

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Электронные приборы и устройства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Б.3 Государственная итоговая аттестация»

направления подготовки

11.03.04 «Электроника и микроэлектроника» (ЭЛНЭ)

Профиль - Электронные приборы и устройства

форма обучения – очная

курс – 4

зачетных единиц – 6

всего часов – 216,

в том числе:

самостоятельная работа – 216

1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника» (уровень бакалавриата) по профилю подготовки «Электронные приборы и устройства» в соответствии с видом профессиональной деятельности (научно-исследовательская; проектно-конструкторская; производственно-технологическая; организационно-управленческая; монтажно-наладочная; сервисно-эксплуатационная), по которой специализировался выпускник.

Программа бакалавриата ориентирована на конкретный вид профессиональной деятельности – научно-исследовательская, к которому готовится выпускник, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательского и материально-технического ресурса ФГБОУ ВО СГТУ имени Гагарина Ю.А. (программа академического бакалавриата).

К государственной итоговой аттестации (ГИА) допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

ГИА по образовательным программам, содержащим сведения, составляющие государственную тайну, проводится с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации о государственной тайне.

Задачи ГИА:

- определить уровень освоения обучающимися образовательной программы;
- оценить готовность выпускника решать теоретические и практические задачи в сфере своей профессиональной деятельности;
- закрепления и систематизации теоретических знаний;
- формирование навыков ведения самостоятельных теоретических и опытно-экспериментальных исследований;
- приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов исследований, оценки их практической значимости;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов разработок, исследований и принятых решений.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Государственная итоговая аттестация завершает обучение по направлению 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника» и является средством оценки компетентности выпускника.

Бакалавр по направлению подготовки «Электроника и наноэлектроника» должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

научно-исследовательская деятельность:

- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования;
- участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике, обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств;
- подготовка и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

проектно-конструкторская деятельность:

- проведение технико-экономического обоснования проектов;
- сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения;
- расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
- разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

производственно-технологическая деятельность:

- внедрение результатов исследований и разработок в производство;
- выполнение работ по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники;
- проведение технологических процессов производства материалов и изделий электронной техники;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины и приемов энерго- и ресурсосбережения;
- организация метрологического обеспечения производства материалов и изделий электронной техники;

организационно-управленческая деятельность:

- организация работы малых групп исполнителей;
- участие в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам;

- выполнение работ по сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;

монтажно-наладочная деятельность:

- участие в монтаже, наладке, настройке, регулировке и поверке измерительного, диагностического,
- технологического оборудования и программных средств, используемых для решения различных научно-технических, технологических и производственных задач в области электроники и нанoeлектроники;
- участие в наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов изделий электронной техники;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- эксплуатация и сервисное обслуживание аппаратно-программных средств и технологического оборудования для производства материалов и изделий электронной техники;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- составление инструкций по эксплуатации оборудования, заявок на оборудование и запасные части,
- подготовка технической документации на ремонт.

3. Требования к результатам государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация направлена на формирование следующих **профессиональных компетенций:**

- способностью строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования (ПК-1);
- готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций (ПК-3);
- готовностью выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования (ПК-5);

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку, в которой автор должен проявит навыки самостоятельных расчетов, анализа, интерпретации и обобщения информации, умение использовать литературу, фондовые источники и базы данных. Работа должна содержать следующие элементы:

- формулировка цели и основных задач исследования; краткая сводка по рассматриваемой научно-практической задаче на основании литературных

источников; характеристика объекта исследования; обоснования избранного способа решения поставленных задач;

- оценка материалов, привлекаемых к работе; описание методики и технологии обработки и анализа исходных данных;
- изложение полученных результатов с оценкой их новизны и практической значимости;
- в работе должен быть широко представлен самостоятельно собранный фактический материал.

В выпускной квалификационной работе студент должен продемонстрировать умение:

- выстроить логическую структуру проекта;
- выполнить анализ предметной области, выявить проблему и альтернативные варианты ее разрешения;
- собирать и анализировать первичную экспериментальную, статистическую и иную информацию;
- применять современные методы исследования;
- определять актуальность целей и задач и практическую значимость исследований;
- осуществлять анализ результатов и методического опыта исследования применительно к общей фундаментальной проблеме в избранной области;
- четко и логично излагать свои представления, вести аргументированную дискуссию, убедительно и грамотно отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.

4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость итоговой аттестации составляет 6 зачётных единицы, что эквивалентно 216 часам.

Название	Всего часов	СРС	Семестр	Зачетные единицы	Компетенции
Б.3 Государственная итоговая аттестация	216	216	8	6	ПК-1, ПК-3, ПК-5

5. Формы проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы. Данная форма проведения государственной итоговой аттестации установлена учебным планом образовательной программы с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника».

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме, соответствующей уровню высшего образования: для квалификации «бакалавр» – в форме бакалаврской работы.

6. Место и время проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в учебных аудиториях кафедры «Электронные приборы и устройства», оборудованные мультимедийной техникой, согласно учебному плану на 41-44 учебных неделях.

7. Государственная экзаменационная комиссия

Для проведения государственной итоговой аттестации и проведения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации создается государственная экзаменационная комиссия и апелляционная комиссия. Комиссии действуют в течение календарного года.

Председатель государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) утверждается из числа лиц, не работающих в СГТУ имени Гагарина Ю.А., из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля. Председатель ГЭК утверждается соответствующим федеральным органом исполнительной власти до 31 декабря года, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации, но не позднее чем за 1 месяц до начала государственной итоговой аттестации.

Председателем апелляционной комиссии утверждается проректор по УР СГТУ имени Гагарина Ю.А. на основании приказа ректора.

После утверждения председателя ГЭК для проведения государственной итоговой аттестации формируется государственная экзаменационная комиссия.

В качестве заместителя председателя, в состав государственной экзаменационной комиссии входит заведующий кафедрой. Заседания комиссии проводятся председателем комиссии.

В состав государственной экзаменационной комиссии включаются 6-8 человек, из которых не менее 2 человек, включая председателя, являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности. Остальные являются лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу СГТУ имени Гагарина Ю.А., имеющими ученое звание и (или) ученую степень. Ректор университета, проректоры, деканы, директора институтов могут принимать участие в работе любой экзаменационной комиссии.

В состав апелляционной комиссии включается не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу СГТУ имени Гагарина Ю.А. и не входящих в состав ГЭК.

Секретарь государственной экзаменационной комиссии не является ее членом. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет

протоколы заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа членов комиссий. Заседания комиссий проводятся председателем комиссий. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

Результаты государственного аттестационного испытания проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

Решение о присвоении выпускнику квалификации по направлению подготовки и выдаче диплома о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки РФ, принимает государственная экзаменационная комиссия по положительным результатам государственной итоговой аттестации, оформленным протоколами экзаменационных комиссий.

Все решения экзаменационных комиссий оформляются протоколами. Протоколы заседаний подписываются председателем и секретарем государственной экзаменационной комиссии.

В протоколе заседания отражается:

- перечень заданных обучающемуся вопросов;
- характеристика ответов на них;
- мнения членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач;
- недостатки в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы государственной итоговой аттестации выпускников сдаются в 5-ти дневный срок после каждого государственного аттестационного испытания в студенческий отдел управления кадров СГТУ имени Гагарина Ю.А. и хранятся в архиве университета.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию по уважительной причине, вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в организации на период времени, предусмотренный календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или в связи с получением оценки

«неудовлетворительно», отчисляются из СГТУ имени Гагарина Ю.А. с выдачей справки об обучении.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития и состояния здоровья. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля (приказ №636 от 29 июня 2015 года «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»)

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Отчеты о работе ГЭК сдаются в учебно-методическое управление в 5-ти дневный срок после окончания государственной итоговой аттестации и хранятся в архиве университета.

8. Государственная итоговая аттестация

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Тема и руководитель выпускной квалификационной работы определяются выпускающей кафедрой. Тема должна соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и практики. При выборе тематики рекомендуется учитывать реальные задачи технико-экономического развития предприятий, регионов и страны.

Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, утверждается выпускающей кафедрой, и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Защита выпускной квалификационной работы организуется на базе курсовых проектов и работ, выполненных обучающимся в сроки, установленные графиком учебного процесса. Курсовые проекты и работы предусмотрены в следующих дисциплинах:

- Б.1.1.13 Метрология, стандартизация и технические измерения,
- Б.1.1.16 Физические основы электроники,
- Б.1.2.10 Физические основы квантовой и оптической электроники,
- Б.1.2.11 Электронные приборы для передачи и воспроизведения изображений,
- Б.1.3.12.1 Мощные электровакуумные приборы СВЧ / Б.1.3.12.2 Новые типы ЭВП.

Профиль «Электронные приборы и устройства» предусматривает изучение широкого спектра изделий вакуумной, твердотельной, микро- и нанoeлектроники, включая их разработку и применение в различных областях.

Тема выпускной квалификационной работы может предусматривать разработку и создание лабораторных стендов по изучению различных дисциплин; быть связана с научными исследованиями преподавателей кафедры, выполняющих работы по утвержденной тематике, а также по грантам и программам различного уровня.

Обучающиеся по целевому приему должны выполнять выпускную квалификационную работу по теме, согласованной с соответствующим предприятием, организацией.

Темы и задания для выполнения выпускной квалификационной работы выдаются не позднее начала преддипломной практики. Окончательное название темы и содержание задания выпускной квалификационной работы утверждается на заседании выпускающей кафедры.

За актуальность, соответствие тематики выпускной работы профилю направления, руководство и организацию ее выполнения несет

ответственность выпускающая кафедра и непосредственно руководитель работы.

Руководитель выпускной квалификационной работы:

- выдает обучающемуся задание для выполнения выпускной квалификационной работы и курирует его работу по сбору и обобщению необходимых материалов на преддипломной практике;
- проводит систематические, предусмотренные расписанием консультации;
- проверяет выполнение работы в соответствии с календарным графиком;
- координирует работу консультантов по отдельным разделам выпускной квалификационной работы;
- присутствует на защите обучающегося с правом совещательного голоса.

Состав, содержание и объем выпускной квалификационной работы, а также требования к пояснительной записке определяются методическими указаниями. В зависимости от темы выпускной квалификационной работы рекомендуемый объем пояснительной записки – 80 – 110 страниц, количество и формат демонстрационно-графического материала устанавливает научный руководитель по согласованию с заведующим кафедрой. Демонстрационно-графический материал и пояснительная записка могут представляться как в электронном виде, так и с распечаткой на бумажном носителе.

Кафедра устанавливает календарный график периодической проверки хода выполнения выпускной квалификационной работы. В указанные сроки обучающийся отчитывается перед руководителем выпускной квалификационной работы.

Консультанты уточняют с обучающимися объем и содержание работ по соответствующим разделам (экономика, экология, безопасность жизнедеятельности), оказывают им методическую помощь и консультации при выполнении намеченных работ, проверяют и оценивают качество выполненной работы и ставят свою подпись на титульном листе пояснительной записки и в графической части по своему разделу.

Законченная выпускная квалификационная работа, подписанная обучающимся и консультантами, представляется руководителю. Она должна быть проверена на степень оригинальности и самостоятельности выполнения с использованием системы «Антиплагиат». После просмотра и одобрения выпускной квалификационной работы руководитель подписывает её и вместе со своим письменным отзывом представляет на допуск к защите заведующему выпускающей кафедрой.

Отзыв руководителя составляется в произвольной форме с обязательным освещением следующих вопросов:

- соответствие содержания работы заданию;
- полнота, глубина и обоснованность решения поставленных вопросов;
- степень самостоятельности выпускника, его инициативность, умение обобщать и делать соответствующие выводы;
- способность к проведению экспериментов, умение делать выводы из проведенных экспериментов (если они предусмотрены заданием);

- степень усвоения, способность и умение использовать знания по общепрофессиональным и специальным дисциплинам в самостоятельной работе;
- грамотность изложения записки и качество чертежей;
- вопросы, особо выделяющие работу выпускника;
- недостатки работы;
- возможности практического использования результатов работы;
- общий вывод о подготовленности и способности выпускника к самостоятельной работе, дисциплинированности, организованности;
- другие вопросы по усмотрению руководителя.

Выпускная квалификационная работа подлежит рецензированию. В качестве рецензентов привлекаются ведущие специалисты производства, научных учреждений и проектных организаций, вузовские работники. Рецензии представляются в произвольной форме с освещением следующих вопросов:

- соответствие содержания работы заданию;
- соответствие задания и содержания выпускной квалификационной работы основной цели - проверке знаний и степени подготовленности обучающихся по направлению;
- грамотность, полнота, глубина и обоснованность решения поставленных вопросов;
- владение техникой исследования, раскрытия технических вопросов, стиль изложения, качество чертежей и графических приложений;
- актуальность тематики, положительные стороны и недостатки работы, использование новейших достижений науки и техники;
- использование программно-вычислительных комплексов в ходе работы;
- возможности практического использования выпускной квалификационной работы;
- предлагаемая оценка выпускной квалификационной работы;
- другие вопросы по усмотрению рецензента.

Ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией происходит не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Допуск выпускной квалификационной работы к защите оформляется решением кафедры до начала работы экзаменационной комиссии.

При наличии допуска к защите и отзыва руководителя выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, представляемая к государственной итоговой аттестации, состоит из

- титульного листа;
- отчета о проверке степени оригинальности работы в системе «Антиплагиат»;
- задания на выпускную квалификационную работу;

- отзыва руководителя;
- рецензии;
- рефератов на русском и иностранном языках;
- содержания;
- электронного варианта текста выпускной квалификационной работы на диске.

Обучающийся имеет право на публичную защиту выпускной квалификационной работы даже при отрицательном отзыве руководителя и рецензента.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытых заседаниях государственной аттестационной комиссии с участием не менее 2/3 членов от полного списочного состава комиссии, утвержденного приказом ректора. Секретарь комиссии представляет выпускника, его работу (наличие, тема), отмечая допуск работы к защите кафедрой, наличие подписанных и заверенных отзывов руководителя и рецензента. Далее слово предоставляется выпускнику для сообщения. После доклада (10-15 минут) выпускнику задаются вопросы присутствующими на заседании членами комиссии.

Руководитель и рецензент выступают с отзывами, в которых оценивается выпускная квалификационная работа и уровень соответствия компетенций выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.04 «Электроника и микроэлектроника». Выпускнику предоставляется возможность ответить на высказанные ими замечания или вопросы. В случае отсутствия руководителя и / или рецензента отзыв и рецензию зачитывает секретарь комиссии.

9. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Государственная экзаменационная комиссия присваивает квалификацию и выставляет итоговую оценку выпускной работы по результатам выступления претендента. При этом оценивается грамотность построения речи, степень владения профессиональной терминологией, умение квалифицированно отвечать на вопросы, полнота представления иллюстративных материалов, выступления и уровень представления материалов.

При формировании заключения об уровне представленной работы и подготовке бакалавра комиссия ориентируется на мнения экспертов, учитывая мнения руководителя и рецензента.

При выставлении итоговой оценки качества работы и защиты, в отличие от руководителя и рецензента, государственная экзаменационная комиссия более жестко регламентирована по времени. В соответствии с этим, критерии при выставлении итоговой оценки, должны быть более формализованы и согласованы с оценками руководителя работы и рецензента.

Оценка выпускной квалификационной работы состоит из

- показатели оценки работы;
- показатели защиты;
- отзывы руководителя и рецензента.

Для оценки творческого уровня выпускной квалификационной работы членами комиссии может быть использована таблица, представленная ниже.

Таблица оценки творческого уровня работы

<p>В каждой клетке оставить строку, отвечающую планируемой оценке</p>	<p>Конкретно объяснить, на чем основана указанная оценка</p>
<p>1 Тип работы 0 - не носит исследовательского характера, 1 - носит исследовательский характер, т.е. в работе имеется результат, который был неочевиден до ее выполнения, 2 - кроме 1, автор сопоставляет полученный им результат с известными аналогичными результатами, 3 - кроме 2, знает по литературе о тенденциях развития соответствующего направления, 4 - кроме 3, работа содержит обзор с выделением десятка тем на применение соответствующего направления на фоне своей темы, 5 - кроме 4, работа содержит выдвижение собственных новых идей, 6 - кроме 5, в работе имеется собственная новая обобщающая формализованная постановка задачи.</p>	<p>В чем конкретно состоит новый результат, с чьими результатами сопоставляется, тенденции должны включать не менее 4 этапов с их временными рамками и содержательными отличиями</p>
<p>2 Работа является частью НИР руководителя, кафедры, лаборатории 0 - не является, 1 - является частью указанных НИР, 2 - результаты достойны использования руководителем в докладах и статьях в центральной печати, 3 - результаты работы уже используются научным руководителем в докладах и статьях, 4 - выпускник является оплачиваемым участником ведущихся на кафедре исследовательских работ, 5 - выпускник является оплачиваемым участником работ по грантам РФФИ или целевым программам.</p>	<p>Указать тему НИР Где руководитель их использовал Полное название и заказчик темы или гранта</p>

<p>3 Работа относится к новому перспективному направлению</p> <p>0 - научное направление как таковое отсутствует, 1 - защит кандидатских диссертаций по нему не проводится (например, простые вычислительные и информационные задачи, использование стандартных пакетов программ), 2 – традиционное направление с невысокой частотой защит кандидатских диссертаций, 3 - новое научное направление с повышенной частотой защит кандидатских диссертаций 4 - перспективное направление, появившееся в последние годы, с пиком публикаций 5 - совершенно новое перспективное научное направление.</p>	<p>Привести отличительные черты работы, позволяющие отнести ее к конкретному уровню</p>
<p>4 Направлена (подготовлена) публикация в печати</p> <p>0 - нет, 1 - подготовлена статья к отправке в центральную печать 2 - статья в соавторстве направлена в печать, но еще не принята к публикации, 3 - статья в соавторстве направлена в печать, принята к публикации (есть справка редакции) или опубликована, 4 - статья с единоличным авторством направлена в печать, но еще не принята к публикации, 5 - статья с единоличным авторством направлена в печать, принята к публикации (есть справка редакции) или опубликована.</p>	<p>Указать журнал, название статьи, выходные данные</p>
<p>5 Работа внедрена или подготовлена к внедрению в сторонних организациях</p> <p>0 - работа не имеет практического значения, 1 - работа может быть использована в учебных целях в своем учебном заведении, 2 - работа уже используется в своем учебном заведении (есть справка о внедрении), 3 - работа уже используется в нескольких учебных заведениях (есть справки о внедрении), 4 - работа принята к внедрению в конкретной организации 5 - работа уже используется в конкретной организации, есть акт внедрения.</p>	<p>Указать конкретную организацию или организации, объем внедрения</p>

<p>6 Имеется глубокий обзор проблематики по направлению науки и техники в сопоставлении с темой работы</p> <p>0 - глубокий анализ отсутствует, 1 – поверхностно знает о новых результатах российских и зарубежных ученых, 2 – знает историю развития направления, его перспективы, ученых и названия их работ 3 – знает об отдельных научных школах в России и за рубежом, их отличия 4 – может подробно изложить и сопоставить результаты двух ученых, 5 - подробно знает о новых результатах российских и зарубежных ученых.</p>	<p>Обзор должен включать историю направления, основных ученых, не менее 4-х этапов его развития с их временными рамками и содержательными отличиями, указание, к какому этапу относится выполненная работа студента и в чем она его развивает</p>
<p>7 Автором предложена собственная формализованная постановка проблемы</p> <p>0 - нет, 1 - предложена постановка, использующая традиционный сравнительно несложный математический аппарат, выполнена, в основном, научным руководителем, 2 - предложена постановка, использующая традиционный сравнительно несложный математический аппарат, выполнена, в основном, самостоятельно, 3 - предложена постановка, использующая достаточно сложный математический аппарат, выполнена, в основном, научным руководителем, 4 - предложена постановка, использующая сложный математический аппарат, выполнена самостоятельно, 5 – предложена полностью самостоятельная постановка с новым, введенным автором, понятийным аппаратом.</p>	<p>название используемого математического аппарата, не менее 2-х не интернетных источников, по которым студент изучал этот аппарат с указанием диапазона страниц, в чем сложность аппарата, степень самостоятельности в его использовании в чем новизна и особенности предложенного студентом нового аппарата</p>
<p>8 Получены новые научные результаты</p> <p>0 – новые научные результаты отсутствуют, 1 – принадлежат, в основном, научному руководителю, но выпускник может объяснить, в чем их новизна, 2 – получены совместно с научным руководителем, не очень значительны, 3 – получены, в основном, выпускником, не очень значительны, 4 – получены, в основном, выпускником, достаточно значительны, 5 – получены, в основном, самим выпускником, носят выдающийся характер</p>	<p>Перечислить содержательно новые результаты В чем их новизна в сравнении с аналогичными В чем их значительность Степень самостоятельности в их получении и интерпретации</p>

<p>9 Имеются собственные оригинальные идеи автора</p> <p>0 - оригинальные идеи отсутствуют, 1 - принадлежат, в основном, научному руководителю, но выпускник может объяснить, в чем их оригинальность, 2 - разработаны совместно с научным руководителем, не очень значительны, 3 - разработаны, в основном, самим выпускником, не очень значительны, 4 - разработаны, в основном, самим выпускником и достаточно значительны, 5 - разработаны, в основном, самим выпускником, носят выдающийся характер.</p>	<p>Перечислить содержательно оригинальные идеи В чем каждая из них оригинальна, т.е. отличается от шаблонного мышления в данных конкретных условиях В чем их значительность Степень самостоятельности в их получении и интерпретации</p>
<p>10 Имеется анализ литературы (по авторам и времени) по теме работы</p> <p>0 - отсутствует, 1 - имеется, но заимствован откуда-то, выпускник этим материалом не владеет, 2 - имеется, но заимствован откуда-то, однако выпускник этим материалом хорошо владеет, 3 - анализ проведен самим выпускником по нескольким Интернет-источникам с перекрестным сопоставлением информации, 4 - анализ проведен выпускником по Интернет-источникам и журнальным статьям (всего не менее 6) с перекрестным сопоставлением, 5 - анализ выполнен самим выпускником на исключительно высоком уровне</p>	<p>Указать источники с указанием номеров изученных страниц Чем текст работы в этой части отличается от простого набора фрагментов источников В чем состоит перекрестное сопоставление информации</p>
<p>11 Качество доклада и ответов на вопросы</p> <p>0 - не может четко объяснить суть работы, ответить на вопросы, по-видимому не понимает то, что докладывает, 1 - понимает то, что докладывает, но не может четко объяснить суть работы, ответить на вопросы, говорит тихим голосом 2 - докладывает самостоятельно, четко, громко, однако не может ответить на большинство вопросов, 3 - докладывает самостоятельно, четко, громко, отвечает на все вопросы, 4 - кроме 3, активно участвует в общем обсуждении с доброжелательных содержательных позиций 5 - кроме 4, доклад производит выдающееся впечатление.</p>	

Форма публичного выступления устанавливается кафедрой «Электронные приборы и устройства» по согласованию с Председателем государственной экзаменационной комиссии. Представление иллюстративного материала к публичной защите осуществляется в виде:

- плакатов и чертежей;
- раздаточного материала с иллюстрациями;
- использованием проекционной техники;
- использованием компьютерной презентации.

Результаты итоговой государственной аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в то же день после оформления, в установленном порядке, протоколов заседаний экзаменационных комиссий.