

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

**АННОТАЦИЯ Государственной Итоговой Аттестации**

**Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы**

Код, направление подготовки	<b>08.04.01 Строительство</b>
Программа магистратуры	<b>Энергоресурсоснабжение городов и промышленных предприятий</b>

**1. Цели и задачи ГИА**

- Цели:** Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.
- Задачи:** Задачи освоения государственной итоговой аттестации определяются видами профессиональной деятельности выпускников: научно-исследовательской; организационно-управленческой; сервисно-эксплуатационной. Основными задачами ГИА являются: углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний выпускника, применение полученных знаний при решении практических комплексных профессиональных задач, связанных с профессиональной деятельностью; формирование и развитие способностей к научно-исследовательской работе, в том числе умение получения, анализа, систематизации и оформления научных результатов; выявление степени подготовленности обучающихся к самостоятельной работе; приобретение опыта представления и публичной защиты выпускной работы; подготовка выпускника к дальнейшей профессиональной деятельности.

**2. Требования к уровню освоения**

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения:

**ОПК-1:Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук**

ОПК-1.1 Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление

ОПК-1.2 Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий

ОПК-1.3 Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-1.4 Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности

**ОПК-2:Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий**

ОПК-2.1 Сбор и систематизация научно технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий

ОПК-2.2 Оценка достоверности научно технической информации о рассматриваемом объекте

ОПК-2.3 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-2.4 Использование информационно коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации

**ОПК-3:Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения**

ОПК-3.1 Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

ОПК-3.3 Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научнотехнической задачи в сфере

профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-3.4 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

ОПК-3.5 Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

**ОПК-4: Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства**

ОПК-4.1 Выбор действующей нормативно правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность

ОПК-4.2 Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации

ОПК-4.3 Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами

ОПК-4.4 Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами и правилами

ОПК-4.5 Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям

**ОПК-5: Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением**

ОПК-5.1 Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-исследовательских работ

ОПК-5.10 Представление результатов проектно-исследовательских работ для технической экспертизы

ОПК-5.11 Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора

ОПК-5.12 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ

ОПК-5.2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения

ОПК-5.3 Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования

ОПК-5.4 Подготовка заключения на результаты изыскательских работ

ОПК-5.5 Подготовка заданий для разработки проектной документации

ОПК-5.6 Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий

ОПК-5.7 Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-5.8 Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений

ОПК-5.9 Проверка соответствия проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов

**ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства**

ОПК-6.1 Формулирование целей, постановка задачи исследований

ОПК-6.10 Формулирование выводов по результатам исследования

ОПК-6.11 Представление и защита результатов проведённых исследований

ОПК-6.2 Выбор способов и методик выполнения исследований

ОПК-6.3 Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах

ОПК-6.4 Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа

ОПК-6.5 Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности

ОПК-6.6 Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей

ОПК-6.7 Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности

ОПК-6.8 Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации

ОПК-6.9 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

**ОПК-7: Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность**

ОПК-7.1 Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией

ОПК-7.2 Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия

ОПК-7.3 Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений

ОПК-7.4 Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-7.5 Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции

ОПК-7.6 Составление планов деятельности строительной организации

ОПК-7.7 Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации

ОПК-7.8 Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве

ОПК-7.9 Оценка эффективности деятельности строительной организации

#### **ПК-1: Способен осуществлять подготовку проектной документации**

ПК-1.1 Формирование требований к объему и составу исходных данных для разработки проектной документации

ПК-1.2 Выдача исходных данных для разработки проектной и рабочей документации

ПК-1.3 Формирование вариантов проектных решений

ПК-1.4 Утверждение и оформление основных технологических и конструктивных решений

ПК-1.5 Выполнение технико-экономического анализа принятых проектных решений

ПК-1.6 Выполнение проверочных расчетов инженерных систем

ПК-1.7 Проверка созданной информационной модели инженерных систем

ПК-1.8 Утверждение проектных решений по созданию цифровой информационной модели

#### **ПК-2: Способен организовать работу проектного подразделения**

ПК-2.1 Составление технического задания на разработку проектной документации

ПК-2.2 Составление плана графика проектирования

ПК-2.3 Проверка принятых проектных решений проектной документации

ПК-2.4 Координация работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по разработке проектной документации

ПК-2.5 Проверка технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования

ПК-2.6 Контроль осуществления экспертизы проектной документации

ПК-2.7 Согласование цифровой информационной модели

ПК-2.8 Утверждение проектных решений по созданию информационной модели

#### **ПК-3: Способен организовывать и обеспечивать требуемые результаты технологических процессов**

ПК-3.1 Определение потребности производства в трудовых и материально-технических ресурсах

ПК-3.2 Установление порядка выполнения работ, пооперационных планов

ПК-3.3 Контроль соблюдения принятых проектных решений в организационно-технологической документации строительства

ПК-3.4 Контроль соблюдения технологии строительно-монтажных и специальных работ при строительстве инженерных систем

ПК-3.5 Организация и контроль реализации системных консультаций в процессе строительства

ПК-3.6 Разработка технологических нормативов, инструкций и другой технологической документации

ПК-3.7 Согласование разработанной документации с подразделениями организации

ПК-3.8 Руководство работой по выполнению расчетов производственных мощностей и загрузки оборудования

#### **ПК-4: Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем**

ПК-4.1 Осуществление поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформление отчета о поиске

ПК-4.2 Систематизация и анализ отобранной документации

ПК-4.3 Обоснование решений задач патентными исследованиями

ПК-4.4 Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок

ПК-4.5 Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

ПК-4.6 Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

**УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию на основе системного подхода, выявляет составляющие проблемной ситуации, способы постановки и этапы решения проблемы

УК-1.2 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения проблемной ситуации, оценивая их достоинства и недостатки

УК-1.3 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения проблемной ситуации

УК-1.4 Определяет ресурсы для решения проблемной ситуации, выбирает и описывает стратегию действий разрешения проблемной ситуации, оценивает выбранную стратегию действий

УК-1.5 Изучает стратегические альтернативы решения проблемы и определяет в рамках выбранной стратегии действий вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке

УК-1.6 Разрабатывает методику решения проблемной ситуации и методы аргументации выбранных стратегий действий

**УК-2:Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**

УК-2.1 Разрабатывает проект, реализует и контролирует ход его выполнения

УК-2.2 Организует, координирует и контролирует работу участников проекта, контролирует ресурсы проекта (материальные, человеческие, финансовые)

УК-2.3 Представляет результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях и др.)

**УК-3:Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели**

УК-3.1 Формирует состав команды, определяет функциональные и ролевые критерии отбора участников

УК-3.2 Распределяет поручения и полномочия, инструктирует членов команды, организует и управляет их конструктивным взаимодействием

УК-3.3 Разрабатывает методику изучения и коррекции психологического климата группы, предупреждения и решения возникающих в команде разногласий и конфликтов

УК-3.4 Разрабатывает методы оценки компетенций и опыта участников команды, методы установления коммуникативных связей, организации и проведения совещаний, ведения переговоров

УК-3.5 Разрабатывает оценку эффективности работы команды

**УК-4:Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия**

УК-4.1 Выбирает современные коммуникативные технологии в организации академического и профессионального взаимодействия, профессиональную лексику, в том числе на иностранном языке

УК-4.2 Владеет правилами составления текстов научного и официально-делового стилей

УК-4.3 Создает на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи в сфере профессиональной деятельности

УК-4.4 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные

УК-4.5 Планирует и организует деятельность по управлению коммуникациями, направленными на решение академических и (или) профессиональных целей

УК-4.6 Владеет иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения и размещения информации в зарубежных источниках, взаимодействия с зарубежными партнерами в процессе профессиональной, научной и образовательной деятельности

**УК-5:Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия**

УК-5.1 Определяет цели и задачи межкультурного взаимодействия в условиях различных личностных, национально-этнических, конфессиональных и иных особенностей участников коммуникации

УК-5.2 Выявляет возможных проблемных ситуации, находит способы их преодоления или устранения

УК-5.3 Владеет навыками грамотного изложения профессиональной информации в процессе межкультурного взаимодействия, соблюдает этические нормы и права человека

**УК-6:Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки**

УК-6.1 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

УК-6.2 Оценивает индивидуальный личностный потенциал, выбирает техники самооценки, самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности

УК-6.3 Выстраивает программу собственного развития с учетом особенностей деятельности и приоритетов

УК-6.4 Владеет технологиями и инструментами тайм-менеджмента

В результате освоения образовательной программы обучающийся

**Знать:**

российские и международные стандарты и нормативно-правовую базу строительных проектов; требования законодательных и иных нормативных правовых актов, регулирующих деятельность в области разработки и оформления проектной документации, управления проектами в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве; основные результаты новейших исследований по управлению инвестиционно-строительными проектами, опубликованные в ведущих профессиональных журналах; методику составления математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление; основы выбора и обоснования граничных и начальных условий, оптимизации в профессиональной деятельности; технологиями и инструментами тайм-менеджмента; способы оценки эффективности работы; правила составления текстов научного и официально-делового стилей; средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности; требования подготовки и оформления проектов нормативных и распорядительных документов.

**Уметь:**

составлять план-график работ, оценивать принятые решения по документации, собирать исходные данные для разработки, осуществлять и систематизировать информацию по теме исследования, проводить анализ полученных данных, осуществлять обобщение и обоснование результатов, выполнять расчеты производственных мощностей и загрузки оборудования, применять программно-проектные методы; оформлять и представлять выполненные расчеты и презентационные материалы, в том числе с применением иностранного языка; анализировать нормативные и методические документы в области энергоресурсосбережения, планировать и организовывать деятельность по управлению коммуникациями, направленными на решение академических и (или) профессиональных целей; работать с персональным компьютером, применять специализированное программное обеспечение; определять потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-исследовательских работ.

**Владеть:**

способностью к самостоятельному творческому мышлению; навыками грамотного изложения профессиональной информации в процессе межкультурного взаимодействия; методами оценки эффективности деятельности, методиками планирования в процессе научных исследований, умением применять новые методики расчёта, выбирать технические средства и методы исследований; методы сбора, хранения и обработки информации, применяемые в сфере профессиональной деятельности; способностью к анализу и обоснованию получаемых результатов в практической, научной и учебно-методической деятельности; современным математическим инструментарием для решения содержательных технических задач; навыками контроля соблюдения принятых проектных решений и утверждения проектных решений; организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок.

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

ГИА включает следующие разделы:

Раздел 1. Содержание магистерской диссертации. Обоснование актуальности темы МД, определяется ее цель, формулируются задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели, выбираются методы исследования, структура и объём диссертации.

Раздел 2. Основная часть.

Написание разделов и формулировка выводов по разделам в результате проведенных исследований.

Раздел 3. Заключение.

Выводы и обобщения, вытекающие из всей работы, даются рекомендации, указываются пути дальнейших исследований в рамках данной проблемы.