговый Дом" Экс Морэ"
20. Применение технологии "Умный дом" в строительном бизнесе (на примере коттеджного поселка)
21. Проектирование непосредственного УКВ FM (Ультракороткие волны/частотная модуляция) радиовещания с геостационарного искусственного спутника земли

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Оценивание ВКР осуществляется в соответствии с критериями экспертной оценки достижения обучающимся запланированных результатов обучения. Сформированность компетенций выпускника определяется по уровню и качеству выполнения им отдельных этапов и структурных элементов ВКР согласно выданному заданию. Индикаторы и критерии оценки сформированности компетенций обучающихся по результатам выполнения ВКР устанавливаются фондом оценочных средств осваиваемых ими ОПОП (Приложение 1).

При выставлении оценки ГЭК руководствуется следующими критериями.

Оценка *«отлично»* выставляется в том случае, если обучающийся демонстрирует: высокий уровень владения навыками проектной деятельности; знание основных методик и технологий в области проектирования информационных систем и телекоммуникационных сетей; умение анализировать проекты своих предшественников в данной области; степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов, раскрытия темы; определение и осуществление основных этапов проектирования; владение методиками экономических расчетов; высокий достигнутый уровень теоретической подготовки; свободное владение письменной и устной коммуникацией; аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка *«хорошо»* выставляется в том случае, если обучающийся демонстрирует: хороший уровень владения навыками проектной деятельности; знание основных методик и технологий в области проектирования информационных систем и телекоммуникационных сетей; умение анализировать проекты своих предшественников в данной области; определение и осуществление основных этапов проектирования; владение методиками экономических расчетов; свободное владение письменной и устной коммуникацией; аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется в том случае, если обучающийся демонстрирует в работе научного характера: компилятивность теоретической части работы; недостаточно глубокий анализ материала; стилистические и речевые

ошибки; посредственную защиту основных положений работы; недостаточный уровень владения навыками проектной деятельности; недостаточное знание методик и технологий в области информационных систем и телекоммуникационных сетей; посредственный анализ проектов своих предшественников в данной области; отсутствие самостоятельности в определении и осуществлении основных этапов проектирования; стилистические и речевые ошибки; посредственную защиту основных положений работы.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется в том случае, если обучающийся демонстрирует: компилятивность работы; несамостоятельность анализа научного материала или этапов проектирования; грубые стилистические и речевые ошибки; неумение защитить основные положения работы.

Результаты защиты после утверждения протокола ГЭК объявляет председатель ГЭК на открытом заседании в тот же день после окончания защиты всех работ.

Выпускникам, получившим по результатам ГИА оценку *«отлично»* при наличии в приложении к диплому не менее 75 процентов оценок *«отлично»* и не имеющим в зачетной книжке оценок *«удовлетворительно»*, выдается диплом с отличием.

Автор:

Заведующий кафедрой
Никитов С.А.

Оценочные средства результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировки	Дисциплины и виды учебной работы, формирующие компетенцию	Наименование оценочного средства		
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация
ОК-1 Владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	Философия Выпускная квалификационная работа	Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговый экзамен по дисциплине	Грамотность и логичность текста выпускной квалификационной работы. Качество научного аппарата и теоретико-методологического обоснования темы выполнения выпускной квалификационной работы, выбор методологии исследования: введение, общая часть, заключение.
ОК-2 Готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методов организации и управления малыми коллективами	Управление информационными ресурсами и проектами Безопасность жизнедеятельности Выпускная квалификационная работа	Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамен по дисциплинам	Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы
ОК-3 способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность	Изобретательская деятельность Безопасность жизнедеятельности Выпускная квалификационная работа	Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты по дисциплинам	Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы. Соблюдение мер безопасности при проведении опытно-экспериментальной работы и соблюдение основ безопасности жизнедеятельности
ОК-4 понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению	Введение в профессию Выпускная квалификационная работа	Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговый зачет по дисциплине	Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы

профессиональной деятельности				
ОК-5 способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	История Выпускная квалификационная работа	Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговый экзамен по дисциплине	Грамотность, структурированность и логичность текста выпускной квалификационной работы
ОК-6 умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования	Введение в профессию Выпускная квалификационная работа	Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговый зачет по дисциплине	Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы. Грамотность, структурированность и логичность текста выпускной квалификационной работы
ОК-7 умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков	Философия Выпускная квалификационная работа	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговый экзамен по дисциплине	Своевременность и точность выполнения плана подготовки выпускной квалификационной работы. Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы
ОК-8 осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития	История Выпускная квалификационная работа	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной	Итоговый экзамен по дисциплине	Соблюдение мер безопасности при проведении опытно-экспериментальной работы и соблюдение основ безопасности

современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе		работы		жизнедеятельности. Обоснованность выбора выпускной квалификационной работы.
ОК-9 знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии	История Изобретательская деятельность Выпускная квалификационная работа	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачет и экзамен по дисциплинам	Юридическая обоснованность предложений, изложенных в выпускной квалификационной работе: введение, общая и экономическая части, заключение
ОК -10 способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимом знании иностранного языка	Иностранный язык Перевод в сфере профессиональных коммуникаций Компьютерный английский Выпускная квалификационная работа	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамен по дисциплинам	Использование зарубежных литературных источников на иностранных языках, их представленность в списке использованной литературы
ОК-11 владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для	Физическая культура Прикладная физическая культура (элективный модуль) Выпускная квалификационная работа	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты по дисциплине	Эмоциональная и физическая устойчивость при подготовке и защите выпускной квалификационной работы

обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
ОПК-1 владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	Информатика Теория информации Открытые офисные системы Выпускная квалификационная работа	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамен по дисциплинам	Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы
ОПК-2 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Математика Алгебра и геометрия Вычислительная математика Математический анализ Дополнительные главы математики Дискретная математика Вероятность и статистика Физика Химия Теория принятия решений Математическая логика и теория алгоритмов Математическая статистика и прогнозирование Дифференциальные уравнения Интегральные уравнения Выпускная квалификационная работа	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы.
ОПК-3 способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий Математические методы в моделировании физических процессов Моделирование процессов и систем Выпускная квалификационная работа	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы.

<p>ОПК-4 понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны</p>	<p>Информационные технологии Выпускная квалификационная работа</p>	<p>Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы</p>	<p>Итоговые зачет и экзамен по дисциплине</p>	<p>Грамотность, структурированность и логичность текста выпускной квалификационной работы. Наличие не менее 65% оригинальности текста выпускной квалификационной работы при проверке в системе Антиплагиат.</p>
<p>ОПК-5 способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению</p>	<p>Информационные технологии Выпускная квалификационная работа</p>	<p>Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы</p>	<p>Итоговые зачет и экзамен по дисциплине</p>	<p>Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы.</p>
<p>ОПК-6 способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи</p>	<p>Инструментальные средства информационных систем Управление информационными ресурсами и проектами Открытые офисные системы Выпускная квалификационная работа</p>	<p>Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы</p>	<p>Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам</p>	<p>Результаты выполнения разделов выпускной квалификационной работы – части: расчетно-технологическая; конструкторская; экономическая</p>
<p>ПК-22 способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p>	<p>Информатика Интеллектуальные системы и технологии Инфокоммуникационные системы и сети Теория информационных процессов и систем Технологии обработки информации Теория принятия решений Интернет и интранет</p>	<p>Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы</p>	<p>Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам</p>	<p>Результаты выполнения разделов выпускной квалификационной работы. Использование научно-технической источников литературы для составления списка литературы к выпускной квалификационной работы.</p>

	<p>технологии</p> <p>Проектирование телекоммуникационных систем и сетей</p> <p>Введение в теорию электромагнитных волн</p> <p>Защита интеллектуальной собственности</p> <p>Моностатическая, бистатическая, многопозиционная радиолокация</p> <p>Социальные проблемы информатизации</p> <p>Космические информационные технологии</p> <p>Телекоммуникационные технологии</p> <p>Администрирование информационных систем и сетей</p> <p>Системы поддержки принятия решений</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Выпускная квалификационная работа</p>			
--	---	--	--	--

<p>ПК-23 готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований</p>	<p>Инструментальные средства информационных систем Управление данными Проектирование телекоммуникационных систем и сетей Основы радиофизики Протоколы и интерфейсы информационных систем Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выпускная квалификационная работа</p>	<p>Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы</p>	<p>Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам</p>	<p>Результаты выполнения разделов выпускной квалификационной работы – проектная часть, основная часть.</p>
<p>ПК-24 способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений</p>	<p>Интеллектуальные системы и технологии Инструментальные средства информационных систем Архитектура информационных систем Распределенные информационные системы Основы радиофизики Протоколы и интерфейсы информационных систем Пассивные и активные микроволновые дистанционные методы зондирования окружающей среды Надежность информационных систем Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика Выпускная квалификационная работа</p>	<p>Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы</p>	<p>Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам</p>	<p>Результаты выполнения разделов выпускной квалификационной работы – основная часть, заключение.</p>
<p>ПК-25 способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза</p>	<p>Технологии программирования Методы и средства проектирования информационных систем и</p>	<p>Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной</p>	<p>Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам</p>	<p>Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы</p>

<p>результатов профессиональных исследований</p>	<p>технологий Теория информации Математические методы в моделировании физических процессов Моделирование процессов и систем Математическая логика и теория алгоритмов Математическая статистика и прогнозирование Дифференциальные уравнения Интегральные уравнения Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Преддипломная практика Выпускная квалификационная работа</p>	<p>работы</p>		
<p>ПК-26 способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях</p>	<p>Методы и средства проектирования информационных систем и технологий Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выпускная квалификационная работа</p>	<p>Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы</p>	<p>Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам</p>	<p>Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы. Представленная презентация для защиты выпускной квалификационной работы.</p>