

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
"Ивановский государственный политехнический университет"**

**АННОТАЦИЯ Государственной Итоговой Аттестации**

**Выполнение и защита выпускной квалификационной работы**

Код, направление подготовки                    **28.03.02 Наноинженерия**

Направленность (профиль)                    **Нanomатериалы и нанотехнологии**

**1. Цели и задачи ГИА**

**Цели:**            Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к решению профессиональных задач и соответствия его требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 28.03.02 «Наноинженерия».

**Задачи:**

- проверка уровня усвоения обучающимися учебного и практического материала по дисциплинам, закрепленным в рабочем учебном плане;
- расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний, приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретной научной или научно-практической задачи;
- развитие умений концентрироваться на определенном виде деятельности, работе с литературой (находить необходимые источники информации, перерабатывать информацию, вычленив главное, анализировать и систематизировать результаты информационного поиска, понимать и использовать идеи и мысли, изложенные в информационных источниках), выявлять сущность представленной проблемы, применять полученные в ходе обучения знания для решения поставленных научных и научно-технологических задач;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей научной и практической деятельности;
- формирование профессиональных компетенций бакалавра.

**2. Требования к уровню освоения**

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения:

**ДПК-1:Способность решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе формирования индивидуальной образовательной траектории**

ДПК-1.1 Проектировать индивидуальные образовательные маршруты для построения профессиональной карьеры и определять стратегию профессионального развития

ДПК-1.2 Формирование творческого отношения к решению профессиональных задач

ДПК-1.3 Формирование практических навыков в области информационно-коммуникационных технологий

**ОПК-1:Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе применения естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования**

ОПК-1.1 Представление базовых для профессиональной сферы процессов и явлений в виде математической модели

ОПК-1.10 Применение основ химии для теоретического и экспериментального исследования, моделирования химических систем, явлений и процессов в профессиональной деятельности

ОПК-1.11 Использование физико-химических методов анализа как инструмент в профессиональной деятельности

ОПК-1.12 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами

ОПК-1.13 Выбор нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности

ОПК-1.14 Решение инженерных задач с помощью прикладных компьютерных графических программ

ОПК-1.15 Представление базовых знаний электротехники для профессиональной сферы

ОПК-1.16 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях

ОПК-1.17 Правила эксплуатации устройств (электроприборов и механизмов)

ОПК-1.2 Использует методы аналитической геометрии, векторной алгебры и математического анализа при решении прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-1.3 Обработка экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами и содержательная интерпретация полученных результатов

ОПК-1.4 Использует физические законы и явления для описания и анализа теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-1.5 Анализирует на основе теоретического и экспериментального исследования характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности

ОПК-1.6 Владеет математическим аппаратом для описания физических процессов и явлений и применяет их в профессиональной сфере

ОПК-1.8 Знание теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач

ОПК-1.9 Определение параметров химического процесса на основе экспериментальных исследований

**ОПК-2: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла объектов, систем и процессов**

ОПК-2.1 Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач

ОПК-2.2 Рассчитывает длительность выполнения технологических операций с использованием нормативных справочников

ОПК-2.3 Анализирует и оценивает затраты предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков

ОПК-2.4 Использует исторический подход, категории исторического познания для анализа процессов, фактов и явлений в прошлом и настоящем

ОПК-2.5 Оценивает влияние нанотехнологий на состояние биосферы и окружающую среду

ОПК-2.6 Применяет методы разработки средозащитных мероприятий при проектировании и реализации нанотехнологий

**ОПК-3: Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные**

ОПК-3.1 Демонстрирует знания основных методов и средств проведения экспериментальных исследований

ОПК-3.2 Составляет отчеты по учебноисследовательской деятельности, включая анализ экспериментальных результатов, сопоставления их с известными аналогами

ОПК-3.3 Формирует демонстрационный материал и представляет результаты своей исследовательской деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций

ОПК-3.4 Использует физико-химические закономерности для анализа характеристик и условий равновесия химических процессов

ОПК-3.5 Владеет термодинамическими и кинетическими расчетами в фундаментальных и прикладных основах материаловедения и технологий материалов, экспериментальными исследованиями термодинамических характеристик систем и процессов, применения теоретических представлений

**ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

ОПК-4.1 Владеет информационными технологиями коммуникации, поиска, обработки и хранения информации (Применяет технологии сбора, обработки, анализа и интерпретации информации в цифровых средах)

ОПК-4.2 Использует и создает контент на основе цифровых технологий

ОПК-4.3 Понимает риски и угрозы, связанные с использованием информационных и коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности, умеет их нивелировать доступными средствами

ОПК-4.4 Использует цифровые инструменты и технологии для реализации задач профессиональной деятельности

**ОПК-5: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии**

ОПК-5.1 Определяет перечень оборудования на производстве и в лаборатории, обеспечивающее безопасное производство при изготовлении наноматериалов и изделий из них

ОПК-5.2 Оценивает технологии изготовления наноматериалов и изделий из них с позиции безопасности и эффективности

**ОПК-6: Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью на основе применения стандартов, норм и правил**

ОПК-6.1 Использует техническую и справочную литературу, нормативные документы при выполнении исследовательской работы в области технологий и методов диагностики наноматериалов и изделий из них

ОПК-6.2 Составляет отчеты по экспериментальным и теоретическим исследованиям, практической деятельности в соответствии с устанавливаемыми требованиями

**ОПК-7: Способен проектировать и сопровождать производство технических объектов, систем и процессов в области нанотехнологий**

ОПК-7.1 Показывает знания правил разработки проектной документации; способы моделирования с использованием программных средств компьютерной графики

ОПК-7.2 Использует нормативную и технологическую документацию для проектирования и сопровождения производства технических объектов, систем и процессов в области нанотехнологий

**ПК-1: Способен использовать методики комплексного анализа структуры и свойств наноструктурированных материалов для определения соответствия техническому заданию**

ПК-1.1 Выбирает методы исследования характеристик наноструктурированных материалов

ПК-1.2 Подбирает лабораторно-аналитическое оборудование для проведения исследований

ПК-1.3 Владеет навыками проведения анализа функциональных и эксплуатационных характеристик наноструктурированных материалов

**ПК-2: Способен проводить сбор и систематизацию научно-технической информации о существующих наноструктурированных композиционных материалах**

ПК-2.1 Проводит поиск, анализ и систематизацию профильной периодической литературы, патентов и авторских свидетельств

ПК-2.2 Анализирует передовой опыт в области производства наноструктурированных композиционных материалов, новых технологий и перспектив развития отрасли

ПК-2.3 Составляет обзорный отчет по перспективным направлениям развития наноструктурированных композиционных материалов и технологий их производства

**ПК-3: Способен корректировать существующие и разрабатывать новые методики комплексного анализа структуры и свойств наноструктурированных композиционных материалов**

ПК-3.1 Выбирать методы и средства проведения исследований и разработок и анализировать и сопоставлять научные и технические задачи

ПК-3.2 Корректировать существующие методы исследования с учетом необходимости определения новых характеристик

ПК-3.3 Умеет оформлять методические рекомендации по проведению лабораторно-аналитических работ по оценке качества наноструктурированных композиционных материалов

**ПК-4: Способен разрабатывать опытные образцы наноструктурированных композиционных материалов**

ПК-4.1 Проводит измерения характеристик опытного образца наноструктурированных композиционных материалов

ПК-4.2 Имеет опыт работы в коллективе при проведении измерений характеристик опытного образца наноструктурированных композиционных материалов, сопоставительных испытаний свойств опытного образца наноструктурированных композиционных материалов и выпускаемой продукции

ПК-4.3 Подготавливает отчет о проведенных исследованиях

**ПК-5: Способен выполнять лабораторно-аналитическое исследование опытных образцов новых полимерных наноструктурированных пленок**

ПК-5.1 Подготавливает образцы новых полимерных наноструктурированных пленок и инструментов к проведению лабораторных исследований

ПК-5.2 Устанавливает режимы на лабораторном оборудовании

ПК-5.3 Проводит испытания образцов полимерных наноструктурированных пленок и использует новые методы исследования при изменении объекта профессиональной деятельности

**ПК-6: Способен применять знания фундаментальных и естественнонаучных дисциплин при использовании новых методов и оборудования для измерений параметров наноматериалов и наноструктур**

ПК-6.1 Анализирует современное состояние методов и оборудования измерений параметров наноматериалов и наноструктур

ПК-6.2 Оценивает риски внедрения новых методов и оборудования измерений параметров наноматериалов и наноструктур

ПК-6.3 Разрабатывает техническое задание на модернизацию оборудования и обеспечение новых методов измерения параметров наноматериалов и наноструктур

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

УК-1.3 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки

УК-1.5 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения

УК-1.6 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

**УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности**

УК-10.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни

УК-10.2 Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону

УК-10.3 Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-10.4 Понимать особенности современного терроризма, юридические и организационные аспекты профилактики терроризма в России, факторы, влияющие на возникновение террористической угрозы

УК-10.5 Противодействовать социально-психологическим факторам распространения экстремизма, влияющим на возникновение террористической угрозы, и моделям деструктивного поведения, ослабляющим внимание в экстремальной ситуации

УК-10.6 Организовывать своевременную диагностику угроз террористического акта и экстремистских проявлений молодежи, входящих в группу риска, в том числе со стороны их семей

УК-10.7 Проводить мероприятия по формированию патриотизма и толерантности в молодежной среде во взаимодействии с представителями общественно-политических, национально-культурных и религиозных объединений

**УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними

УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта

УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм

УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач

УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования

**УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

УК-3.1 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования

УК-3.2 При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников

УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого

УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели

УК-3.5 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели

**УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)**

УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия

УК-4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем

УК-4.3 Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий

УК-4.4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный

УК-4.5 Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения

УК-4.6 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения

**УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах**

УК-5.1 Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем

УК-5.2 Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии

УК-5.3 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении

**УК-6:Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни**

УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей

УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

УК-6.3 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

УК-6.4 Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития

**УК-7:Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**

УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма

УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

**УК-8:Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов**

УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

УК-8.10 Ознакомлен с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы

УК-8.11 Имеет представление об уставных нормах и правилах поведения военнослужащих

УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций, в том числе и социального характера

УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения

УК-8.5 Оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

УК-8.6 Понимает главные положения военной доктрины Российской Федерации, а также основы военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ)

УК-8.7 Осознает воинский долг

УК-8.8 Обладает базовыми знаниями и имеет ключевые навыки военного дела

УК-8.9 Имеет представление о специфике деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ

**УК-9:Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности**

УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике

УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей

УК-9.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

В результате освоения образовательной программы обучающийся

**Знать:**

- виды информации, способы и методы ее сбора, анализа и обработки в своей профессиональной деятельности;
- правовые нормы, ресурсы и ограничения при решении профессиональных задач; в устной и письменной формах государственный язык Российской Федерации и иностранный(ые) язык(и);
- принципы образования;
- безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- основы естественнонаучных и общинженерных знаний, методы математического анализа и моделирования;
- межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах принципы самообразования в течение всей жизни;
- способы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности;
- основные аспекты нетерпимого отношения к коррупционному поведению;
- теоретические и практические основы естественных и технических наук, а также математического аппарата;
- принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
- требования безопасности и метрологического обеспечения при выполнении лабораторных и научно-исследовательских работ;
- физические, химические, физико-химические и механические методы получения изолированных наноструктурных образований в массивных изделиях, а также методы получения наноструктурированных композиционных материалов;
- методы исследования процессов получения наноструктур и структурной организации нанообразований, процессы формирования нанокompозитов;
- методы анализа структуры и определения свойств наноматериалов на различных этапах их изготовления;
- контрольно-измерительную аппаратуру для определения технических характеристик наноструктурированных композиционных материалов и пленок;
- методики проведения экспериментальных исследований в выбранном научном направлении;
- правила написания статей, заявок на изобретения, рукописей для депонирования, рефератов и аннотаций;
- техническую и нормативную документацию по проведению измерений и параметров наноматериалов и наноструктур.

**Уметь:**

- осуществлять сбор, анализ и обработку информации в своей профессиональной деятельности;
- использовать правовые нормы, ресурсы и ограничения при решении профессиональных задач;
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- обеспечивать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- использовать основы естественнонаучных и общинженерных знаний, методы математического анализа и моделирования;
- межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах принципы самообразования в течение всей жизни;
- применять способы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности;
- применять теоретические и практические основы естественных и технических наук, а также математического аппарата;
- принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
- работать с литературой, анализировать литературные данные, составлять обзоры, писать рефераты;
- аналитически осмысливать имеющиеся в литературных источниках результаты, проводить патентные исследования;
- планировать экспериментальные исследования, организовывать рабочее место, оформлять журнал результатов измерений, обосновывать процедуру проведения исследований;
- проводить экспериментальные исследования по установлению закономерностей процессов, а также механизмов, обуславливающих выявленные закономерности;
- проводить расчетные работы при проектировании нанообъектов и формируемых на их основе изделий;
- оформлять отчет о выполненной научно-исследовательской работе в соответствии с ГОСТ 7.32-2001;
- использовать необходимый и достаточный набор инструментов и лабораторного оборудования для проведения исследований;
- обрабатывать, анализировать и систематизировать результаты испытаний характеристик полимерных наноструктурированных пленок;
- эксплуатировать измерительное оборудование, применяемое для определения свойств наноструктурированных композиционных материалов;
- выполнять экспериментальные работы по определению физико-химических характеристик наноструктурированных композиционных материалов;

- составлять отчеты по учебно-исследовательской деятельности, включая анализ экспериментальных результатов, сопоставления их с известными аналогами.

#### **Владеть:**

- методами осуществления сбора, анализа и обработки информации в своей профессиональной деятельности;
- правовыми нормами, ресурсами и ограничениями при решении профессиональных задач;
- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;
- методами обеспечения безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- использованием основ естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;
- межкультурным разнообразием общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах принципы самообразования в течение всей жизни;
- способами обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности; теоретическими и практическими основами естественных и технических наук, а также математического аппарата;
- принципами работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности;
- методами разработки наноструктурированных композиционных материалов и пленок;
- методиками проведения экспериментальных исследований в выбранном научном направлении;
- навыками критического восприятия информации основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- отдельными методами проведения экспериментальных исследований в выбранном научном направлении;
- навыками работы с базами данных методик измерений и другой нормативно-технической документации; навыками использования нормативных документов по стандартизации;
- навыками оценки безопасности и эффективности технологии;
- навыками применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;
- навыками практической работы с прикладными программными средствами при решении задач профессиональной деятельности;
- выбирать методы исследования и измерения характеристик наноструктурированных композиционных материалов с новыми свойствами;
- способностью проводить сопоставительные испытания свойств опытного образца наноструктурированных композиционных материалов и выпускаемой продукции;
- навыками подбора лабораторно-аналитического оборудования для проведения исследований;
- анализом существующих методик диагностики структуры и свойств наноструктурированных композиционных материалов, их применимости и достоверности;
- навыками оформления методических рекомендаций по проведению лабораторно-аналитических работ по оценке качества наноструктурированных композиционных материалов;
- навыками подготовки отчета о проведенных исследованиях;
- способностью подготавливать образцы новых полимерных наноструктурированных пленок и инструментов к проведению лабораторных исследований; устанавливать режимы на лабораторном оборудовании;
- способностью исследовать опытный образец новых полимерных наноструктурированных пленок;
- анализом современного состояния методов и оборудования измерений параметров наноматериалов и наноструктур при их получении;
- способностью оценивать риски внедрения новых методов и оборудования измерений параметров наноматериалов и наноструктур при их получении;
- способностью разрабатывать техническое задание на модернизацию оборудования и обеспечение новых методов измерения параметров наноматериалов и наноструктур;
- навыками представления результатов исследований в виде презентаций и докладов на научных (студенческих) конференциях.

### **3. Содержание ГИА. Основные разделы.**

ГИА включает следующие разделы:

Раздел 1. Выбор тематики ВКР. Распределение обучающихся и руководителей ВКР.

Раздел 2. Выполнение разделов ВКР: Основной раздел, включающий исследовательскую работу; «Безопасность и экологичность»

Раздел 3. Оформление ВКР

Раздел 4. Защита выпускной квалификационной работы.