Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет фундаментального инженерного образования и инноваций
Кафедра управления инновациями в промышленности

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
_____ А. В. Кунченко

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
(код, наименование направления)

Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой
(профиль подготовки)

Квалификация бакалавр
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2023

I ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цель государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой» по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донбасский государственный технический университет» (Университет), согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) от «09» августа 2021 г. № 730.

В результате освоения программы *бакалавриата* у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, закрепленные в матрице компетенций ОПОП по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

1.2 Нормативная база ГИА

ГИА осуществляется в соответствии с локальными документами Университета:

Положение о выпускных квалификационных работах бакалавра и специалиста;

Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся, осваивающих основные образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры.

В указанных документах определены и регламентированы: общие положения по ГИА; правила и порядок организации, процедура ГИА; обязанности и ответственность руководителя ВКР; результаты ГИА; порядок апелляции результатов ГИА; документация по ГИА.

1.3 Общие требования

К ГИА, допускается обучающийся, успешно и в полном объеме завершивший освоение ОПОП, разработанной Университетом в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

ГИА включает подготовку выпускной квалификационной работы (ВКР) и процедуру защиты ВКР.

Подготовка и защита ВКР для очной формы обучения осуществляется в 8 семестре. Общая трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 216 ч.

Подготовка и защита ВКР для заочной формы обучения осуществляется в 10 семестре. Общая трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 216 ч.

II ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу *бакалавриата* (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

производственно-технологическую;

организационно-управленческую;

научно-исследовательскую.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников представлены ниже.

Производственно-технологическая деятельность:

участие в разработке практических мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, производственный контроль их выполнения;

участие в разработке мероприятий по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве;

участие в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;

участие в работах по практическому внедрению на производстве современных методов и средств автоматизации, контроля, измерений, диагностики, испытаний и управления изготовлением продукции;

выявление причин появления брака продукции, разработка мероприятий по его устранению, контроль соблюдения на рабочих местах технологической дисциплины;

контроль соблюдения соответствия продукции заданным требованиям;

участие в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценка полученных результатов;

участие во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции, оценке ее конкурентоспособности;

участие в разработке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения;

освоение на практике и совершенствование систем и средств

автоматизации и управления производственными и технологическими процессами изготовления продукции, ее жизненным циклом и качеством;

обеспечение мероприятий по улучшению качества продукции, совершенствованию технологического, метрологического, материального обеспечения ее изготовления;

организация на производстве рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;

обеспечение мероприятий по пересмотру действующей и разработке новой регламентирующей документации по автоматизации и управлению производственными и технологическими процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;

практическое освоение современных методов автоматизации, контроля, измерений, диагностики, испытаний и управления процессом изготовления продукции, ее жизненным циклом и качеством;

контроль соблюдения технологической дисциплины;

оценка уровня брака продукции и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению;

подтверждение соответствия продукции требованиям регламентирующей документации;

участие в разработке мероприятий по автоматизации действующих и созданию автоматизированных и автоматических технологий, их внедрению в производство;

участие в разработке средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики, испытаний, программных продуктов заданного качества;

участие в разработках по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке ее инновационного потенциала;

участие в разработке планов, программ и методик автоматизации производства, контроля, диагностики, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;

контроль соблюдения экологической безопасности производства.

Организационно-управленческая деятельность:

организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда, принятие управленческих решений на основе экономических расчетов;

участие в подготовке мероприятий по организации процессов разработки, изготовления, контроля, испытаний и внедрения продукции средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, управления

производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их эффективной эксплуатации;

выбор технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытания продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством;

участие в работе по организации управления информационными потоками на всех этапах жизненного цикла продукции, ее интегрированной логистической поддержки;

участие в разработке мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, систематизации и обновлению применяемой регламентирующей документации;

участие в разработке и практическом освоении средств, систем автоматизации и управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, участие в подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, процессов, оборудования, материалов, технических средств и систем автоматизации и управления;

участие в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов предприятий в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий, анализу и оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, автоматизации производства, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы;

проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков;

создание документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на оборудование и материалы) и подготовка отчетности по установленным формам, создание документации для разработки или совершенствования системы менеджмента качества предприятия или организации;

участие в разработке и реализации корпоративной и конкурентной стратегии организации, а также функциональных стратегий (маркетинговой, финансовой, кадровой);

участие в разработке и реализации комплекса мероприятий операционного характера в соответствии со стратегией организации;

планирование деятельности организации и подразделений;

формирование организационной и управленческой структуры организаций;

организация работы исполнителей (команды исполнителей) для осуществления конкретных проектов, видов деятельности, работ;

разработка и реализация проектов, направленных на развитие

организации (предприятия, органа государственного или муниципального управления);

контроль деятельности подразделений, команд (групп) работников;

мотивирование и стимулирование персонала организации, направленное на достижение стратегических и оперативных целей;

участие в урегулировании организационных конфликтов на уровне подразделения и рабочей команды (группы).

Научно-исследовательская деятельность:

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством;

участие в работах по моделированию продукции, технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

участие в разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления;

проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;

участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством.

III ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные компетенции, установленные ФГОС ВО, а также профессиональные компетенции, установленные образовательной программой *бакалавриата*, сформированные на основе профессиональных стандартов, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли.

Перечень освоенных компетенций при выполнении ВКР приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень освоенных компетенций при выполнении ВКР

Код	Наименование компетенций согласно ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
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. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3. Владеть: методиками разработки

Код	Наименование компетенций согласно ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействия УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском

Код	Наименование компетенций согласно ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения УК-5.4. Формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни УК-6.2. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения УК-6.3. Владеть: методами управления собственным временем технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля

Код	Наименование компетенций согласно ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		жизни УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и 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. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Знать: различные категории лиц с ограниченными возможностями здоровья и их психофизические особенности УК-9.2. Уметь: осуществлять взаимодействие с лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах с учетом этических норм
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Знать: основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности УК-10.2. Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах УК-10.3. Владеть: методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей

Код	Наименование компетенций согласно ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Знать: нормы антикоррупционного законодательства, принципы противодействия экстремистской деятельности, последовательность действий при угрозе террористического акта УК-11.2. Уметь: противодействовать проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности УК-11.3. Владеть: способностью формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению, к проявлениям экстремизма, терроризма
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1	Применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать: основные понятия и законы естественных наук ОПК-1.2. Знать: методы математического анализа, моделирования и их применение в профессиональной деятельности ОПК-1.3. Уметь: применять естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности ОПК-1.4. Уметь: выбирать инструменты и методы математического анализа и моделирования для исследования и решения практических задач ОПК-1.5. Владеть: инструментами и методами математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-1.6. Владеть: навыками использования прикладных компьютерных программ при моделировании объектов и систем управления
ОПК-2	Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	ОПК-2.1. Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации ОПК-2.2. Уметь: применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
ОПК-3	Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3.1. Уметь: применять социокультурные нормы и правила поведения, основы профессиональной этики в профессиональной деятельности ОПК-3.2. Уметь: применять ограничения экологии в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Уметь: использовать результаты экономического анализа в профессиональной

Код	Наименование компетенций согласно ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		деятельности
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Знать: процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ОПК-4.2. Знать: современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы ОПК-4.3. Уметь: выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.4. Уметь: анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения ОПК-4.5. Владеть: навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными ОПК-4.6. Владеть: навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-5.1. Знать: правила и нормы составления, оформления технической документации и чертежей, используемых в профессиональной деятельности ОПК-5.2. Знать: основы стандартизации и взаимозаменяемости, основы сертификации и подтверждения соответствия ОПК-5.3. Уметь: читать техническую документацию и применять основные нормы и правила анализа документации и чертежей ОПК-5.4. Владеть: навыками работы с нормативно-технической документацией в области проектирования автоматизированных систем управления ОПК-5.5. Владеть: навыками чтения и

Код	Наименование компетенций согласно ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		разработки документации ЕСКД
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1. Уметь: самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2. Владеть: способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств
ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1. Знать: основы государственного регулирования ресурсосбережения ОПК-7.2. Уметь: применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов ОПК-7.3. Владеть: нормативно-правовой базой в области ресурсосбережения
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-8.1. Знать: основные экономические категории, принципы функционирования рыночной экономики ОПК-8.2. Уметь: находить оптимальные управленческие решения в производственных ситуациях ОПК-8.3. Владеть: методами расчета и анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1. Уметь: пользоваться методической и технической документацией технологического оборудования ОПК-9.2. Уметь: составить план размещения нового технологического оборудования ОПК-9.3. Владеть: методами расчета экономической эффективности внедрения нового технологического оборудования
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1. Знать: опасные и вредные производственные факторы природного, антропогенного и техногенного происхождения и способы их контроля ОПК-10.2. Знать: основные понятия общей и промышленной экологии, основные проблемы экологической безопасности и методы их решения ОПК-10.3. Уметь: применять методики расчета состояния факторов негативного воздействия и мероприятий по снижению негативного воздействия на

Код	Наименование компетенций согласно ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		производственный персонал и население ОПК-10.4. Владеть: методиками идентификации опасностей и оценки рисков в процессе производственной деятельности ОПК-10.5. Владеть: навыками обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах
ОПК-11	Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	ОПК-11.1. Уметь: выполнять эксперименты по заданным методикам с использованием современного исследовательского оборудования и приборов ОПК-11.2. Уметь: выполнять анализ полученных экспериментальных данных с целью выявления закономерностей и взаимосвязей между параметрами объектов исследования ОПК-11.3. Владеть: математическими и численными методами обработки результатов экспериментов
ОПК-12	Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	ОПК-12.1. Знать: правила оформления текстов, библиографических ссылок, графического содержания отчетов по результатам выполненной работы ОПК-12.2. Знать: программные средства для работы с графической и текстовой документацией, программные средства оформления презентаций ОПК-12.3. Уметь: создавать и редактировать тексты различного назначения ОПК-12.4. Уметь: оформлять презентации результатов выполненной работы с помощью программных средств ОПК-12.5. Владеть: навыками представления доклада перед малой аудиторией
ОПК-13	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	ОПК-13.1. Знать: стандартные методы расчетов при проектировании систем автоматизации; алгоритмы и методы анализа статических и динамических свойств систем и объектов управления ОПК-13.2. Уметь: применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации ОПК-13.3. Владеть: алгоритмами и методами анализа статических и динамических свойств систем и объектов управления
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные	ОПК-14.1. Знать: процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов

Код	Наименование компетенций согласно ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	для практического применения	(информационные технологии) ОПК-14.2. Знать: логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ ОПК-14.3. Знать: современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий ОПК-14.4. Уметь: выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач ОПК-14.5. Уметь: применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-14.6. Уметь: читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения ОПК-14.7. Уметь: анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения ОПК-14.8. Уметь: самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий ОПК-14.9. Владеть: навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения ОПК-14.10. Владеть: навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
Профессиональные компетенции		
ПК-1	Способен выполнять работы по проектированию АСУП	ПК-1.1. Участвует в определении планируемых свойств АСУП ПК-1.2. Разрабатывает техническое задание,

Код	Наименование компетенций согласно ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		план создания и внедрения АСУП ПК-1.3. Участвует в проектировании АСУП
ПК-2	Способен разрабатывать и/или совершенствовать методы планирования и организации деятельности дорожно-транспортной инфраструктуры с целью повышения ее качества и эффективности	ПК-2.1. Определяет перечень параметров качества и эффективности организации деятельности дорожно-транспортной инфраструктуры, требующих оптимизации, и их взаимосвязь между собой ПК-2.2. Определяет теоретические и методические основы оптимизации планирования и организации транспортно-логистической деятельности ПК-2.3. Проводит апробацию разработанных методов планирования и организации транспортно-логистической деятельности
ПК-3	Способен внедрять современные методы планирования и организации качественной и эффективной деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры	ПК-3.1. Определяет и устраняет разрывы между использованием современных методов планирования и организации транспортно-логистической деятельности и существующей производственно-технологической деятельностью предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры ПК-3.2. Определяет критерии и ограничения при решении задач повышения качества и эффективности деятельности (в том числе и инновационной деятельности) дорожно-транспортной инфраструктуры
ПК-4	Способен разрабатывать и/или совершенствовать организационно-методическое и информационное обеспечение АСУП дорожно-транспортной инфраструктуры	ПК-4.1. Участвует в процессе разработки и/или совершенствования требований и нормативов в области АСУП ПК-4.2. Участвует в процессе разработки правовых и нормативных документов, проектной и технической документации по отдельным задачам АСУП ПК-4.3. Участвует в процессе разработки проектной и технической документации по отдельным задачам АСУП
ПК-5	Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры	ПК-5.1. Определяет цели и исходные данные проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры и индикаторы их достижения ПК-5.2. Способен производить предварительный выбор методов разработки проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры (в том числе, транспортно-логистической деятельности)

Код	Наименование компетенций согласно ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		ПК-5.3. Способен участвовать в разработке план-графика выполнения проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры

IV ТРЕБОВАНИЯ К ВКР

4.1 ВКР *бакалавра* по направлению подготовки «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой» представляет собой самостоятельное логически завершенное исследование, связанное с решением целей и задач освоенной ОПОП, и демонстрирующее умение ее автора самостоятельно решать поставленную перед ним практическую задачу, формулировать соответствующие выводы и аргументировать свою точку зрения.

4.2 ВКР выполняется в виде *выпускной квалификационной работы бакалавра.*

4.3 Цели ВКР:

определение соответствия уровня теоретических знаний и практических умений бакалавра требованиям ФГОС ВО;

установление степени готовности выпускника к самостоятельному выполнению профессиональных задач в рамках своего направления подготовки.

4.4 Задачи ВКР:

формирование и развитие способностей для успешного выполнения своих профессиональных обязанностей;

расширение и систематизация теоретических и практических знаний;

подготовка к дальнейшей профессиональной деятельности в условиях непрерывного образования и самообразования.

4.5 Условия и сроки выполнения ВКР устанавливаются выпускающей кафедрой управления инновациями в промышленности на основании локальных документов Университета, приведенных в п.1.2.

4.6 Темы ВКР формируются кафедрой управления инновациями в промышленности после обсуждения на заседаниях кафедры. Выпускнику может предоставляться право выбора темы ВКР в порядке, установленном кафедрой, с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Тема ВКР может иметь междисциплинарный характер.

4.7 Для подготовки ВКР назначается научный руководитель и, при необходимости, консультанты. ВКР выполняется обучающимся самостоятельно.

4.8 В ВКР на основе теоретической подготовки решаются конкретные практические задачи, выносимые на публичную защиту.

4.9 К ВКР с точки зрения её содержания и изложения предъявляются следующие требования:

тема ВКР должна быть актуальной;

проблемы имеют открытый характер, а именно, содержат дискуссионные, недостаточно исследованные вопросы;

выбор предмета исследования, методы его исследования и материал для исследования должны обеспечивать объективность результатов;

постановка задач должна быть конкретной, вытекать из современного состояния исследуемого вопроса и обосновываться анализом соответствующих научных работ;

изложение хода и результатов исследования должно иллюстрироваться материалами, подтверждающими обоснованность суждений;

результаты исследования, изложенные в заключении, должны иметь теоретическую и практическую значимость, сопровождаться рекомендациями по их использованию в практике;

материал должен излагаться логично, быть доказательным и убедительным;

работа должна иметь четкую структуру, написана научным языком, оформлена в соответствии с установленными требованиями;

работа может быть выполнена на русском или одном из изучаемых иностранных языков; язык, на котором пишется ВКР, выбирается по согласованию с научным руководителем;

объем пояснительной записки работы, включая библиографические ссылки и приложения, должен составлять не менее 60 и не более 100 страниц машинописного текста.

4.10 ВКР состоит из нескольких разделов со следующим порядком следования.

Титульный лист:

Титульный лист выполняются в соответствии с разработанной на кафедре формой. Титульный лист является первой страницей выпускной квалификационной работы. На титульном листе приводятся следующие данные: министерство; наименование учреждения; допуск к ГИА; название работы; шифр выпускной квалификационной работы; сведения о руководителе; сведения об авторе; сведения о нормоконтроле.

Задание:

В любом задании на ВКР обязательно должны быть: ведения о вузе, факультете, выпускающей кафедре; ФИО студента и его руководителя, а также ФИО рецензента; исходные данные: что есть, что нужно сделать, цель работы; содержание (план) работы; указание расчетного и графического материала, прочих приложений, которые будут вынесены на защиту; дата выдачи задания на ВКР; срок сдачи полностью оформленной работы.

Реферат:

Реферат должен содержать: сведения об объеме пояснительной записки, количестве иллюстраций, рисунков, таблиц, использованных библиографических источников; перечень ключевых слов из текста ПЗ, которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. От 5 до 15 ключевых слов приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строчку через запятые. Текст реферата должен отражать: объект исследования или разработки; цель работы, метод или методологию проведения работы; область применения полученных результатов; степень внедрения; значимость результатов работы. Объем реферата должен быть не более 1 страницы. Текст реферата выполняется на русском языке на отдельной странице и помещается перед содержанием ПЗ и переплетается вместе с текстом ПЗ.

Содержание:

Содержание включают введение, наименование всех разделов, подразделов, заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц. В пояснительной записке содержание помещается после реферата.

Введение:

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, актуальность и новизну темы, объект и предмет исследования, цель и задачи, исследования обоснование эффективности решений, предлагаемых в данном инновационном проекте ВКР. Объем введения не должен превышать двух страниц текста.

Общая часть:

Эта часть ВКР должна содержать разделы, отражающие особенности инноваций управления и автоматизации дорожно-транспортной инфраструктурой (технологический процесс, систему управления логистическими или инфраструктурными элементами предприятия, задачи и функции автоматизированной системы управления (АСУ), технические и программные решения, принятые в работе. В этом разделе необходимо: дать общую характеристику объекта управления (характеристику предприятия и технологического или иного процесса); описать действующую систему автоматизации (или информационную систему), включая её функциональную структуру и основные виды обеспечения (техническое, информационное, математическое, алгоритмическое, программное, организационное); провести обзор литературы, который включает анализ и краткое описание систем аналогов с использованием монографий, журнальных статей, сборников трудов, описаний изобретений, материалов из Internet и других источников.

актуализировать тему ВКР – привести характеристики технологического оборудования установки, исходного сырья и продуктов производства. Описание технологического процесса и оборудования исследуемого объекта должно проводиться согласно алгоритму/схеме автоматизации(функциональной), который/которая должна быть обязательно приведена в пояснительной записке. Объем описания в первом разделе не должен превышать двадцати пяти страниц текста.

Специальная часть:

В данной части ВКР выбирается алгоритм автоматизированного управления объектом дорожно-транспортной инфраструктуры и проводится оптимизация его по заданному критерию, определяемым в соответствии с заданием. Используя методы идентификации для объекта автоматизации необходимо получить его математическую модель. Провести моделирование и оценить точность модели. Результаты моделирования объекта или процесса, выполнение которого возможно с применением специальных программных пакетов (MATLAB, MatCad и др.), должны быть представлены в данном пункте. С учетом критериев управления на модели продемонстрировать оптимизацию параметров объекта или технологического процесса.

Экономическая часть:

Целью выполнения экономической части ВКР является закрепление знаний, полученных при работе студентов на лекциях и на практических занятиях; отработка методических основ и приобретение навыков по оценке затрат на разработку и внедрение конкретных автоматизированных информационных систем (программных продуктов) и оценке их эффективности с учетом особенностей применения; освоение приемов анализа на бумаге проблем, связанных с реализацией решений проекта на конкретном объекте. Разработка экономического раздела ВКР необходима для оценки влияния принимаемых в ВКР решений на экономические и финансовые результаты деятельности предприятий и организаций, разрабатывающих или внедряющих эти решения.

Охрана труда и производственная безопасность:

Содержание и структура данной главы предопределяется вариантом методических указаний по данному разделу и составляет 4 теоретических вопроса. Для написания этого элемента ВКР важно знать специфику производства, особенности, возможности предприятия. На этапе разработки решения проблемы автор должен знать действующие стандарты в области санитарной обработки, травматизма, профилактики работников и выявления заболеваний и пр.

Заключение:

В заключении к ВКР раскрывается значимость рассмотренных вопросов по теме ВКР, приводятся главные выводы, характеризующие в сжатом виде итоги проделанной работы и достижение цели; их столько же, сколько поставленных задач. Излагаются предложения и рекомендации по внедрению полученных результатов исследования и дальнейшему развитию темы. Выводы и рекомендации обязательно формируются в виде нумерованных или маркированных списков.

Перечень ссылок:

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте отчета и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа. Сведения об источниках приводятся в соответствии с действующими на момент выполнения ВКР требованиями ГОСТ.

Приложения (схемы, графики, рисунки, практические рекомендации и т.п.):

Приложение оформляют как продолжение ВКР на последующих её листах. В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение", его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Е, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова "Приложение" следует буква, обозначающая его последовательность. Если в отчете одно приложение, оно обозначается "Приложение А". Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

4.11 ВКР подлежат рецензированию. Порядок рецензирования устанавливается на основании локальных документов Университета, приведенных в п.1.2. Отзыв рецензента должен включать в себя оценку:

актуальности темы;

глубину и объективность анализа имеющейся литературы по теме исследования;

соответствия работы теме ВКР;

полноты раскрытия темы;

убедительности и обоснованности выводов и результатов работы, возможностей их применения на практике;

экономического эффекта от предлагаемых внедрений и технических решений;

правильности оформления ВКР.

4.12 Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии в соответствии с программой защиты ВКР, разработанной кафедрой.

4.13 Требования к оформлению ВКР изложены ниже.

Параметры текстового редактора (формат Word):

поля: верхнее, нижнее – 2,0 см, левое – 3,0 см, правое – 1,5 см;

шрифт Times New Roman, размер 14 пт.;

междустрочный интервал – 1,5;

выравнивание по ширине;

абзацный отступ – 1,25 см.

V ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

5.1 Тематика ВКР

При выборе темы необходимо учитывать ее актуальность, практическую значимость для учреждений, организаций и предприятий, где были получены первичные исходные данные для подготовки выпускной квалификационной работы.

При выборе темы целесообразно руководствоваться опытом, накопленным при написании курсовых работ, подготовки рефератов и докладов для выступления на семинарах и практических занятиях, конференциях, что позволит обеспечить преемственность научных и практических интересов.

Название темы выпускной квалификационной работы должно быть кратким, отражать основное содержание работы. В названии темы нужно указать объект и / или инструментарий, на которые ориентирована работа. В работе следует применять новые технологии и современные методы.

Примерная тематика ВКР:

1. Совершенствование организации дорожного движения на участке улично-дорожной сети города (магистрали, крупном транспортном узле, микрорайоне и т. п.).
2. Совершенствование организации движения на участке автомобильной дороги.
3. Разработка новых или усовершенствование существующих технических средств организации движения.
4. Разработка мероприятий по приспособлению дороги для пропуска кратковременного интенсивного автомобильного движения.
5. Разработка новых методов инженерных расчетов для организации дорожного движения.
6. Разработка мероприятий по совершенствованию работы платных автомобильных дорог.
7. Выявление очагов аварийности и разработка мероприятий по повышению безопасности движения.
8. Разработка методов и средств обеспечения безопасности движения при организации пассажирских перевозок.
9. Совершенствование службы безопасности движения на автотранспортных предприятиях.
10. Разработка конструктивных решений по повышению активной, пассивной, послеаварийной и экологической безопасности транспортных средств.

11. Методы и средства повышения активной и пассивной безопасности автомобильной дороги.

12. Мероприятия по обеспечению безопасности движения при открытии на участке дороги автобусных маршрутов, организации дальних грузовых перевозок, интенсивного туристического движения.

13. Совершенствования системы безопасности уязвимых участников дорожного движения (пешеходы, велосипедисты, мотоциклисты, маломобильное население).

14. Мероприятия по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма.

15. Методы и технические средства для повышения качества профессиональной подготовки и отбора водителей.

16. Методы и средства повышения надежности водителей транспортных средств.

17. Разработка методической базы для допуска водителей к различным видам перевозок (такси, каршеринг и пр.).

18. Моделирование процессов движения и совершенствование методов управления транспортными потоками.

19. Разработка алгоритмов и машинных программ для управления дорожным движением.

20. Разработка мероприятий по совершенствованию работы платных автомобильных дорог.

21. Совершенствование организации и повышение безопасности дорожного движения за счет внедрения интеллектуальных транспортных систем.

22. Разработка новых пользовательских сервисов на транспортном комплексе.

23. Разработка решений по совершенствованию грузовых и пассажирских перевозок с применением интеллектуальных транспортных систем, в том числе пользовательских сервисов.

24. Разработка транспортно-пересадочных узлов, в том числе с применением элементов интеллектуальных транспортных систем.

25. Разработка мероприятий совершенствования системы функционирования легкового такси (каршеринг, карпулинг и пр.).

26. Разработка элементов интеллектуальных транспортных систем (ИТС) автоматизированного управления дорожным движением.

27. Разработка требований к бортовым средствам ИТС, обеспечивающим организацию и безопасность движения.

28. Разработка методики оценки надежности водителя в вопросах

применения умного страхования.

29. Аудит безопасности автомобильных дорог (информационная обеспеченность дороги).

30. Формирование требований к восприятию предоставляемой водителю информации.

31. Изучение особенностей психофизиологических способностей водителя в зависимости от вида перевозок.

32. Методы и средства повышения надежности водителей транспортных средств.

33. Совершенствование методов и аппаратурного обеспечения автотехнической экспертизы дорожно-транспортных происшествий.

В зависимости от исходных данных и предприятий все студенты обеспечиваются индивидуальным заданием для выполнения ВКР.

5.2 Критерии оценивания

Результаты подготовки и защиты выпускной квалификационной работы оцениваются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка за ВКР выставляется государственной экзаменационной комиссией. При выставлении оценки учитываются следующие критерии:

достижение поставленной цели и степень обоснованности полученных результатов поставленных задач;

доклад;

отзыв научного руководителя;

рецензия;

ответы на вопросы.

Критерии оценивания результатов подготовки и защиты ВКР представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Критерии оценивания результатов подготовки и защиты ВКР

Оценка	Характеристика работы и процедуры защиты ВКР
Оценка **«отлично»**	Выпускная квалификационная работа оформлена в полном соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД, имеет практический характер. Содержание выпускной квалификационной работы раскрывает заявленную тему, а в выводах содержится решение поставленных во введении задач. Все части работы органически взаимосвязаны и на основе изучения значительного объёма источников информации представлен самостоятельный анализ фактического материала и сделаны самостоятельные выводы, приведенные рекомендации и разработки хорошо аргументированы. На защите выпускной квалификационной работы студент демонстрирует

Оценка	Характеристика работы и процедуры защиты ВКР
	глубокие знания вопросов темы, свободно и правильно излагает материал, решает практические задачи, владеет современными методами проектирования, во время доклада использует наглядный материал и легко отвечает на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительную рецензию. Отзыв руководителя о работе студента над выпускной квалификационной работой положительный.
Оценка **«хорошо»**	Выпускная квалификационная работа имеет практический характер, материал изложен грамотно и последовательно, с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. При защите выпускной квалификационной работы студент показывает знания вопросов темы. Правильно излагает материал, решает практические задачи, а во время доклада использует наглядный материал и без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительную рецензию. Отзыв руководителя о работе студента над выпускной квалификационной работой положительный.
Оценка **«удовлетворительно»**	Выпускная квалификационная работа носит практический характер, базируется на практическом материале, но анализ выполнен поверхностно. В работе просматривается последовательность изложения материала. Представлены необходимые предложения по совершенствованию предмета исследования. При защите выпускной квалификационной работы студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не даёт полного аргументированного ответа на заданные вопросы. В рецензии имеются серьёзные замечания к содержанию работы. Отзыв руководителя положительный.
Оценка **«неудовлетворительно»**	Выпускная квалификационная работа условно допущена к защите руководителем и выпускающей кафедрой с указанием замечаний по содержанию работы. Студент на защите не может аргументировать выводы, привести подтверждение принятым решениями, не отвечает на поставленные вопросы, плохо владеет темой работы. В рецензии имеются серьёзные замечания к содержанию работы. Отзыв руководителя отрицательный.

5.3 Примерные контрольные вопросы для оценки результатов выполнения ВКР

При защите ВКР выпускник должен дать правильные ответы на приведенные ниже вопросы:

1. Как усовершенствовать организацию дорожного движения на магистрали?
2. Как усовершенствовать организацию дорожного движения на крупном транспортном узле?

3. Как усовершенствовать организацию дорожного движения на микрорайоне?

4. Какие существуют методы усовершенствования организации движения на участке автомобильной дороги?

5. Какие разработки новых технических средств организации движения?

6. Какие способы усовершенствования существующих технических средств организации движения?

7. Какие мероприятия разработаны по приспособлению дороги для пропуска кратковременного интенсивного автомобильного движения?

8. Какие новые методы инженерных расчетов разработаны для организации дорожного движения?

9. Какие мероприятия проводятся по совершенствованию работы платных автомобильных дорог?

10. Как выявить очаги аварийности по повышению безопасности движения?

11. Какие разработки мероприятий проводят по повышению безопасности движения?

12. Какие методы разработаны для обеспечения безопасности движения при организации пассажирских перевозок?

13. Какие средства разработаны для обеспечения безопасности движения при организации пассажирских перевозок?

14 Как усовершенствовать службу безопасности движения на автотранспортных предприятиях?

15 Как разработать конструктивные решения по повышению активной, пассивной, послеаварийной и экологической безопасности транспортных средств?

16. Как разработать конструктивные решения по повышению пассивной, безопасности транспортных средств?

17. Как разработать конструктивные решения по повышению послеаварийной безопасности транспортных средств?

18. Как разработать конструктивные решения по повышению экологической безопасности транспортных средств?

19. Какие методы повышения активной и пассивной безопасности автомобильной дороги?

20. Какие средства повышения активной и пассивной безопасности автомобильной дороги?

21. Указать мероприятия по обеспечению безопасности движения при открытии на участке дороги автобусных маршрутов, организации дальних грузовых перевозок, интенсивного туристического движения.

22. Указать мероприятия по обеспечению безопасности движения при открытии на участке дороги автобусных маршрутов?

23. Указать мероприятия по обеспечению безопасности движения при организации дальних грузовых перевозок.

24. Указать мероприятия по обеспечению безопасности движения при

организации интенсивного туристического движения.

25. Как усовершенствовать систему безопасности уязвимых участников дорожного движения (пешеходы, велосипедисты, мотоциклисты, маломобильное население)?

26. Какие мероприятия по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма необходимо проводить?

27. Указать методы для повышения качества профессиональной подготовки и отбора водителей?

28. Указать технические средства для повышения качества профессиональной подготовки и отбора водителей.

29. Указать методы и повышения надежности водителей транспортных средств.

30. Указать средства повышения надежности водителей транспортных средств.

31. Какие разработки методической базы для допуска водителей к различным видам перевозок (такси, каршеринг и пр.)?

32. Цель моделирования процессов движения и совершенствование методов управления транспортными потоками.

33. Какие разработки алгоритмов и машинных программ для управления дорожным движением?

34. Какие разработки мероприятий проводятся по совершенствованию работ?

35. За счет чего происходит совершенствование организации и повышение безопасности дорожного движения?

36. С какой целью разрабатываются новые пользовательские сервисы на транспортном комплексе?

37. Указать какие разрабатываются решения по совершенствованию грузовых и пассажирских перевозок с применением интеллектуальных транспортных систем, в том числе пользовательских сервисов.

38. Что включает в себя разработка транспортно-пересадочных узлов, в том числе с применением элементов интеллектуальных транспортных систем?

39. Что включает в себя разработка мероприятий совершенствования системы функционирования легкового такси (каршеринг, карпулинг и пр.)?

40. Что включает в себя разработка элементов интеллектуальных транспортных систем (ИТС) автоматизированного управления дорожным движением?

41. Что включает в себя разработка требований к бортовым средствам ИТС, обеспечивающим организацию и безопасность движения?

42. Что включает в себя разработка методики оценки надежности водителя в вопросах применения умного страхования?

43. Что представляет собой аудит безопасности автомобильных дорог (информационная обеспеченность дороги)?

44. Какие требования к восприятию предоставляемой водителю информации?

45. С какой целью изучают особенности психофизиологических способностей водителя в зависимости от вида перевозок?

46. Какие методы и средства повышения надежности водителей транспортных средств?

47. Указать цель совершенствования методов и аппаратурного обеспечения автотехнической экспертизы дорожно-транспортных происшествий.

48. Что включает в себя разработка элементов интеллектуальных транспортных систем?

49. Указать какие разрабатываются решения по совершенствованию грузовых и пассажирских перевозок.

50. Указать мероприятия по обеспечению безопасности движения при открытии на участке дороги автобусных маршрутов.

51. Указать какие мероприятия разработаны по приспособлению дороги для пропуска кратковременного интенсивного автомобильного движения.

52. Какие мероприятия по обеспечению безопасности движения при открытии на участке дороги автобусных маршрутов?

53. Какие технические средства для повышения качества профессиональной подготовки и отбора водителей?

54. Указать какие разработки мероприятий проводят по повышению безопасности движения.

55. Какие методы усовершенствования организации движения на участке автомобильной дороги.

56. Какие методы усовершенствования системы безопасности уязвимых участников дорожного движения.

57. Указать мероприятия, которые проводятся по совершенствованию работ.

VI УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА

6.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Цупиков, С.Г., Гриценко, А.Д., Казачек, Н.С., Иванова, О.А. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог: учебное пособие. 2- е изд., испр. и доп./ Под ред. Цупикова, - М.: «Инфра-Инженерия», 2019 http://i.timirovjob.ru/u/bd/2baf2e601c46c5895b376fd8f34f29/-/Цупиков%20С.Г.%20справ.%20дор%20мастера.pdf

2. Управление инновационной деятельностью предприятия : учебное пособие / Ю.В. Бородач, Е.В. Мова, Е.А. Бойко ; кафедра управления инновациями в промышленности . ─ Алчевск : ГОУ ВО ЛНР ДонГТИ, 2022 . ─ 342 с. http://library.dstu.education/download.php?rec=131290

Дополнительная литература

1. Климова, Е.В. Охрана труда: курс лекций / Е.В. Климова – Белгород: изд-во БГТУ, 2022. – 230с. https://moodle.dstu.education/course/view.php?id=1369

2. Глебова, Е.В. Основы промышленной безопасности: учебное пособие. / Е.В. Климова, А.В. Коновалов. – М. : РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2019.-171с. https://moodle.dstu.education/course/view.php?id=1369

3. Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. ГОСТ Р 50597- 2019. - М.: Госстандарт России. 2019. - 22 с https://мвд.рф/upload/site1148/News/GOST_50597_2019.pdf

Учебно-методическое обеспечение

1. Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР) : (для студентов, обучающихся по специальности 15.04.03 «Автоматизация технологических процессов и производств», профиль — «Управление и инновации в автоматизированных системах и технологических процессах» всех форм обучения, бакалавр) / сост. Н.Н. Шиков, Н.З. Бойко, Е.А. Бойко ; кафедра управления инновациями в промышленности . ─ Алчевск : ГОУ ВО ЛНР ДонГТИ, 2022 . ─ 118 с. http://library.dstu.education/download.php?rec=130942

2. Методические рекомендации к выполнению практических работ по курсу «Аудит и экспертиза промышленной безопасности. / Сост. О.А. Коваленко — Алчевск: ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ», 2022. — 35 с.

3. Методические указания к лабораторным и самостоятельным занятиям по дисциплине «Моделирование систем и процессов» : (для студентов, обучающихся по специальности 15.04.03 «Автоматизация

технологических процессов и производств», профиль «Управление и инновации в автоматизированных системах и технологических процессах», бакалавр, форма обучения: очная и заочная) / сост. Н.Н. Шиков, Н.З. Бойко, Р.Ю. Ткачев ; кафедра управления инновациями в промышленности . ─ Алчевск : ГОУ ВО ЛНР ДонГТИ, 2023 . ─ 131 с. http://library.dstu.education/download.php?rec=131708

4. Методические указания к практическим и самостоятельным занятиям по дисциплине «Энергоснабжение производства в отрасли» : (для студентов, обучающихся по специальности 15.04.03 «Автоматизация технологических процессов и производств», профиль — «Управление и инновации в автоматизированных системах и технологических процессах», бакалавр) / сост. Н.Н. Шиков, Н.З. Бойко, Р.Н. Шиков ; кафедра управления инновациями в промышленности . ─ Алчевск : ГОУ ВО ЛНР ДонГТИ, 2022 . ─ 55 с. http://library.dstu.education/download.php?rec=130961

6.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ – library.dstu.education
2. Электронная библиотека БГТУ им. Шухова – http://ntb.bstu.ru/jirbis2/
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
5. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS – Сублицензионный договор с ООО "Научно-производственное предприятие "ТЭД КОМПАНИ", http://www.iprbookshop.ru/
6. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) https://www.gosnadzor.ru/
7. Сайт дистанционного обучения ДонГТИ: http://moodle.dstu.education

VII МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе подготовки и выполнения ГИА, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение ГИА представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Материально-техническое обеспечение ГИА

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: *Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, представления результатов самостоятельного исследования ВКР и др.*, оборудованная специализированной (учебной) мебелью; набором демонстрационного оборудования для представления информации: *мультимедиа-проектор, компьютер* Компьютер Intel Celeron E-3300, Мультимедийный проектор BENG M-5111, Демонстрационный экран	ауд. *220* корп. *1*
компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ), организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, оборудованная учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС Персональные компьютеры Sepron 3200, Int Celeron 420, принтер LBP2900, локальная сеть с выходом в Internet	ауд. *206* корп. *1*

Лист согласования программы ГИА

Разработал

Доцент кафедры управления инновациями в промышленности		Ю.В. Бородач
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Доцент кафедры управления инновациями в промышленности		Е.А. Бойко
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой _____ (подпись) Н.З. Бойко (Ф.И.О.)

Протокол № 9 заседания кафедры управления инновациями в промышленности от 10 апреля 2023 г.

Декан факультета _____ (подпись) В.В. Дьячкова (Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической комиссии направления 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (профиль «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой») _____ (подпись) Н.З. Бойко (Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра _____ (подпись) О.А. Коваленко (Ф.И.О.)

Лист регистрации изменений программы ГИА

Номер изменения	Номера страниц			Основание для внесения изменений	ФИО	Подпись	Дата	Дата введения изменений
	заменен-ных	новых	аннулиро-ванных					