

**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 **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль) **Автомобильные дороги**

1. Цели и задачи ГИА

Цели: Целями итоговой государственной аттестации являются: установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и оценка теоретических знаний и практических навыков по направлению подготовки
08.03.01 Строительство, профиль Автомобильные дороги.

Задачи: Задачи итоговой государственной аттестации:
- оценить уровень теоретической и практической подготовки к выполнению профессиональных задач в сферах профессиональной деятельности обучающихся по образовательной программе;
– определить готовность выпускника по образовательной программе к видам профессиональной деятельности;
- выявить уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью образовательной программы.

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 использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности

ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности,на основе теоретического (экспериментального) исследования

ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований

ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)

ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами

ОПК-1.9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами

ОПК-10:Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности

ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности

ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности

ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

ОПК-2:Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте

ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий

ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации

ОПК-3:Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессами (явлениями), а также защиту от их последствий

ОПК-3.4 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы

ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения

ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)

ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

ОПК-4:Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации

ОПК-4.5 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности

ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

ОПК-5:Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей

ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий

ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве

ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства

ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства

ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий

ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий

ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий

ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

ОПК-6.10 Определение основных параметров инженерных систем здания

ОПК-6.14 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания

ОПК-6.15 Определение базовых параметров теплового режима здания

ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности

ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем

ОПК-6.3 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения

ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями

ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции здания

ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ

ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование

ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики

ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки

ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов

ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)

ОПК-7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения

ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов

ОПК-7.6 Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции

ОПК-7.7 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции

ОПК-7.8 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества

ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс

ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса

ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

ОПК-9:Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

- ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением
- ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
- ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения
- ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
- ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве
- ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
- ОПК-9.7 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий

ПК-1:Способен выполнять расчетную часть проектной продукции по автомобильным дорогам

- ПК-1.1 Сбор и анализ исходных данных, включая результаты инженерных изысканий и обследований существующих узлов и элементов автомобильных дорог, для выполнения расчетов земляного полотна, конструкции дорожной одежды, водопропускных труб, малых искусственных сооружений, узлов и элементов автомобильной дороги при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам
- ПК-1.2 Сбор нагрузок на сооружение в целом и на отдельные узлы и элементы автомобильных дорог
- ПК-1.3 Проверка расчетов узлов и элементов автомобильных дорог
- ПК-1.4 Оформление расчетов узлов и элементов автомобильных дорог
- ПК-1.5 Расчет объемов работ по автомобильным дорогам в целом

ПК-2:Способен выполнять графическую и (или) текстовую части проектной продукции по автомобильным дорогам

- ПК-2.1 Подготовка исходных данных для проведения инженерных изысканий и обследований существующих узлов и элементов автомобильных дорог для подготовки проектной продукции по автомобильным дорогам
- ПК-2.2 Сбор и анализ исходных данных, включая результаты инженерных изысканий и обследований существующих узлов и элементов автомобильных дорог, для разработки чертежей земляного полотна, конструкции дорожной одежды, водопропускных труб, малых искусственных сооружений и элементов автомобильной дороги при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам
- ПК-2.3 Проверка соответствия разработанных узлов и элементов автомобильных дорог выполненным расчетам при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам

ПК-3:Способен выполнять работы по подготовке проектной документации на мостовые сооружения

- ПК-3.1 Сбор и анализ исходных данных, включая результаты инженерных изысканий и обследований существующих узлов и элементов мостовых сооружений, для выполнения расчетов оснований, узлов и элементов мостовых сооружений, в том числе фундаментов, опор, пролетных строений, опорных частей, мостового полотна, эксплуатационных устройств мостовых сооружений, при подготовке проектной документации на мостовые сооружения
- ПК-3.2 Сбор нагрузок на сооружение в целом и на отдельные узлы и элементы мостовых сооружений
- ПК-3.3 Выполнение и проверка сложных расчетов узлов и элементов мостовых сооружений
- ПК-3.4 Оформление расчетов узлов и элементов мостовых сооружений
- ПК-3.5 Расчет объемов работ по мостовым сооружениям в целом
- ПК-3.6 Разработка генеральной схемы, общего вида, плана, продольного и поперечного профиля, монтажной схемы блоков пролетных строений, схемы расстановки опор, строительного генерального плана мостового сооружения при подготовке проектной документации на мостовые сооружения

ПК-4:Способность разрабатывать, применяя средства автоматизации, прогрессивные технологические процессы и устанавливать оптимальные режимы производства выпускаемой продукции и виды различных по сложности работ

- ПК-4.1 Составление планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест
- ПК-4.2 Разработка технически обоснованных норм времени и расчет нормативов материальных затрат и экономической эффективности технологических процессов
- ПК-4.3 Изучение передового опыта в области технологии производства, разработка и принятие участия в реализации мероприятий по повышению эффективности производства
- ПК-4.4 Разработка и проведение мероприятий по осуществлению контроля и повышению качества материалов и работ на объектах дорожной отрасли

ПК-5:Способность обеспечивать подготовку и проведение организационно-технологических мероприятий по эксплуатации объектов транспортного назначения

- ПК-5.1 Разработка производственной документации для проведения работ по содержанию и ремонту объектов транспортного назначения
- ПК-5.2 Проведение технической оценки и эксплуатационного состояния объектов транспортного назначения

ПК-5.3 Выполнение работ и выбор критерия оценки при проведении контроля качества (мониторинга) объектов транспортного назначения

ПК-6:Способность осуществлять организацию строительного производства и технологических процессов при строительстве и реконструкции объектов транспортного строительства

ПК-6.1 Разработка технической и технологической документации по осуществлению строительного производства

ПК-6.2 Проведение технико-экономического анализа проектной документации

ПК-6.3 Обеспечение материально-техническими ресурсами объектов транспортного строительства

ПК-6.4 Составление отчетно-исполнительной документации с учетом требований, действующих норм, правил и стандартов

ПК-6.5 Осуществление надзора и контроля в области дорожно-мостового строительства

ПК-7:Способность пользоваться учебной литературой, ориентироваться в нормативной документации, получать теоретические знания

ПК-7.1 Использование учебно-методической и специальной литературы

ПК-7.2 Ознакомление с основными должностными обязанностями будущей профессии

ПК-7.3 Освоение принципов профессиональной деятельности в области транспортного строительства

ПК-8:Способность изучать и анализировать информацию и технические данные, показатели и результаты работы, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты

ПК-8.1 Планирование экономической деятельности дорожных организаций

ПК-8.2 Разработка и реализация мероприятий по повышению эффективности производства

ПК-8.3 Разработка проектно-сметной документации дорожного строительства

ПК-8.4 Подготовка документации для участия в конкурсных торгах объектов транспортного строительства

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 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы

УК-1.6 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

УК-10:Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

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-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 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели

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 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат

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-8.2 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-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:

- правовые и нормативно-законодательные акты Российской Федерации в дорожной отрасли и квалифицированно их применять;
- основные принципы ценообразования и сметного нормирования в дорожном строительстве;
- систематизацию и расширение теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний при решении конкретных проектных, производственно-управленческих, экспериментальных, эксплуатационных, производственных и предпринимательских задач.

Уметь:

- решать, в современных условиях, задачи профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Владеть:

- профессиональными навыками, в условиях современного российского производства, по разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов дорожного строительства;
- методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.

3. Содержание ГИА. Основные разделы.

ГИА включает следующие разделы:

Раздел 1. Введение

Раздел 2. Основной раздел, включающий в себя изыскательскую и проектно-конструкторскую деятельность, производственно-технологическую и производственно-управленческую деятельность, экспериментально-исследовательскую деятельность, предпринимательскую деятельность или основывающий на обобщении выполненных курсовых работ и проектов

Раздел 3. Безопасность жизнедеятельности и охрана окружающей среды

Раздел 4. Заключение