

**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	08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей
Специализация	Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог

1. Цели и задачи ГИА

Цели: - установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и оценка теоретических знаний и практических навыков по специальности 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей.

Задачи: - 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:Способен 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 применять математические и естественнонаучные знания, использовать методы математического анализа и моделирования, методы естественных наук при решении задач профессиональной деятельности

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(ий)

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 разрабатывать и реализовывать мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, норм транспортной, экологической, пожарной безопасности, норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных сооружений

ОПК-10.1 Составление плана и контроль соблюдения норм охраны труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды

ОПК-10.2 Составление инструкции по пожарной безопасности, охране труда и окружающей среды

ОПК-11:Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач исследований в сфере строительства транспортных сооружений, способен выполнять теоретические и экспериментальные исследования, математическое моделирование объектов и процессов транспортного строительства с использованием современной измерительной и вычислительной техники, анализировать результаты научных исследований

ОПК-11.1 Формулирование целей, постановка задачи исследований

ОПК-11.2 Выбор методов планирования научных исследований

ОПК-11.3 Оформление научно-технического отчёта в соответствии с требованиями нормативной документации

ОПК-11.4 Представление и защита результатов проведённых научных исследований

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 профессиональной деятельности на основе знания нормативно-правовой базы, теоретических основ и опыта транспортного строительства

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-3.7 Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

ОПК-4:Способен использовать, разрабатывать и совершенствовать нормативную и методическую базу строительства и эксплуатации транспортных сооружений

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-5:Способен выполнять инженерные изыскания для строительства транспортных сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы

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

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 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий

ОПК-6: Способен выполнять проектирование и расчет транспортных сооружений в соответствии с требованиями нормативных документов

ОПК-6.1 Составление технического задания на проектирование сооружения транспортного назначения

ОПК-6.2 Определение нагрузок и воздействий на здание (сооружение) и формирование на их основе расчётной схемы здания (сооружения), оценка условий работы здания (сооружения) по восприятию внешних нагрузок

ОПК-6.3 Выполнение графической части проектной и рабочей документации сооружения транспортного назначения, в том числе, с использованием средств автоматизированного проектирования

ОПК-6.4 Выбор технологических решений проекта сооружения транспортного назначения, разработка элементов проекта производства работ

ОПК-6.5 Составление проектно-сметной документации в области транспортного строительства

ОПК-7: Способен разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных сооружений, применять технологические процессы и технологическое оборудование, планировать и контролировать технологические процессы строительных и ремонтных работ

ОПК-7.1 Обоснование выбора технологий ведения строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий

ОПК-7.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологию реконструкции транспортного сооружения

ОПК-7.3 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологию эксплуатации транспортного сооружения

ОПК-7.4 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологию обслуживания транспортного сооружения

ОПК-8: Способен организовывать работу коллективов исполнителей производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу транспортных сооружений, находить и принимать управленческие решения по организации производства и труда производственных подразделений

ОПК-8.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением

ОПК-8.2 Разработка и контроль выполнения перспективных и текущих планов строительного производства

ОПК-8.3 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах

ОПК-8.4 Оценка возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда

ОПК-8.5 Составление плана производственной и хозяйственной деятельности

ОПК-9: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, мониторинг технического состояния транспортных сооружений

ОПК-9.1 Составление плана выполнения работ по технической эксплуатации транспортных сооружений

ОПК-9.2 Выбор способа мониторинга технического состояния транспортных сооружений

ОПК-9.3 Оценка технического состояния транспортного сооружения и принятие решения на дальнейшую эксплуатацию

ОПК-9.4 Контроль качества технической эксплуатации и выполнения работ по текущему ремонту транспортного сооружения

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 автомобильных дорог при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам в целом

ПК-1.4 Оформление расчетов узлов и элементов автомобильных дорог, в том числе в качестве компонентов информационных моделей во взаимодействии с другими компонентами единых информационных моделей объекта капитального строительства

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 других 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 продукции по мостовым сооружениям

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, в том числе в качестве компонентов информационных моделей во взаимодействии с другими компонентами единых информационных моделей объекта капитального строительства

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 продукции по мостовым сооружениям, в том числе в качестве компонентов информационных моделей во взаимодействии с другими компонентами единых информационных моделей объекта капитального строительства

ПК-4:Способен осуществлять организацию строительного производства и технологических процессов при строительстве и реконструкции объектов транспортного строительства

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-4.5 Проведение технической оценки и эксплуатационного состояния объектов транспортного назначения

ПК-4.6 Выполнение работ и выбор критерия оценки при проведении контроля качества (мониторинга) объектов транспортного назначения

ПК-5:Способен планировать инженерно-геодезические изыскания, утверждать задания на выполнение работ и результатов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности

ПК-5.1 Анализ и составление технического задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий

ПК-5.2 Разработка программы инженерно-геодезических изысканий

ПК-5.3 Контроль результатов инженерно-геодезических изысканий

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

УК-1.1 Формулирование проблемной ситуации, выявление её влияния на рассматриваемый объект, сбор информации о проблемной ситуации и рассматриваемом объекте

УК-1.2 Сравнительный анализ информации из разных источников и резюмирование собранной информации с выделением в ней существенных моментов

УК-1.3 Рассмотрение объекта как системы, анализ роли элементов системы в развитии проблемной ситуации, ранжирование составляющих проблемную ситуацию

УК-1.4 Подбор и сравнение методов разрешения проблемной ситуации, выявление имеющихся ограничений по выбору метода разрешения проблемной ситуации

УК-1.5 Прогноз развития проблемной ситуации на основе априорной информации

УК-1.6 Анализ аналогичных проблемных ситуаций и методов их решения и выбор стратегии действия для разрешения проблемной ситуации

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 Противостоять 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 управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 Определение целей и задач проекта

УК-2.2 Анализ ресурсных ограничений проекта. Выбор источников ресурсов

УК-2.3 Поиск информации о способах (методах) решения поставленной задачи

УК-2.4 Анализ условий реализации проекта и прогноз их изменения, анализ рисков реализации проекта

УК-2.5 Оценка экономической эффективности выбранного метода решения задачи. Разработка плана проекта

УК-2.6 Контроль выполнения проекта. Оценка эффективности реализации проекта

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

УК-3.1 Установление целей команды, её функций и роли в достижении цели

УК-3.2 Установление контакта с членами команды в межличностном взаимодействии

УК-3.3 Анализ возможностей и особенностей членов команды

УК-3.4 Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий

УК-3.5 Анализ собственных преимуществ и недостатков, самопрезентация, определение путей саморазвития

УК-3.6 Выбор командной стратегии для достижения поставленной цели

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

УК-4.1 Общение в устной и письменной форме на иностранном языке при обсуждении тематики профессиональной деятельности

УК-4.2 Чтение и понимание со словарем литературы на иностранном языке

УК-4.3 Выполнение с предварительной подготовкой сообщений, докладов на иностранном языке

УК-4.4 Подготовка документов, отчётов, ведение деловой переписки на государственном языке

УК-4.5 Поиск источников информации на русском и иностранном языках. Использование сети Интернет для коммуникаций с соблюдением информационной безопасности

УК-4.6 Использование электронной информационной образовательной среды в процессе обучения

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

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 определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

УК-6.1 Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах деятельности

УК-6.2 Установление приоритетов в собственной учебной работе

УК-6.3 Планирование собственной учебной работы с учётом своих психофизиологических особенностей

УК-6.4 Выбор стратегии самоорганизации и саморазвития, целеполагание для самообразования

УК-6.5 Контроль реализации выбранной стратегии самоорганизации и саморазвития

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:

- 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