

**Казанский национальный исследовательский технический
университет**

**Кафедра радиоэлектроники
и информационно-измерительной техники**

Утверждаю
Зав. каф. РИИТ
Евдокимов Ю.К.
_____ 2014г.

**Методические указания
по итоговой аттестации ООП специальности
210302.65 «Радиотехника»
с профилизацией
«Радиоэлектронная информационно-измерительная
техника»
(для преподавателей и студентов)**

2014

Содержание, организация, и выполнение итоговой аттестации по специальности 210302.65 «Радиотехника» с профилизацией «Радиоэлектронная информационно-измерительная техника» по очной, очно-заочной и заочной формам обучения соответствуют «Положению об итоговой государственной аттестации выпускников в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технический университет-КАИ им. А.Н. Туполева».

Итоговая аттестация для данной специальности представляет собой защиту выпускной квалификационной работы в виде дипломного проекта (в отдельных случаях - по решению учёного совета института - в виде дипломной работы).

1. Преддипломная практика

Подготовительным этапом дипломного проектирования является преддипломная практика (в течении 3-х недель). В начале практики её руководитель проводит первое (организационное) занятие с участием руководителей дипломных проектов, на котором формулируются общие требования к выпускной квалификационной работе, индивидуально определяются темы проектов, их руководители и место выполнения работы - с учётом выбора тем студентами из списка, который заранее доводится до их сведения.

Как правило, место преддипломной практики совпадает с местом дальнейшего дипломного проектирования.

Темы и соответствующие технические задания дипломных проектов должны предусматривать разработку и проектирование радиоэлектронной, информационно-измерительной техники различного назначения – с учётом современных достижений в данной области.

К техническому заданию на проект, которое в процессе работы может уточняться, прилагается поэтапный календарный план работ по дипломному проектированию. В ходе проектирования руководитель проекта проводит еженедельные консультации студента и контролирует своевременное выполнение этапов проекта.

Во время преддипломной практики студент должен:

а) на основе анализа существующих данных по теме проекта, в частности с использованием современных источников информации, составить обзор существующего уровня развития техники в данной области;

б) на основе проведённого обзора технически-грамотно обосновать, актуальность выбранной темы и объекта проектирования;

в) с учётом новых достижений определить пути и средства разработки аппаратуры, соответствующей техническому заданию и обладающей по сравнению с существующей определёнными преимуществами;

г) в обязательном порядке приводить в тексте обзора ссылки на использованные источники информации, список которых размещается в конце текстовой части.

По окончании практики её руководитель проводит зачёт с дифференцированной оценкой. На зачёте студент предъявляет и защищает письменно оформленный отчёт, содержащий обзорную часть проекта и проверенный его руководителем с соответствующей оценкой.

2. Проектирование

Дипломник должен выполнять этапы проектирования в соответствии с календарным планом и не реже одного раза в 2 недели являться к руководителю проекта для обсуждения выполненной работы и дальнейшей консультации.

В процессе дипломного проектирования студент, используя современные информационно-вычислительные средства и методы моделирования должен:

а) определить структуру разрабатываемой аппаратуры и выполнить системо-технический расчёт параметров её функциональных узлов - в том числе и в обязательном порядке - с учётом обеспечения заданных метрологических характеристик изделия;

б) выполнить необходимый схемо-технический расчёт электрических устройств и элементов схемы;

в) в случаях, предусмотренных техническим заданием, выполнить экспериментальную проверку расчётных результатов;

г) разработать конструкцию изделия (или его отдельных блоков);

д) выполнить технико-экономическое обоснование разрабатываемой аппаратуры - экономическую часть проекта (под руководством консультанта-экономиста);

е) обеспечить меры электромагнитной совместимости и безопасности, в том числе экологической (под руководством консультанта по БЖД)

При выполнении и защите проекта дипломник должен продемонстрировать умение:

- использовать современные средства оформления технической, чертёжно-графической документации и демонстрационного материала;

- грамотно излагать (письменно и устно) тексты технического характера.

Результаты проектирования (законченный проект) оформляются с соблюдением нормативных требований в виде отдельного тома, содержащего текстовый, расчётный и приложенный

чертёжно-графический материал, а также результаты экспериментальной проверки (если они есть).

3.Предварительная защита

За неделю до основной защиты проекта проводится его предварительная защита (в виде краткого устного доклада и ответов на вопросы) перед комиссией, состав которой определяет заведующий выпускающей кафедрой. На защиту дипломник представляет *подписанный руководителем и консультантами* проект, а также демонстрационный чертёжно-графический материал для доклада – в виде листов размером А3, достаточно полно отображающих существо выполненной работы. При положительной оценке проекта комиссия рекомендует его на рецензирование и представление к защите перед Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

4.Защита проекта на Государственной экзаменационной комиссии.

Защита проекта (в середине июня) проводится в виде открытого заседания ГЭК, на котором дипломник устно докладывает существо проекта (10-15 мин) с использованием демонстрационного чертёжно-графического материала, *представленного в виде слайдов презентации (с помощью компьютерного проектора)*. Комплекты бумажных копий (А4) слайдов раздаются членам ГЭК. После доклада ведётся обсуждение представленного проекта: заслушиваются ответы докладчика на вопросы и замечания членов ГЭК и других присутствующих, отзывы руководителя проекта и рецензента, выступления. Присутствие и выступление руководителя проекта является обязательным.

Оценка Государственной экзаменационной комиссией выпускной квалификационной работы дипломника осуществляется по четырём-

балльной системе. При этом учитываются как показатели качества самого проекта, так и качество защиты проекта дипломником.

Подготовил - профессор каф. РИИТ КНИТУ-КАИ Вяселев М.Р.