

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

рабочая программа ГИА

Закреплена за кафедрой	МиРЭ (Мехатроники и радиоэлектроники)		
Учебный план	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства		
Специализация	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование		
Квалификация	инженер		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	268		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	10		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Итого ауд.				
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	268	268	268	268
Часы на контроль				
Итого	288	288	288	288

Программу составил(и):

Пахотина И.Н., доцент, _____

Рецензент(ы):

Алешин Р.Р., профессор, _____

Рабочая программа ГИА

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. N 935

составлена на основании учебного плана

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

утвержденного ученым советом вуза от 26.03.2026 протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

МиРЭ (Мехатроники и радиоэлектроники)

Протокол от ____ г. № ____

Зав. кафедрой Р.Р. Алёшин _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой МиРЭ Алёшин Р.Р. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГИА

Цели:	Целью итоговой государственной аттестации является выявление качества теоретической и практической подготовки обучающихся к решению профессиональных задач, подготовка к самостоятельной деятельности, определение уровня сформированности профессиональных компетенций и соответствие подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования.
Задачи:	Задачей государственной итоговой аттестации является подготовка выпускника, обладающего совокупностью теоретических знаний и готовностью решать профессиональные задачи. Упор делается на оценку умения самостоятельно решать профессиональные задачи. При разработке программы ГИА учитывается степень использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых для них знаний и умений. В соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, ГИА представляет собой выпускную квалификационную работу (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

2. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

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

УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
УК-1.3	Рассматривает и предлагает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-1.4	Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки
УК-1.5	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
УК-1.6	Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

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

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 организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

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

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 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 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 использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-9.1 Имеет базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья
УК-9.2 Проявляет терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах
УК-9.3 Имеет представления о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах
УК-10:Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей
УК-10.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
УК-11:Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-11.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни
УК-11.2 Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону
УК-11.3 Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению
ОПК-1:Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей
ОПК-1.1 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их)уравнения(й)
ОПК-1.2 Выбор базовых физических законов для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-1.3 Выявление и классификация химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности
ОПК-1.4 Выбор базовых химических законов для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-1.5 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами
ОПК-2:Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Способен применять технологии сбора, обработки, анализа и интерпретации информации в цифровых средах
ОПК-2.2 Использует и создает контент на основе цифровых технологий
ОПК-2.3 Понимает риски и угрозы, связанные с использованием информационных и коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности, умеет их нивелировать доступными средствами
ОПК-2.4 Использует цифровые инструменты и технологии для реализации задач профессиональной деятельности
ОПК-3:Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники
ОПК-3.1 Выбор нормативно - технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности
ОПК-3.2 Применение норм и правил проектирования в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-3.3 Способен разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-3.4 Использует нормативно-правовую базу для решения задач своей профессиональной деятельности
ОПК-4:Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов
ОПК-4.1 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии
ОПК-4.2 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами
ОПК-4.3 Выявление и классификация физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности
ОПК-4.4 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования
ОПК-5:Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов
ОПК-5.1 Решение инженерных задач с помощью прикладных компьютерных графических программ
ОПК-5.2 Разрабатывает алгоритмы решения прикладных задач с использованием математических и современных аналитических методов
ОПК-5.3 Реализует алгоритмы с использованием современных средств разработки прикладного программного обеспечения
ОПК-5.4 Владеет навыками тестирования программного обеспечения, необходимыми для создания программных продуктов промышленного качества
ОПК-6:Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда
ОПК-6.1 Знает закономерности и принципы организации производства на промышленных предприятиях с учетом особенностей рыночной экономики
ОПК-6.2 Использует научные методы обоснования производственной и организационной структуры предприятия
ОПК-6.3 Владеет методами экономической оценки результатов производства
ОПК-6.4 Принимает решения по выбору эффективных способов организации производственных, научных и рабочих процессов
ОПК-7:Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-7.1 Владеет информационными технологиями коммуникации, поиска, обработки и хранения информации
ОПК-7.2 Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий
ПК-1:Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторских разработки при исследовании наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе, а также их компонентов по тематике организации или самостоятельным темам
ПК-1.1 Определение задач патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и разработка задания на проведение патентных исследований
ПК-1.2 Осуществление поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформление отчета о поиске
ПК-1.3 Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок
ПК-1.4 Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
ПК-1.5 Обоснование перспектив проведения исследований в соответствующей области знаний
ПК-1.6 Оформление результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях
ПК-2:Способен организовывать выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов
ПК-2.1 Разработка проектов перспективных планов работ по тематике организации в соответствующей области знаний
ПК-2.2 Осуществление научного руководства работами по проблемам, предусмотренным перспективными планами
ПК-2.3 Организация проведения необходимых исследований и экспериментальных работ
ПК-2.4 Организация внедрения результатов законченных разработок

ПК-3:Способен подготавливать предложения по материально-техническому, методическому и метрологическому обеспечению испытаний и исследований наземных транспортно-технологических средств и их компонентов и развитию инфраструктуры испытаний и исследований
ПК-3.1 Разработка предложений по материально-техническому, методическому и метрологическому обеспечению и развитию научно-исследовательской инфраструктуры
ПК-3.2 Разработка предложений по материально-техническому, методическому и метрологическому обеспечению и развитию испытательной инфраструктуры
ПК-4:Способен осуществлять разработку предложений по совершенствованию машиностроительного производства наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе
ПК-4.1 Оценка эффективности процесса изготовления и ремонта продукции машиностроения
ПК-4.2 Формирование предложений по управлению качеством машиностроительной продукции
ПК-4.3 Формирование предложений по оптимизации производственных процессов изготовления продукции машиностроения
ПК-4.4 Консультирование сотрудников организации по инжинирингу машиностроительных производств
ПК-5:Способен конструировать производственные процессы и рабочие операции при изготовлении, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
ПК-5.1 Разработка предложений по оптимизации производственного процесса и операций
ПК-5.2 Анализ технологических операций на соответствие требованиям технологической документации
ПК-5.3 Подготовка предложений по совершенствованию организации процесса производства продукта
ПК-6:Способен использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
ПК-6.1 Владение умениями и навыками по использованию прикладных программ для расчёта узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
ПК-6.2 Анализ опыта проведения расчетов с учетом соответствующей методики и условий эксплуатации
ПК-7:Способен разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
ПК-7.1 Определение способов достижения целей проекта, разработка конкретных вариантов и выявление приоритетов при проектировании, производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств
ПК-7.2 Разработка конструкторской документации с учетом требований прочности, надёжности, технологичности, безопасности и экологии
ПК-7.3 Разработка конструкторской документации с учетом требований производственной системы
ПК-8:Способен производить разработку и корректировку эксплуатационно-технической документации для наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
ПК-8.1 Разработка эксплуатационно-технической документации в соответствии с требованиями производственной системы
ПК-8.2 Разработка предложений по корректировке конструкторской документации с учетом замечаний, выявленных при эксплуатации
ПК-9:Способен производить анализ разрабатываемых конструкций, узлов и агрегатов с учетом требований, прочности, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды, эргономики и промышленного дизайна
ПК-9.1 Анализ конструкций, узлов и агрегатов, их компонентов с учетом требований, прочности, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды, эргономики и промышленного дизайна
ПК-9.2 Сравнение проектируемых конструкций, узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств по критериям оценки в условиях многокритериальности и неопределённости
ПК-10:Способен разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования
ПК-10.1 Организация конструкторского сопровождения производства наземных транспортно-технологических средств
ПК-10.2 Разработка системных рекомендаций по улучшению конструкторско-технологической документации
ПК-11:Способен осуществлять сопровождение жизненного цикла наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
ПК-11.1 Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе проектирования
ПК-11.2 Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе производства
ПК-11.3 Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе эксплуатации
ПК-11.4 Контроль процесса утилизации продукции машиностроения
ПК-12:Способен проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
ПК-12.1 Мониторинг и контроль выполнения плана проведения испытаний и исследований наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
ПК-12.2 Корректировка планов проведения испытаний и исследований наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
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	
ДПК-2:Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе освоения профессии рабочего "Слесарь-электромонтажник"	
ДПК-2.1 Выполняет слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений	
ДПК-2.2 Осуществляет прокладки электропроводок и выполняет электромонтажные работы	
В результате освоения образовательной программы обучающийся должен:	
Знать:	- цели проекта, приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте подъемно-транспортных, строительно-дорожных средств (ПТСДС); - прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; - технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств; - классификацию подъемно-транспортных устройств; - методы расчета наземных транспортно-технологических средств, - систему диагностики и управления подъемно-транспортными и строительно-дорожными средствами; - критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов ПТСДС; - информационные технологии для производства новых и модернизируемых ПТСДС; - конструкторско-техническую документацию для производства новых и модернизируемых ПТСДС; - средства механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных средств и их технологического оборудования.
Уметь:	- анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств; - проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по совершенствованию наземных транспортно-технологических средств; - разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта ПТСДС; - контролировать качество технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических средств; - проводить расчеты подъемно-транспортных, строительно-дорожных средств; - выбирать параметры агрегатов и систем транспортно-технологических средств; - применять прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; - проводить стандартные испытания средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных средств; - использовать информационные технологии для производства новых и модернизируемых ПТСДС; - разрабатывать конструкторско-техническую документацию для производства новых и модернизируемых наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
Владеть:	- методикой и принципами проектирования транспортно – технологических средств; - техникой подготовки проведения испытаний транспортно-технологических средств; - способами расчета подъемно-транспортных, строительно-дорожных средств; - прикладными программами расчета узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; - способами проведения стандартных испытаний средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных средств; - способами проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по совершенствованию наземных транспортно-технологических средств; - использовать информационные технологии для производства новых и модернизируемых ПТСДС; - методами диагностики и управления подъемно-транспортными и строительно-дорожными средствами

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВКР

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Выбор тематики ВКР. Распределение обучающихся и руководителей ВКР			
/Конс/	10	2	
/СР/	10	2	
Раздел 2. Выполнение разделов ВКР ВКР состоит из пояснительной записки и графического материала. Введение – это вступительный раздел пояснительной записки. В нем приводится обоснование актуальности темы дипломного проекта, цели и задачи проекта. Конструкторский раздел должен содержать анализ существующих наземных транспортно-технологических средств (по материалам специальной отечественной и иностранной литературы, патентам, авторским свидетельствам), выбор базового варианта для модернизации, выполнены расчеты на прочность, жесткость и устойчивость. Технологический раздел включает разработку маршрутно-операционной карты технологического процесса изготовления детали в составе проектируемого узла или механизма. Экономический раздел содержит технико-экономическое обоснование создания новой или модернизированной техники и определение экономической эффективности модернизации. В разделе «Безопасность и экологичность» анализируются вредные и опасные производственные факторы, рассматриваются вопросы обеспечения безопасности труда, экологии и защиты населения и территории в чрезвычайных ситуациях. Заключение представляет собой изложение основных выводов, результатов и предложений. Графическая часть ВКР выполняется на листах формата А1. Рекомендуемое количество листов графической части – 6-7 листов.			
/Конс/	10	12	
/СР/	10	180	
Раздел 3. Оформление ВКР. Оформление пояснительной записки и приложений. Оформление мультимедийной презентации, написание доклада Рецензирование работы. Подготовка отзыва руководителя ВКР. Оценка оригинальности работы и степени заимствования. Оформление сопроводительной документации. Представление пояснительной записки и сопроводительной документации на кафедру для утверждения и допуска к защите.			
/Конс/	10	4	
/СР/	10	84	
Раздел 4. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы			
/Конс/	10	2	
/СР/	10	2	

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РПД.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Пименов В.Г.	Численные методы в 2 ч. Ч. 1 : учебное пособие для вузов. , ,	Москва : Издательство Юрайт, 2017,
Л1.2	Кузнецов Е. С., Никитин К. Д., Орлов А. Н.	Специальные грузоподъемные машины : учеб. пособие. В 9-ти кн. Кн.2 : Грузоподъемные манипуляторы. Специальные полиспастные подвесы и траверсы. Специальные лебедки / 282с. https://rucont.ru/file.ashx?guid=d8790df1-2a49-415f-a253-f32dd69984ea , ,	Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011,
Л1.3	Горбатюк С. М., Иванов С. А., Кириллова Н. Л., Чиченев.Н. А.	Инжиниринг грузоподъемных машин и устройств : учебник / 279 с. — ISBN 978-5-906846-40-2. — URL: https://e.lanbook.com/book/108116 , ,	Москва : МИСИ, 2017,
Л1.4	Папшев В.А., Родимов Г.А.	Техника транспорта, обслуживание и ремонт. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие — 2-е изд — 137 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/127582 , ,	Самара : АСИ СамГТУ, 2016,

Л1.5	Рачков Е. В.	Конструкции и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования: учебное пособие, ,	Москва : Альтаир: МГАВТ, 2013,
Л1.6	Рахимьянов Х. М.	Технология машиностроения : учебное пособие для вузов. . https://urait.ru/bcode/433633 , ,	Москва: Изд. Юрайт, 2019,
Л1.7	Ра-химьянов Х.М., Красильников Б.А., Мартынов Э.З.	Технология сборки и монтажа : учебное пособие для вузов / 2-е изд. — 241 с. , ,	Москва : Издательство Юрайт, 2017,
Л1.8	Гончаров А.А., Крылов.В.Д.	Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / 3-е изд., стер. https://search.rsl.ru/ru/record/01003080452 , ,	М.: Издат. центр «Академия», 2006,
Л1.9	Кирильчук С.П.	Экономика предприятия : учебник вузов; — 417 с. ISBN 978-5-534-07473-4. URL: https://urait.ru/bcode/438903 , ,	Москва : Издательство Юрайт, 2019,
Л1.10	Беляков Г. И.	Охрана труда и техника безопасности : учебник для вузов / 4-е изд. — 360 с. — ISBN 978-5-534-13591-6. — URL: https://urait.ru/bcode/469912 , ,	Москва : Издательство Юрайт, 2021,

5.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Левицкий В.С.	Машиностроительное черчение : учебник для прикладного бакалавриата. — 9-е изд., испр. и доп., ,	Москва : Издательство Юрайт, 2019,
Л2.2	Крылова Г.Д.	Основы стандартизации, сертификации, метрологии: учебник для вузов/ К— 3-е изд., перераб. и доп., ,	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.,
Л2.3	Воробьев Ю.В.	Детали машин и основы конструирования : учеб. пособие - 172с.: URL: http://biblioklub.ru/index.php?page=book&id=278004 , ,	Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2014,
Л2.4	Рогов В.А.	Основы технологии машиностроения : учебник для вузов. https://urait.ru/bcode/434531 , ,	Москва: Издательство Юрайт, 2019,
Л2.5	Ботвинов В. Ф.	Строительные машины : учеб. пособие; 374с.:ил. - URL: http://biblioklub.ru/index.php?page=book&id=430519 , ,	М. : Альтаир: МГАВТ, 2013,

5.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л3.1	Кожевников С.О., Блинов О. В.	Расчет и конструирование ленточного конвейера с применением системы APM WinMachine : учебное пособие / науч. ред. Е.Н.Калинин - 116с, ,	Иваново : ИВГПУ, 2016,
Л3.2	Чумаков А.П., Масленников В.А.	Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ: метод. указания по выполнению курсовой работы для студентов спец.170909 "Подъемно-транспорт.строит.дорожные машиныи оборудование" - 56с, ,	Иваново, ИГАСА., 2005,

5.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Портал электронного образования E-learning, https://moodle.ivgpu.com/
Э2	Портал веб-конференций, https://bbb.ivgpu.com/b

5.3. Информационное обеспечение ГИА

5.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

	Лицензионное Операционная система Windows 7 Профессиональная Microsoft®Windows XP Professional Специализированное Microsoft Office Standart2007 Microsoft Office Professional Plus 2007 Прикладное программное обеспечение общего назначения MATLAB R2009b Информационная система для решения специфических отраслевых задач КОМПАС-3D V15 свободно распространяемое Прикладное программное обеспечение общего назначения Mozilla Firefox Прикладное программное обеспечение общего назначения Adobe Reader Прикладное программное обеспечение общего назначения WinDjView
--	---

5.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

5.3.2.1	Единая система конструкторской документации (ЕСКД), http://gk-drawing.ru/plotting/
5.3.2.2	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru
5.3.2.3	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/
5.3.2.4	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/

6. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения консультаций по ВКР, предусмотренных графиком дипломного проектирования, оснащенные оборудованием, виртуальными аналогами и техническими средствами обучения. В ходе выполнения ВКР консультации проводятся в аудитории, оборудованной мультимедийным проектором, компьютером преподавателя и подключением к сети "Интернет". Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломного проекта, оформляется в компьютерном варианте на стандартных листах бумаги формата А4. Дополнительно для публичной конференции обучающийся подготавливает мультимедийную презентацию, отражающую основные результаты и дублирует электронную версию в <https://dp.ivgpu.ru> и <https://moodle.ivgpu.ru/>.

В печатном отчете в краткой форме отражаются все этапы дипломного проекта в соответствии с планом. Указывается тема ВКР в соответствии с заданием. В процессе подготовки ВКР руководитель диплома фиксирует выполнение графика дипломного проектирования обучающегося.

Основными показателями для оценки ВКР служат оформление работы в соответствии с ГОСТом 2.105-2012 и правилами ЕСКД и устные ответы на защите.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по основной образовательной программе высшего образования. Обучающемуся во время проведения ГИА запрещается использовать средства связи.

Выпускная квалификационная работа представляет собой логически завершенное теоретическое и экспериментальное исследование одной из актуальных тем, в котором выпускник демонстрирует уровень сформированности компетенций, овладение необходимыми теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками, позволяющими ему самостоятельно решать профессиональные задачи. Выпускная квалификационная работа входит в Государственную итоговую аттестацию.

Выпускная квалификационная работа должна:

- носить творческий, практический характер и основываться на актуальных данных и передовых научных разработках;
- отвечать требованиям логичного и четкого изложения материала;
- отражать умения обучающегося формулировать и решать научно - исследовательские и практические задачи;
- быть оформлена по требованиям, предъявляемым к ВКР (четкая структура, завершенность, правильное оформление библиографических ссылок, списка литературы и нормативно-правовых актов, актуальность работы).

Выпускная квалификационная работа должна быть написана самостоятельно, содержать совокупность аргументированных положений и выводов. Автор несет ответственность за достоверность данных, представленных в выпускной квалификационной работе, он обязан делать ссылки на автора и источник, из которого заимствуются материалы или отдельные результаты. В случае использования чужого материала без ссылки на автора или источник заимствования выпускная квалификационная работа к защите не допускается. Обучающийся, согласно графику выполнения работ, предоставляет написанные отдельные главы руководителю на проверку. После согласования окончательного варианта обучающийся распечатывает и подписывает работу. Законченная ВКР, подписанная обучающимся, и протокол проверки на объем заимствований представляется руководителю ВКР не позднее 7 дней до защиты.

8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении ГИА;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами ГЭК);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;
- при необходимости присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).