

**Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника)
по направлению подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»
направленность (специализация) «Автомобили и тракторы»
Тип профессиональной деятельности проектно-конструкторский**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
РПД «Иностранный язык» (Б1.Б.1)				
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.п.) ИУК-4.3. Создает различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке ИУК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) языка (-ов) на государственный язык	Знать: - основные характеристики официально-делового стиля речи, специфику и правила деловой переписки на иностранном языке; - приемы перевода текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный; - особенности изучаемого иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические, стилистические). Уметь: - создавать несложные письменные тексты в социокультурной и академической сферах общения на иностранном языке; - анализировать различные источники информации; - представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, а также участвовать в их обсуждении. Владеть: - навыками ведения деловой переписки на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий; - навыками работы с оригинальными текстами научно-технического и официально-делового стиля; - различными коммуникативными стратегиями.		
РПД «Начертательная геометрия и инженерная графика» (Б1.Б.2)				
ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с	ИОПК-1.2. Использует естественнонаучные, математические и технологические модели при постановке и решении задач проектирования наземных транспортно-технологических средств	Знать: - основы начертательной геометрии и инженерной графики по оформлению чертёжной документации в сфере профессиональной деятельности. Уметь: - оформлять необходимую чертёжную документацию в сфере своей профессиональной деятельности.		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей		Владеть: - навыками основ начертательной геометрии и инженерной графики по оформлению чертёжной документации в сфере профессиональной деятельности.		
РПД «Введение в специальность» (Б1.Б.3)				
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	ИОПК-1.2. Использует естественнонаучные, математические и технологические модели при постановке и решении задач проектирования наземных транспортно-технологических средств	Знать: - историю, текущее состояние и перспективные направления развития наземных транспортно-технологических машин и комплексов; Уметь: - оценивать эффективность и безопасность применения наземных транспортно-технологических машин и комплексов при решении задач профессиональной деятельности; Владеть: - методиками оценки рисков, анализа эффективности и безопасности применения наземных транспортно-технологических машин и комплексов при решении задач 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	ИОПК-4.1. Проводит научно-технические исследования при решении задач проектирования транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: - основы устройства наземных транспортно-технологических машин и комплексов; Уметь: - оценивать области применения наземных транспортно-технологических машин и комплексов при; Владеть: - методиками оценки эффективности и безопасности применения наземных транспортно-технологических машин и комплексов при решении задач профессиональной деятельности.		
РПД «История» (Б1.Б.4)				
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе	ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их	Знать: - фактическую сторону исторического процесса, содержание каждого этапа истории в совокупности разных его составляющих (политической,		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
межкультурного взаимодействия	использования при социальном и профессиональном взаимодействии ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач	социальной, экономической, культурной), их специфику, наиболее значимые события; - особенности взаимодействия различных этносов и конфессий на разных этапах истории; - истоки возникновения коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии; - культурные особенности представителей различных этносов и конфессий в историческом аспекте. Уметь: - выделять преимущества и проблемы взаимодействия различных этносов и конфессий на разных этапах истории; - осуществлять поиск и систематизацию информации для выяснения истоков возникновения коммуникативных барьеров, выявлять причинно-следственные связи в процессе исторического взаимодействия народов; - выделять главное, специфическое для каждого исторического этапа в процессе межкультурного взаимодействия. Владеть: - навыками анализа учебной и научной литературы, исторических источников - навыками ведения диалога, участия в дискуссии, в том числе, с представителями различных культур; - навыками толерантного восприятия различных типов межкультурного взаимодействия, обусловленного различием этических, религиозных и ценностных систем в ходе исторического процесса; - навыками формулирования исторических корней современных особенностей межкультурного взаимодействия.		
РПД «Химия» (Б1.Б.5)				
ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых	ИОПК-1.1. Осуществляет постановку и решение инженерных и научно-технических задач в сфере разработки перспективных наземных транспортно-технологических средств	Знать: - основы неорганической и органической химии для анализа химических процессов в сфере профессиональной деятельности; Уметь:		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей		- анализировать и управлять химическими процессами в сфере профессиональной деятельности; Владеть: - методиками анализа и навыками управления химическими процессами в сфере профессиональной деятельности.		
РПД «Физическая культура и спорт» (Б1.Б.6)				
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Выбирает здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности. ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.	Знать: - принципы, приёмы и методы, содействующие формированию осмысленного отношения к своему здоровью; - систему знаний о культуре здоровья и мерах профилактики различных заболеваний; - методики и технологии по организации здорового образа жизни. Уметь: - применять здоровье сберегающие технологии с учетом физиологических способностей организма и реализовать их в профессиональной деятельности; - оптимально сочетать и использовать физическую и умственную нагрузку в достижении планируемых результатов; - применять методы и средства оздоровления в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности. Владеть: - информацией по организации оптимальной двигательной активности; - знаниями и способами планирования своего рабочего и свободного времени в обеспечении работоспособности; - здоровье сберегающими компетенциями, позволяющими самостоятельно и эффективно решать задачи здорового образа жизни.		
РПД «Экология» (Б1.Б.7)				
ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной	ИОПК-1.1. Осуществляет постановку и решение инженерных и научно-технических задач в сфере разработки перспективных наземных	Знать: - методики и технологии анализа и обеспечения экологичности технологических процессов в своей профессиональной деятельности; Уметь:		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	транспортно-технологических средств	- оценивать экологические показатели производственных процессов на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов; Владеть: - навыками анализа и обеспечения экологичности производственных и технологических процессов в сфере эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.		
РПД «Информатика» (Б1.Б.8)				
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	ИОПК-2.2. Применяет информационные технологии в научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности	Знать: - современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности; Уметь: - использовать современные информационные технологии и ЭВМ в сфере наземных транспортно-технологических машин и комплексов; Владеть: - пакетами программ ЭВМ, современными информационными технологиями в своей профессиональной деятельности.		
ОПК-5. Способен применять инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов	ИОПК-5.2. Использует прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: - методы использования современных программных средств при решении задач профессиональной деятельности; Уметь: - использовать современные информационные технологии в сфере разработки наземных транспортно-технологических машин и комплексов; Владеть: - пакетами специализированных программ, современными информационными технологиями в своей профессиональной деятельности.		
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач	ИОПК-7.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Знать: - принципы информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности; Уметь:		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
профессиональной деятельности		- использовать принципы информационных технологий в сфере наземных транспортно-технологических машин и комплексов; Владеть: - пакетами программ, современными информационными технологиями в своей профессиональной деятельности.		
РПД «Математика» (Б1.Б.9)				
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	ИОПК-1.1. Осуществляет постановку и решение инженерных и научно-технических задач в сфере разработки перспективных наземных транспортно-технологических средств	Знать: - основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, линейной алгебры, дифференциального исчисления; Уметь: - на основе математических знаний решать профессиональные задачи (в том числе по моделированию) в сфере эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; Владеть: - математическими методами и методиками расчетов и моделирования процессов в своей профессиональной деятельности.		
РПД «Культурология» (Б1.Б.10)				
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном	Знать: - понятийно-категориальный аппарат культурологии и особенности межкультурного взаимодействия; - основные социальные, этнические, важнейшие типологические культуроформирующие (национально-этнические, социальные и конфессиональные) особенности народов мира в целях выполнения профессиональных задач; - культуру общения и традиции различных культур для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. Уметь: - лояльно воспринимать и анализировать культурные традиции и обычаи стран и народов; - определять способы межкультурного взаимодействия;		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	общении и при выполнении профессиональных задач	- предупреждать и регулировать конфликтные ситуации в межкультурных взаимодействиях в целях выполнения профессиональных задач. Владеть: - навыками использования культурных традиций и ценностей, обусловленных различием этических, религиозных и ценностных систем, для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; - навыками преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач; - навыками недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели.		
РПД «Русский язык и культура речи» (Б1.Б.11)				
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.п.) УК-4.4. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат	Знать: - закономерности речевой культуры в соответствии с нормативным, коммуникативным и этическим аспектом; основы системы функциональных стилей языка; - особенности официально-делового стиля, жанров деловой коммуникации; - правила и закономерности устной публичной речи. Уметь: - выбирать стиль речевого общения в зависимости от цели и условий партнерства; - вести деловую переписку на государственном языке РФ; - разрабатывать текст публичного выступления с учётом аудитории и цели общения. Владеть: - приемами составления текстов различных жанров в соответствии с нормами современного русского литературного языка; - нормами стилиобразования и языкового оформления официально-делового текста; стилистическими приемами и правилами ведения официальной и неофициальной переписки;		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		- навыками публичного выступления в различных коммуникативных ситуациях.		
РПД «Теоретическая механика» (Б1.Б.12)				
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	ИОПК-1.1. Осуществляет постановку и решение инженерных и научно-технических задач в сфере разработки перспективных наземных транспортно-технологических средств	Знать: -основные понятия и определения, аксиомы, теоремы и законы статики и кинематики, область их применения для основных используемых при изучении статики и кинематики моделей, основные понятия, определения, аксиомы, теоремы и законы динамики, область их применения для основных используемых при изучении динамики моделей Уметь: -выполнять расчеты состояния равновесия твердых тел и конструкций, кинематических параметров для различных случаев движения твердых тел, динамики материальной точки, абсолютно твердого тела, механической системы Владеть: -навыками самостоятельной работы в области решения инженерных задач на основе применения аксиом и теорем статики и кинематики, теорем и законов сохранения количества движения, момента количества движения, механической энергии		
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	ИОПК-4.1. Проводит научно-технические исследования при решении задач проектирования транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: - основные физические законы в области теоретической механики, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности; Уметь: - использовать законы теоретической механики для решения практических задач профессиональной деятельности; Владеть: - навыками описания физических явлений и решения типовых общеинженерных задач профессиональной деятельности.		
РПД «Физика» (Б1.Б.13)				
ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи	ИОПК-1.1. Осуществляет постановку и решение инженерных и научно-технических задач в сфере	Знать: - основные физические законы в области механики, электричества, оптики, на которых основаны		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	разработки перспективных наземных транспортно-технологических средств	принципы действия объектов профессиональной деятельности; Уметь: - использовать физические законы для решения практических задач профессиональной деятельности; Владеть: - навыками описания физических явлений и решения типовых общепрофессиональных задач профессиональной деятельности.		
РПД «Введение в компьютерные технологии» (Б1.Б.14)				
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	ИОПК-2.2. Применяет информационные технологии в научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности	Знать: - основы компьютерных технологий при решении стандартных задач в профессиональной деятельности; Уметь: - решать стандартные задачи в профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий и программных средств; Владеть: - навыками решения стандартных задач в своей профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий и программных средств.		
ОПК-5. Способен применять инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов	ИОПК-5.2. Использует прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: - методы использования современных программных средств при решении задач профессиональной деятельности; Уметь: - использовать современные информационные технологии в сфере разработки наземных транспортно-технологических машин и комплексов; Владеть: - пакетами специализированных программ, современными информационными технологиями в своей профессиональной деятельности.		
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных	ИОПК-7.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий в	Знать: - принципы информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности;		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	проектно-конструкторской сфере деятельности ИОПК-7.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Уметь: - использовать принципы информационных технологий в сфере наземных транспортно-технологических машин и комплексов; Владеть: - пакетами программ, современными информационными технологиями в своей профессиональной деятельности.		
РПД «Математическая статистика» (Б1.Б.15)				
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	ИОПК-4.4. Проводит критическую оценку и интерпретацию результатов испытаний транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: - основные понятия теории вероятностей и математической статистики для решения задач в профессиональной деятельности; Уметь: - применять математические методы для решения практических задач в профессиональной деятельности; Владеть: - принципами математических рассуждений и доказательств; - методами математического моделирования и анализа; - методами сбора и обработки информации; - практическими навыками по отработке формализованных описаний объектов математическими методами для решения задач в профессиональной деятельности.		
РПД «Правоведение» (Б1.Б.16)				
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.	Знать: - основы действующего российского законодательства; - принципы и методы решения поставленных задач на основе действующих правовых норм; - основы разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов. Уметь: - действовать в рамках правовых норм российского законодательства с целью нахождения оптимальных способов решения поставленных задач;		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	- применять существующие правовые нормы в соответствии с запланированными результатами при решении поставленных задач; - презентовать разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов. Владеть: - навыками применения основ действующего российского законодательства; - навыками и методами решения поставленных задач на основе действующих правовых норм; - методами разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.		
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-11.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; представляет способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. ИУК-11.2. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме. ИУК-11.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.	Знать: - нормативно-правовое регулирование профилактики коррупционной деятельности; - основы организации проведения мероприятий, направленных на предотвращение коррупции в обществе; - принципы выявления проявлений коррупции в своей профессиональной сфере. Уметь: - применять нормативно-правовые акты, регулирующие профилактику коррупционной деятельности; - применять предусмотренные законом способы нейтрализации коррупционного поведения в социуме; - выявлять проявления коррупции в своей профессиональной сфере. Владеть: - навыками профилактики коррупционной деятельности на основе гражданско-правового и уголовного законодательства; - навыками применения гражданско-правовых и уголовных норм, используемых в антикоррупционном законодательстве; - навыками выявления проявлений коррупции в своей профессиональной сфере.		
РПД «Психология» (Б1.Б.17)				

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон.	Знать: - свою роль в социальном взаимодействии; - особенности поведения и интересы других участников при социальном взаимодействии; - возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе. Уметь: - определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе для достижения поставленной цели; - учитывать особенности поведения и интересы других участников социального взаимодействия; - анализировать возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, а также оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели.		
РПД «Социология» (Б1.Б.18)				
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон.	Знать: - понятие, сущность и условия социального взаимодействия; - основные динамические процессы, проходящие в малой социальной группе; - понятие социального статуса и роли :- принципы и правила работы в малой социальной группе Уметь: -организовывать работу в малых социальных группах; - оценивать свои социально-ролевые позиции и позиции других участников в малой социальной группе - выстраивать продуктивное взаимодействие, с точки зрения понимания различных социологических теорий социального взаимодействия Владеть: -навыками определения своих статусно-ролевых позиций в процессе социального взаимодействия; - навыками реализации своих статусно-ролевых позиций в социальном взаимодействии и		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		соблюдения интересов сопряженных социально-ролевых позиций в групповом взаимодействии - аналитическими навыками оценки последствий личных действий в социальном взаимодействии и навыками оценки социально-ролевых позиций членов малой социальной группы		
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИУК-9.1. Применяет понятия инклюзивной компетентности, знает ее компоненты и структуру; различает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. ИУК-9.2. Планирует и может осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. ИУК 9.3. Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Знать: - понятие и сущность инклюзии и инклюзивной компетенции; - отличия понимания медицинской и социальной модели инвалидности; - принципы построения социального взаимодействия с людьми, имеющими особые потребности. Уметь: - использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; - применять правила инклюзивного взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями. Владеть: - навыками использования базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах; - навыками использования правил инклюзивного взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями.		
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-11.2. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме. ИУК-11.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.	Знать: - принципы антикоррупционной политики, реализуемые в современном обществе; - способы формирования нетерпимого отношения к коррупции. Уметь: - планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе; - применять правила взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.		
РПД «Сопротивление материалов» (Б1.Б.19)				
ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и	ИОПК-1.1. Осуществляет постановку и решение инженерных и	Знать:		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	научно-технических задач в сфере разработки перспективных наземных транспортно-технологических средств	- основы теории сопротивления материалов для своей профессиональной деятельности; - элементы рационального проектирования конструкций; - принципы выбора конструкционных материалов; Уметь: - применять на практике знания теории сопротивления материалов; - критически оценивать варианты полученного решения и выбирать наиболее рациональные; Владеть: - навыками применения на практике теории сопротивления материалов; - принципами выбора конструкционных материалов.		
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	ИОПК-4.1. Проводит научно-технические исследования при решении задач проектирования транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: - способы применения теории сопротивления материалов для своей профессиональной деятельности; - методы рационального проектирования конструкций; Уметь: - применять на практике знания теории сопротивления материалов; - критически оценивать варианты полученного решения и выбирать наиболее рациональные; Владеть: - навыками применения на практике теории сопротивления материалов; - принципами выбора конструкционных материалов.		
РПД «Исследование операций» (Б1.Б.20)				
ОПК-2. Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в	ИОПК-2.1. Решает проектно-конструкторские задачи с использованием современных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации	Знать: - основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, линейной алгебры, дифференциального исчисления; Уметь: - на основе фундаментальных математических знаний решать задачи профессиональной деятельности;		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
профессиональной деятельности		Владеть: - методами и технологиями формализованных описаний объектов математическими методами.		
РПД «Материаловедение» (Б1.Б.21)				
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	ИОПК-1.1. Осуществляет постановку и решение инженерных и научно-технических задач в сфере разработки перспективных наземных транспортно-технологических средств	Знать: - закономерности структурообразования, фазовые превращения в сталях и сплавах, влияние структурных характеристик на свойства металлических, неметаллических и композиционных материалов; принципы выбора материалов, основные металлургические процессы производства и термического упрочнения, особенности этапов жизненного цикла сплавов и сталей и изделия из них; Уметь: - пользоваться диаграммами состояния металлических систем, назначать режимы термической, химико-термической и дополнительной упрочняющей обработки деталей машин и инструмента; проектировать изделия из неметаллических и композиционных материалов; Владеть: - навыками оценки влияния структурных и технологических факторов на свойства материалов; навыками выбора материалов для заданной конструкции детали или изделия на основании анализа эксплуатационных требований; навыками выбора способов обработки материала изделий.		
РПД «Основы финансовой грамотности» (Б1.Б.22)				
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. ИУК-10.3. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и	Знать: - основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты и систематические ошибки, с ними связанные); - основные принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени, сравнение предельных величин);		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	- основные экономические понятия: экономические ресурсы, экономические агенты, товары, услуги, спрос, предложение, рыночный обмен, цена, деньги, доходы, издержки, прибыль, собственность, конкуренция, монополия, фирма, институты, трансакционные издержки, сбережения, инвестиции, кредит, процент, риск, страхование, государство, инфляция, безработица, валовой внутренний продукт, экономический рост и др.; Уметь: - оценивать ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, технического и технологического прогресса, показатели экономического развития и экономического роста. особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов; - характеризовать общественные блага и роль государства в их обеспечении. Цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетной, налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры и индивидов; - различать основные виды личных доходов (заработная плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.), механизмы их получения и увеличения. Владеть: - основами предпринимательской деятельности как одного из способов увеличения доходов и риски, связанные с ней, организационно-правовые формы предпринимательской деятельности, отличие частного предпринимательства от хозяйственной деятельности государственных организаций, особенности инновационного предпринимательства: коммерциализация разработок и патентование; - основными финансовыми инструментами, используемыми для управления личными		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование); - понятиями риск и неопределенность, осознает неизбежность риска и неопределенности в экономической и финансовой сфере; - принципами и технологиями ведения личного бюджета.		
РПД «Технология конструкционных материалов» (Б1.Б.23)				
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	ИОПК-4.1. Проводит научно-технические исследования при решении задач проектирования транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: - основные принципы и критерии выбора материалов, применяемых для изготовления деталей и узлов объектов профессиональной деятельности; - основные технологические процессы и способы их реализации, применяемые для получения заготовок и деталей объектов профессиональной деятельности; Уметь: - выбирать основные материалы на основе анализа требований технической документации; - выбирать оптимальный вариант технологического процесса изготовления деталей и узлов объектов профессиональной деятельности на основе анализа технической документации; Владеть: - навыками выбора материалов, применяемых для изготовления деталей и узлов объектов профессиональной деятельности; - навыками в проведении отдельных технологических операций		
РПД «Философия» (Б1.Б.24)				
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИУК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИУК-1.3. Критически оценивает надёжность источников информации, работает с	Знать: - принципы и методы анализа и решения задач в личностной и профессиональной сферах; - методологическую базу, необходимую для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах; - технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов;		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	противоречивой информацией из разных источников ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов ИУК-1.5. Предлагает к реализации различные стратегии, определяет возможные риски и пути их устранения	- методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии, способствующие выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение; - принципы аналитического подхода к решению задач. Уметь: - использовать принципы и методы аналитического мышления при решении задач в личностной и профессиональной сферах; - применять теоретико-методологические знания для осуществления ранжирования и интерпретации информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах; - использовать технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов; - использовать методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии для выработки самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение; - применять принципы аналитического подхода к решению задач. Владеть: - навыками практической реализации методов анализа и решения задач в личностной и профессиональной сферах; - навыками определения методологической базы, необходимой для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах; - навыками поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов; - технологией работы с научными текстами, образовательными и информационными контентом, способствующими выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение;		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач	- навыками практического применения принципов аналитического подхода к решению задач. Знать: - феномены социокультурной и научно-производственной сфер, существенные для профессиональной деятельности; - модели социального и профессионального взаимодействия, специфичные для деловой и общей культуры представителей других этносов, конфессий, социальных групп; - принципы формирования недискриминационной среды. Уметь: - сопоставлять наиболее существенные для профессии феномены иноязычной и родной культуры в социокультурной и научно-производственной сферах, проявляя толерантность и эмпатию, избегая стереотипов с целью достижения компромисса и эффективного воздействия на партнера; - осуществлять коммуникацию в рамках межкультурного взаимодействия в целях выполнения профессиональных задач; - применять основные технологии создания недискриминационной среды. Владеть: - средствами общения (языковыми, речевыми, паралингвистическими и этикетными), принятыми в социокультурной, академической и профессионально-ориентированной сферах, используя аутентичные источники, включая интернет-ресурсы; - навыками коммуникации с представителями других этносов, конфессий, социальных групп; - практическими навыками создания недискриминационной среды.		
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и	ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для	Знать: - современные инструменты и методы оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов;		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	успешного выполнения порученного задания УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям ИУК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития ИУК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата ИУК-6.5. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков в течение всей жизни	- основные понятия и направления в плане определения приоритетов личностного развития и профессионального роста; - способы оценки требований рынка труда и необходимого уровня компетентности для выстраивания траектории собственного профессионального роста; - основные стратегии профессионального развития. Уметь: - использовать инструменты и методы оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов; - принимать решения в плане определения приоритетов личностного развития и профессионального роста; - реализовать свои профессиональные компетенции с использованием инструментов непрерывного образования; - выстраивать стратегию профессионального развития. Владеть: - навыками оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов; - инструментальными средствами современных интеллектуальных технологий для саморазвития и решения профессиональных задач; - способностью анализировать и оценивать свою компетентность для выстраивания траектории собственного профессионального роста; - способами построения стратегии профессионального развития.		
РПД «Экономика» (Б1.Б.25)				
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей.	Знать: - формы организации производства и организационно-правовые формы предприятия; - основные ресурсы необходимые для осуществления деятельности предприятия; - ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, технического и технологического прогресса;		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		- понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции; - основы финансовой деятельности предприятия; - методы осуществления оценки экономической эффективности деятельности организации с использованием современных инструментов. Уметь: - осуществлять оценку эффективности; - рассчитывать затраты предприятия или проекта; - классифицировать затраты предприятия; - определять эффективность деятельности организации.		
РПД «Электротехника, электроника и электропривод» (Б1.Б.26)				
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	ИОПК-1.1. Осуществляет постановку и решение инженерных и научно-технических задач в сфере разработки перспективных наземных транспортно-технологических средств	Знать: - основные законы и положения электротехники, принципы работы электрооборудования, применяемого в сфере профессиональной деятельности; Уметь: - решать типовые задачи по основным курсам электротехники в сфере своей профессиональной деятельности; Владеть: - методами и технологиями обеспечения работоспособности электрооборудования с использованием знаний электротехники и электроники.		
РПД «Гидравлика и гидропневмопривод» (Б1.Б.27)				
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	ИОПК-1.1. Осуществляет постановку и решение инженерных и научно-технических задач в сфере разработки перспективных наземных транспортно-технологических средств	Знать: - основные законы движения и равновесия жидкостей и газов; - принципы работы узлов и агрегатов гидравлических и пневматических систем; Уметь: - применять законы движения и равновесия жидкостей и газов для решения задач инженерной практики; Владеть: - методами расчетов узлов и агрегатов гидравлических и пневматических систем.		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
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	ИОПК-4.1. Проводит научно-технические исследования при решении задач проектирования транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: - основные законы динамики жидкостей и газов; - оценки работоспособности узлов и агрегатов гидравлических и пневматических систем; Уметь: - применять законы динамики жидкостей и газов для решения задач инженерной практики; Владеть: - методами исследования узлов и агрегатов гидравлических и пневматических систем.		
РПД «Метрология, стандартизация и сертификация» (Б1.Б.28)				
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	ИОПК-3.1. Решает практические задачи с использованием нормативной базы в сфере разработки перспективных наземных транспортно-технологических средств ИОПК-3.2. Выполняет правовую оценку разрабатываемых технологий и средств	Знать: - положения и принципы метрологии при проведении измерений с заданной точностью в сфере своей профессиональной деятельности; Уметь: - выбирать методы измерений, а также измерительные инструменты и приборы для получения экспериментальных данных; Владеть: - навыками проведения измерений с заданной точностью.		
РПД «Основы научных исследований» (Б1.Б.29)				
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	ИОПК-4.1. Проводит научно-технические исследования при решении задач проектирования транспортно-технологических машин и комплексов ИОПК-4.2. Организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при разработке продуктов автомобилестроения	Знать: - основы научных исследований наземных транспортно-технологических машин; - требования по разработке технических условий на проектирование наземных транспортно-технологических машин. Уметь: - проводить исследования эксплуатационных свойств транспортно-технологических машин; - Владеть: - навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
РПД «Теория колебаний» (Б1.Б.30)				
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	ИОПК-4.1. Проводит научно-технические исследования при решении задач проектирования транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: - законы и методы естественных наук при решении профессиональных задач по расчету колебаний типовых конструкций и условий работы деталей, узлов (сборочных единиц), механизмов, машин и их приводов, а также методы гашения этих колебаний; Уметь: - выполнять расчеты колебаний типовых конструкций и условий работы деталей, узлов (сборочных единиц), механизмов, машин и их приводов, а также гашений этих колебаний; Владеть: - методами естественных наук при решении профессиональных задач по расчету колебаний типовых конструкций и условий работы деталей, узлов (сборочных единиц), механизмов, машин и их приводов, а также методами гашения колебаний.		
РПД «Теория механизмов и машин» (Б1.Б.31)				
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	ИОПК-1.1. Осуществляет постановку и решение инженерных и научно-технических задач в сфере разработки перспективных наземных транспортно-технологических средств	Знать: - основные критерии работоспособности механизмов и машин; - основы расчетов кинематических и динамических характеристик механизмов и машин; - типовые конструкции приводов, их особенности и области применения; Уметь: - проводить кинематический анализ и синтез механизмов и машин; - проводить структурный анализ и синтез механизмов; - проводить силовой анализ механизмов; - выполнять расчеты колебательных процессов механизмов и машин; Владеть: - методами кинематического анализа и синтеза механизмов и машин; - методами структурного анализа и синтеза механизмов; - методами силового анализа механизмов;		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		- методами расчета колебательных процессов механизмов и машин.		
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	ИОПК-4.1. Проводит научно-технические исследования при решении задач проектирования транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: - основы расчетов кинематических и динамических характеристик механизмов и машин; - типовые конструкции приводов, их особенности и области применения; Уметь: - проводить структурный анализ и синтез механизмов; - проводить силовой анализ механизмов; - выполнять расчеты колебательных процессов механизмов и машин; Владеть: - методами структурного анализа и синтеза механизмов; - методами силового анализа механизмов; - методами расчета колебательных процессов механизмов и машин.		
РПД «Термодинамика и теплопередача» (Б1.Б.32)				
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	ИОПК-1.1. Осуществляет постановку и решение инженерных и научно-технических задач в сфере разработки перспективных наземных транспортно-технологических средств ИОПК-1.3. Оценивает эффективность применения естественнонаучных, математических и технологических моделей при решении задач проектирования наземных транспортно-технологических средств	Знать: - основные тепловые процессы и их нормируемые характеристики; - принципы возникновения и приложения тепловых нагрузок в энергетических машинах. Уметь: - анализировать термодинамические процессы энергетических машин и установок; - учитывать специфику рабочих процессов энергетических машин с точки зрения термодинамики. Владеть: - приемами расчетов термодинамических процессов тепловых двигателей; - методиками расчетов тепловых процессов с учетом различных нагрузок.		
РПД «Безопасность жизнедеятельности» (Б1.Б.33)				
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в	ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств,	Знать:		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
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	технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций ИУК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях ИУК-8.4. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте ИУК-8.5. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	- опасные и вредные производственные факторы, и их действие на человека, основные источники риска в среде обитания; - характер опасностей природного, техногенного и антропогенного воздействия на человека; - основные причины возникновения опасностей в производственной среде; - способы и средства защиты человека от вредных и опасных производственных факторов, а также мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций; - организационные мероприятия по защите от опасностей природного, техногенного происхождения, правила пожарной безопасности и способы защиты от поражения электрическим током. Уметь: - анализировать опасность производственных факторов на основе гигиенического нормирования физических факторов в производственных условиях; - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; - выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; - выбирать и рассчитывать эффективные средства коллективной защиты от вредных и опасных производственных факторов; Владеть: - методиками измерения вредных производственных факторов в рабочей зоне - методами и способами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также приемами оказания первой помощи пострадавшим.		
РПД «Детали машин и основы конструирования» (Б1.Б.34)				
ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей	ИОПК-1.1. Осуществляет постановку и решение инженерных и научно-технических задач в сфере разработки перспективных наземных	Знать: - законы и методы естественных наук при решении профессиональных задач по расчету и проектированию типовых конструкций и условий		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	транспортно-технологических средств	работы деталей, узлов (сборочных единиц), механизмов, машин и их приводов; Уметь: - выполнять расчеты по проектированию типовых конструкций и условий работы деталей, узлов (сборочных единиц), механизмов, машин и их приводов; Владеть: - методами естественных наук при решении профессиональных задач по расчету и проектированию типовых конструкций и условий работы деталей, узлов (сборочных единиц), механизмов, машин и их приводов.		
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	ИОПК-4.1. Проводит научно-технические исследования при решении задач проектирования транспортно-технологических машин и комплексов ИОПК-4.4. Проводит критическую оценку и интерпретацию результатов испытаний транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: - методы системного подхода при изучении общих принципов инженерных расчетов деталей, узлов (сборочных единиц) с учетом механических свойств конструкционных материалов; Уметь: - применять методы системного подхода при изучении общих принципов инженерных расчетов деталей, узлов (сборочных единиц) с учетом механических свойств конструкционных материалов; - анализировать эффективность и безопасность технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности; Владеть: - методами системного подхода при изучении общих принципов инженерных расчетов деталей, узлов (сборочных единиц) с учетом механических свойств конструкционных материалов; - навыками оценки характеристик и базовыми методами конструирования машин при решении задач профессиональной деятельности; - методиками анализа и сравнения технических средств и технологии при решении задач профессиональной деятельности.		
РПД «Менеджмент» (Б1.Б.35)				
ОПК-6. Способен ориентироваться в базовых	ИОПК-6.1. Ориентируется в базовых положениях экономической теории	Знать: - основные положения экономической теории;		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
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	при реализации новых проектов и технологий	- принципы рыночной экономики; - роли и организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; - механизмы ценообразования на продукцию (услуги); - формы оплаты труда; - стили управления, виды коммуникации; - принципы делового общения в коллективе; - управленческий цикл; - сущность, цели, основные принципы и функции маркетинга, его связь с менеджментом; - формы адаптации производства и сбыта к рыночной ситуации. Уметь: - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организаций; - применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения; - контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ; - анализировать ситуацию на рынке товаров и услуг. Владеть: - навыками применения положений экономической теории и рыночной экономики, а также производственного менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности.		
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Формулирует на основе выявленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения,	Знать: - круг задач в рамках целеполагания и связи между ними; - оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений; - принципы планирования и реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. Уметь: - определять круг задач в рамках целеполагания и связи между ними;		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости	- выявлять оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений; - планировать реализовывать задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.		
РПД «Маркетинг» (Б1.Б.36)				
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	ИОПК-6.1. Ориентируется в базовых положениях экономической теории при реализации новых проектов и технологий ИОПК-6.3. Принимает обоснованные управленческие решения по организации производства с учетом экономической оценки результатов производства, научных исследований и интеллектуального труда	Знать: - основные положения экономической теории; - принципы рыночной экономики; - роли и организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; - механизмы ценообразования на продукцию (услуги); - формы оплаты труда. Уметь: - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организаций; - анализировать ситуацию на рынке товаров и услуг. Владеть: - навыками применения положений экономической теории и рыночной экономики.		
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Формулирует на основе выявленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости	Знать: - круг задач в рамках целеполагания и связи между ними; - оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений; - принципы планирования и реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм. Уметь: - определять круг задач в рамках целеполагания и связи между ними; - выявлять оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		- планировать реализовывать задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.		
РПД «Надежность механических систем» (Б1.Б.37)				
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	ИОПК-1.1. Осуществляет постановку и решение инженерных и научно-технических задач в сфере разработки перспективных наземных транспортно-технологических средств	Знать: - теорию надежности наземных транспортно-технологических машин; - требования по разработке технических условий на проектирование, составление технических характеристик и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин. Уметь: - рассчитывать показатели надежности наземных транспортно-технологических машин: - Владеть: - навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин		
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	ИОПК-4.1. Проводит научно-технические исследования при решении задач проектирования транспортно-технологических машин и комплексов ИОПК-4.2. Организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при разработке продуктов автомобилестроения	Знать: - теорию надежности и основу ее применения по поиску новых идей совершенствования новых машин; Уметь: - применять теорию надежности наземных транспортно-технологических машин (НТТМ) при проверке новых идей совершенствования машин; Владеть: - основами теории надежности НТТМ при поиске и проверке совершенствования новых машин.		
РПД «Экономика предприятия» (Б1.Б.38)				
ОПК-6. Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные	ИОПК-6.1. Ориентируется в базовых положениях экономической теории при реализации новых проектов и технологий ИОПК-6.2. Проводит внедрение новых проектов и технологий с	Знать: - формы организации производства и организационно-правовые формы предприятия; - основные ресурсы необходимые для осуществления деятельности предприятия;		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда	учетом особенностей рыночной экономики	- ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, технического и технологического прогресса; - понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции; - основы финансовой деятельности предприятия; - методы осуществления оценки экономической эффективности деятельности организации с использованием современных инструментов. Уметь: - осуществлять оценку эффективности; - рассчитывать затраты предприятия или проекта; - классифицировать затраты предприятия; - определять эффективность деятельности организации.		
РПД «Компьютерное моделирование в производстве» (Б1.Б.39)				
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	ИОПК-2.1. Решает проектно-конструкторские задачи с использованием современных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации ИОПК-2.3. Использует цифровые методы обработки и анализа расчетных и экспериментальных данных	Знать: - методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности; Уметь: - использовать цифровые технологии в профессиональной деятельности; Владеть: - программным обеспечением автоматизации решение стандартных задач возникающих в профессиональной деятельности.		
ОПК-5. Способен применять инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов	ИОПК-5.1. Осуществляет формализацию научно-технических задач в сфере разработки и проектирования транспортно-технологических машин и комплексов ИОПК-5.2. Использует прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем транспортно-	Знать: - виды программного обеспечения; способы автоматизации решения стандартных задач, возникающих в профессиональной деятельности; Уметь: - автоматизировать решение стандартных задач, возникающих в профессиональной деятельности; Владеть: - технологиями и инструментами по автоматизации решение стандартных задач возникающих в профессиональной деятельности.		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	технологических машин и комплексов			
РПД «Методы научных исследований» (Б1.Б.40)				
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	ИОПК-4.1. Проводит научно-технические исследования при решении задач проектирования транспортно-технологических машин и комплексов ИОПК-4.3. Осуществляет планирование эксперимента при проведении испытаний транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: - методы научных исследований наземных транспортно-технологических машин; - требования по разработке технических условий на проектирование наземных транспортно-технологических машин. Уметь: - проводить исследования эксплуатационных свойств транспортно-технологических машин: - Владеть: - навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин		
РПД «Технология производства автомобилей и тракторов» (Б1.Б.41)				
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	ИОПК-1.3. Оценивает эффективность применения естественнонаучных, математических и технологических моделей при решении задач проектирования наземных транспортно-технологических средств	Знать: - технологии производства транспортно-технологических машин; - основные направления развития технологии производства транспортно-технологических машин. Уметь: - пользоваться справочной литературой, интернет – ресурсами при разработке технологии производства транспортно-технологических машин Владеть: - навыками, позволяющими самостоятельно осуществлять поиск литературных и электронных источников информации по технологии изготовления деталей транспортно-технологических машин		
ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей	ИОПК-3.1. Решает практические задачи с использованием нормативной базы в сфере разработки перспективных наземных транспортно-технологических средств	Знать: - теорию технологических процессов и основу ее применения на производстве; Уметь: - рассчитывать режимы производственных работ при изготовлении деталей наземных транспортно-		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники		технологических машин: - Владеть: - навыками по поиску и проверке новых технологий производства наземных транспортно-технологических машин		
РПД «Эксплуатационные материалы» (Б1.Б.42)				
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	ИОПК-3.3. Использует последние достижения науки и техники при разработке инновационных технологий проектирования наземных транспортно-технологических средств	Знать: - технологии современных эксплуатационных материалов и основы их применения на производстве; Уметь: - выбирать необходимые эксплуатационные материалы для наземных транспортно-технологических машин: - Владеть: - навыками по поиску и проверке новых технологий и эксплуатационных материалов для наземных транспортно-технологических машин:		
РПД «Конструкционные и защитно-отделочные материалы» (Б1.Б.43)				
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	ИОПК-3.3. Использует последние достижения науки и техники при разработке инновационных технологий проектирования наземных транспортно-технологических средств	Знать: - технологии современных конструкционных и защитно-отделочных материалов и основы их применения при разработке наземных транспортно-технологических машин; Уметь: - выбирать необходимые конструкционные и защитно-отделочные материалы для производства деталей наземных транспортно-технологических машин: Владеть: - навыками по поиску и проверке новых технологий и конструкционных и защитно-отделочных материалов для наземных транспортно-технологических машин:		
РПД «Организация и планирование производства» (Б1.Б.44)				
ОПК-6. Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей	ИОПК-6.2. Проводит внедрение новых проектов и технологий с учетом особенностей рыночной экономики	Знать: - технологии производства транспортно-технологических машин;		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда	ИОПК-6.3. Принимает обоснованные управленческие решения по организации производства с учетом экономической оценки результатов производства, научных исследований и интеллектуального труда	- основные направления развития технологии производства транспортно-технологических машин. Уметь: - пользоваться справочной литературой, интернет – ресурсами при разработке технологии производства транспортно-технологических машин Владеть: - навыками, позволяющими самостоятельно осуществлять поиск литературных и электронных источников информации по организации и планированию производства транспортно-технологических машин		
РПД «Энергетические установки автомобилей и тракторов» (Б1.В.ОД.1)				
ПК-1. Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	ИПК-1.1. Проводит теоретические научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	Знать: - конструкцию существующих и перспективных образцов энергетических установок. Уметь: - анализировать конструктивные особенности существующих и перспективных образцов энергетических установок Владеть: - навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования энергетических установок наземных транспортно-технологических машин	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты; - распределение и координация работ по разработке конструкций автотранспортных средств и их компонентов Необходимые умения: Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, технические требования к ним; - анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов - систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм. Необходимые знания:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				- методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
РПД «Конструкции автомобилей и тракторов» (Б1.В.ОД.2)				
ПК-1. Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	ИПК-1.1. Проводит теоретические научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	Знать: - конструкцию существующих и перспективных образцов автомобилей и тракторов. Уметь: - анализировать конструктивные особенности существующих и перспективных образцов автомобилей и тракторов Владеть: - навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты; - распределение и координация работ по разработке конструкций автотранспортных средств и их компонентов Необходимые умения: Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, технические требования к ним; - анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов - систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм. Необходимые знания: - методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				- условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
ПК-2. Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	ИПК-2.2. Проводит анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: - особенности конструкций наземных транспортно-технологических машин и комплексов Уметь: - анализировать принципы работы и условия эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и комплексов Владеть: - базовыми навыками по разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин.	31.010 С/02.7	<u>Трудовые действия:</u> Мониторинг и контроль выполнения планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты Корректировка планов разработки и подготовка предложений по унификации и применению оригинальных или серийных автотранспортных средств и их компонентов <u>Необходимые умения:</u> Систематизировать инженерные данные с учетом технических требований Анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов <u>Необходимые знания:</u> Принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций автотранспортных средств и их компонентов Требования нормативной технической документации, национальных и международных стандартов в отношении автотранспортных средств и их компонентов
РПД «Основы компьютерных технологий» (Б1.В.ОД.3)				

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
ПК-1. Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	ИПК-1.1. Проводит теоретические научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	Знать: - виды программного обеспечения; виды лицензий ПО; способы автоматизации решения стандартных задач, возникающих в профессиональной деятельности; назначение операционных систем и их основные функции; назначение файловой системы и ее основные задачи; Уметь: - автоматизировать решение стандартных задач, возникающих в профессиональной деятельности; выбирать файловую систему на носителе информации с учетом основных требований информационной безопасности и надежности хранения информации; Владеть: - технологиями и инструментами по автоматизации решения стандартных задач возникающих в профессиональной деятельности.	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты; - распределение и координация работ по разработке конструкций автотранспортных средств и их компонентов Необходимые умения: Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, технические требования к ним; - анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов - систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм. Необходимые знания: - методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
ПК-3. Способен разрабатывать техническую документацию для производства, модернизации,	ИПК-3.3. Использует последние достижения науки и техники при разработке, модернизации, эксплуатации транспортно-	Знать: - особенности применения программ для проектирования наземных транспортно-технологических машин и комплексов Уметь:	31.010 С/02.7	Трудовые действия: Мониторинг и контроль выполнения планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	технологических средств и их технологического и оборудования	- анализировать принципы работы и условия эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и комплексов Владеть: - базовыми навыками по разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин.		автотранспортные средства и их компоненты <u>Необходимые умения:</u> Систематизировать инженерные данные с учетом технических требований Анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики автотранспортных средств и их компонентов <u>Необходимые знания:</u> Методики проведения расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов Принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций автотранспортных средств и их компонентов Требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении автотранспортных средств и их компонентов
РПД «Основы теории и динамики автотракторных двигателей» (Б1.В.ОД.4)				
ПК-1. Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	ИПК-1.1. Проводит теоретические научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	Знать: - теорию и динамику автотракторных двигателей; - требования по разработке технических условий на проектирование, составление технических характеристик и условий эксплуатации двигателей наземных транспортно-технологических машин. Уметь: - рассчитывать эксплуатационные свойства двигателей наземных транспортно-технологических машин: - Владеть:	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты; - распределение и координация работ по разработке конструкций автотранспортных средств и их компонентов Необходимые умения:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		- навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин		Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, технические требования к ним; - анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов - систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм. Необходимые знания: - методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
РПД «Конструирование и расчет автомобиля» (Б1.В.ОД.5)				
ПК-2. Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	ИПК-2.1. Разрабатывает конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств ИПК-2.3. Осуществляет прогнозирование последствий, находит компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Знать: - конструкцию существующих и перспективных образцов наземных транспортно-технологических машин; - требования по разработке технических условий на проектирование, составление технических характеристик и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин. Уметь: - конструировать наземные транспортно-технологические машины; - ориентироваться в нормативной документации Владеть: - навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты; - распределение и координация работ по разработке конструкций автотранспортных средств и их компонентов Необходимые умения: Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, технические требования к ним;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				- анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов - Систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм - Производить предварительную оценку технико-экономических показателей проектируемых автотранспортных средств и их компонентов Необходимые знания: - методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - основы методики технико-экономических расчетов - системы управления инженерными данными - порядок подготовки материалов для патентования - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
ПК-3. Способен разрабатывать техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	ИПК-3.1. Разрабатывает техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования ИПК-3.3. Использует последние достижения науки и техники при разработке, модернизации, эксплуатации транспортно-	Знать: - конструкцию существующих и перспективных образцов наземных транспортно-технологических машин; - требования по разработке технических условий на проектирование, составление технических характеристик и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин. Уметь: - конструировать наземные транспортно-	31.010 С/02.7	<u>Трудовые действия:</u> Мониторинг и контроль выполнения планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты Корректировка планов разработки и подготовка предложений по унификации и применению

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	технологических средств и их технологического и оборудования	технологические машина: - ориентироваться в нормативной документации Владеть: - навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин		оригинальных или серийных автотранспортных средств и их компонентов Проведение согласования разделов проекта разработки конструкций автотранспортных средств и их компонентов с другими подразделениями организации, представителями заказчика и органами надзора <u>Необходимые умения:</u> Систематизировать инженерные данные с учетом технических требований Определять методики расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов Анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики автотранспортных средств и их компонентов Анализировать прочностные свойства материалов и прочностные свойства компонентов автотранспортных средств, связанные с особенностями конструкций Анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов <u>Необходимые знания:</u> Методики проведения расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов Принципы работы и условия эксплуатации проектируемых

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				конструкций автотранспортных средств и их компонентов Требования нормативной технической документации, национальных и международных стандартов в отношении автотранспортных средств и их компонентов Инструменты системы менеджмента качества Методика структурирования функции качества Основы теории решения изобретательских задач Концепция жизненного цикла продукта Процессный подход к управлению организацией
РПД «Теория автомобилей и тракторов» (Б1.В.ОД.6)				
ПК-1. Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	ИПК-1.1. Проводит теоретические научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе ИПК-1.2. Реализует экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и комплексов ИПК-1.3. Оценивает эффективность проведенных теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-	Знать: - теорию наземных транспортно-технологических машин; - требования по разработке технических условий на проектирование, составление технических характеристик и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин. Уметь: - рассчитывать эксплуатационные свойства наземных транспортно-технологических машин: - Владеть: - навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин	31.010 С/02.7	<u>Трудовые действия:</u> Корректировка планов разработки и подготовка предложений по унификации и применению оригинальных или серийных автотранспортных средств и их компонентов <u>Необходимые умения:</u> Определять методики расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов Анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики автотранспортных средств и их компонентов Анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	технологических средств и комплексов			<u>Необходимые знания:</u> Методики проведения расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов Принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций автотранспортных средств и их компонентов Требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении автотранспортных средств и их компонентов
ПК-2. Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	ИПК-2.1. Разрабатывает конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств ИПК-2.2. Проводит анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: - теорию и основу ее применения по поиску новых идей совершенствования новых машин; Уметь: - применять теорию наземных транспортно-технологических машин (НТТМ) при проверке новых идей совершенствования машин; Владеть: основами теории НТТМ при поиске и проверке совершенствования новых машин.	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты; - распределение и координация работ по разработке конструкций автотранспортных средств и их компонентов Необходимые умения: Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, технические требования к ним; - анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов - систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				конструкторским работам ведущих фирм. Необходимые знания: - методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
РПД «Испытания автомобилей и тракторов» (Б1.В.ОД.7)				
ПК-2. Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	ИПК-2.2. Проводит анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: -этапы жизненного цикла наземных транспортно-технологических машин и комплексов, место испытаний в жизненном цикле изделия. - основы методик испытаний автомобилей и тракторов; -конструкцию существующих и перспективных образцов машин и оборудования; Уметь: - разрабатывать программы и методики испытаний выпускать протоколы по результатам проведенных испытаний транспортно-технологических средств. Проводить анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств на основе результатов испытаний. Владеть: - навыками применения методик на практике; способами использования при испытаниях соответствующего оборудования измерительных и регистрирующих устройств.	31.021 С/01.6	Трудовые действия: Постановка целей и задач натурных испытаний АТС и их компонентов Анализ нормативной технической документации на АТС и их компоненты Подбор типовых программ и методик натурных испытаний АТС и их компонентов Обоснование выбора методики проведения натурных испытаний АТС и их компонентов с учетом требований нормативной технической документации Определение состава оборудования и приспособлений для натурных испытаний автотранспортных средств и их компонентов Необходимые умения: Анализировать результаты выполненных натурных испытаний АТС и их компонентов Обосновывать выбранные методы натурных испытаний АТС и их компонентов Разрабатывать алгоритм проведения натурных испытаний АТС и их компонентов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
			31.021 С/02.6	Формировать перечень испытательного оборудования и приспособлений для проведения натурных испытаний АТС и их компонентов Необходимые знания: Порядок пользования источниками научно-технической информации и справочно-информационными изданиями Требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении АТС и их компонентов Методы проведения натурных испытаний АТС средств и их компонентов Теория планирования эксперимента Конструктивные особенности АТС и их компонентов Методы анализа и решения проблем Метрологические характеристики средств измерений, используемых в натурных испытаниях АТС и их компонентов Назначение, принцип работы, условия монтажа и технической эксплуатации испытательного оборудования и приспособлений Трудовые действия: Проведение натурных испытаний АТС и их компонентов Сбор, систематизация результатов натурных испытаний АТС и их компонентов Корректировка плана натурных испытаний АТС и их компонентов (при необходимости)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				Мониторинг выполнения оперативного плана натурных испытаний АТС и их компонентов Контроль устранения производственных и эксплуатационных неисправностей (дефектов) АТС и их компонентов в процессе натурных испытаний Необходимые умения: Диагностировать техническое состояние АТС и их компонентов с помощью испытательного оборудования и приспособлений Разрабатывать алгоритм проведения натурных испытаний автотранспортных средств и их компонентов Разрабатывать календарный и ресурсный планы проведения натурных испытаний АТС и их компонентов Систематизировать инженерные данные с учетом технических требований к АТС и их компонентам Работать с АТС управления инженерными данными Необходимые знания: Методы проведения натурных испытаний АТС и их компонентов Методики анализа видов потенциальных отказов Требования нормативной технической документации, национальных и международных стандартов в отношении АТС и их компонентов Причины возникновения конструктивных, производственных и эксплуатационных неисправностей (дефектов) АТС и их компонентов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				Требования охраны труда
ПК-3. Способен разрабатывать техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	ИПК-3.1. Разрабатывает техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования ИПК-3.3. Использует последние достижения науки и техники при разработке, модернизации, эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	Знать: - конструкцию существующих и перспективных образцов машин и оборудования; - требования нормативных документов (ТР, ГОСТ, Международных нормативных документов и тд.); - методы оценки технических характеристик автомобилей; - современные методы исследований. - современные и передовые технологии проведения испытаний Уметь: - проводить испытания наземных транспортно-технологических машин и оборудование для определения технических характеристик наземных транспортно-технологических машин; - проводить испытания наземных транспортно-технологических машин и оборудования с использованием современного оборудования Владеть: - методиками оценки параметров автомобилей заявляемых в технических условиях стандартах и технических описаниях наземных транспортно-технологических машин; - методиками оценки параметров автомобилей с использованием современного испытательного оборудования.	31.021 С/03.6	Трудовые действия: Обработка и анализ результатов натурных испытаний АТС и их компонентов Подготовка ведомости об отказах и неисправностях, выявленных в ходе натурных испытаний АТС и их компонентов Разработка заключения (технического отчета) о результатах натурных испытаний АТС и их компонентов Оформление протокола по результатам натурных испытаний АТС и их компонентов Необходимые умения: Систематизировать инженерные данные с учетом технических требований к АТС и их компонентам Анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики АТС и их компонентов Обрабатывать результаты измерений и расчетов при проведении натурных испытаний АТС и их компонентов в соответствии с техническими требованиями Необходимые знания: Методики анализа видов потенциальных отказов Требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении АТС и их компонентов
РПД «Строительная механика автомобиля» (Б1.В.ОД.8)				
ПК-1. Способен проводить теоретические и экспериментальные	ИПК-1.1. Проводит теоретические научные исследования по поиску и проверке новых идей	Знать: - методы расчета несущей способности кузовных конструкций, а также узлов и агрегатов	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе ИПК-1.3. Оценивает эффективность проведенных теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и комплексов	автомобилей; методики оценки пассивной безопасности и прочности кузовов и кабин; Уметь: - применять расчетные методы оценки параметров несущей способности кузовных конструкций автомобилей с использованием современных программных продуктов; Владеть: - навыками применения современных программных средств для оценки прочности и несущей способности кузовных конструкций		технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты; Необходимые умения: Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, технические требования к ним; - анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов - систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм. Необходимые знания: - методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
ПК-2. Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях	ИПК-2.1. Разрабатывает конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств ИПК-2.2. Проводит анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: - конструкцию существующих и перспективных образцов машин и оборудования; - требования по разработке технических условий на проектирование, составление технических характеристик и условий эксплуатации автомобилей. Уметь: - разрабатывать конструкторскую документацию при проектировании наземных транспортно-технологических машин Владеть: - навыками по поиску и проверке новых идей	31.010 С/02.7	<u>Трудовые действия:</u> Корректировка планов разработки и подготовка предложений по унификации и применению оригинальных или серийных автотранспортных средств и их компонентов <u>Необходимые умения:</u> Определять методики расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
многокритериальности и неопределенности		совершенствования наземных транспортно-технологических машин.		Анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики автотранспортных средств и их компонентов Анализировать прочностные свойства материалов и прочностные свойства компонентов автотранспортных средств, связанные с особенностями конструкций <u>Необходимые знания:</u> Методики проведения расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов Принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций автотранспортных средств и их компонентов Требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении автотранспортных средств и их компонентов
РПД «Эксплуатация автомобилей и тракторов» (Б1.В.ОД.9)				
ПК-3. Способен разрабатывать техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	ИПК-3.1. Разрабатывает техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования ИПК-3.3. Использует последние достижения науки и техники при разработке, модернизации, эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	Знать: - основы рациональной эксплуатации автомобилей и тракторов; Уметь: - анализировать современные методы технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов; Владеть: - навыками применения методик на практике; способами использования соответствующего оборудования измерительных и регистрирующих устройств.	31.010 С/04.7	Трудовые действия: Разработка предложений по корректировке конструкторской документации и мероприятий по устранению замечаний, выявленных при эксплуатации автотранспортных средств и их компонентов Разработка мероприятий по устранению замечаний, выявленных в результате испытаний автотранспортных средств и их компонентов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				Разработка требований для поставщиков с учетом данных результатов испытаний автотранспортных средств и их компонентов Разработка мероприятий по выявлению и устранению дефектов конструкций автотранспортных средств и их компонентов Координация внедрения новой техники в производство автотранспортных средств и их компонентов Необходимые умения: - анализировать результаты исследований и испытаний автотранспортных средств и их компонентов; - проводить мониторинг показателей эксплуатационной надежности автотранспортных средств и их компонентов; - формировать техническое задание для анализа видов и последствий потенциальных отказов. Необходимые знания: - методики анализа видов и последствий потенциальных отказов; - база данных отклонений параметров, влияющих на показатели эксплуатационной надежности выпускаемой продукции; - условия эксплуатации проектируемых конструкций автотранспортных средств и их компонентов.
РПД «Электрооборудование автомобилей и тракторов» (Б1.В.ОД.10)				
ПК-1. Способен проводить теоретические и экспериментальные	ИПК-1.1. Проводит теоретические научные исследования по поиску и проверке новых идей	Знать: - основы устройства и функционирования электрооборудования автомобилей и тракторов;	31.010 С/02.7	<u>Трудовые действия:</u> Корректировка планов разработки и подготовка предложений по

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе ИПК-1.3. Оценивает эффективность проведенных теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Уметь: - анализировать схемы электрооборудования автомобилей и тракторов; Владеть: - навыками применения методик на практике; способами использования при испытаниях соответствующего электрооборудования измерительных и регистрирующих устройств.		унификации и применению оригинальных или серийных автотранспортных средств и их компонентов Проведение согласования разделов проекта разработки конструкций автотранспортных средств и их компонентов с другими подразделениями организации, представителями заказчика и органами надзора <u>Необходимые умения:</u> Систематизировать инженерные данные с учетом технических требований Анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики автотранспортных средств и их компонентов Анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов <u>Необходимые знания:</u> Методики проведения расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов Принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций автотранспортных средств и их компонентов Требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении автотранспортных средств и их компонентов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				Инструменты системы менеджмента качества
ПК-3. Способен разрабатывать техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	ИПК-3.1. Разрабатывает техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования ИПК-3.3. Использует последние достижения науки и техники при разработке, модернизации, эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	Знать: - требования по разработке технических условий на проектирование, составление технических характеристик и условий эксплуатации автомобилей. Уметь: - проводить испытания наземных транспортно-технологических машин и оборудования Владеть: - навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин.	31.010 С/02.7	<u>Трудовые действия:</u> Мониторинг и контроль выполнения планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты <u>Необходимые умения:</u> Систематизировать инженерные данные с учетом технических требований Определять методики расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов <u>Необходимые знания:</u> Методики проведения расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов Принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций автотранспортных средств и их компонентов
РПД «Автоматические системы автомобилей и тракторов» (Б1.В.ОД.11)				
ПК-2. Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в	ИПК-2.1. Разрабатывает конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств ИПК-2.2. Проводит анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: - конструкцию существующих и перспективных автоматических систем автомобилей и тракторов; - требования по разработке технических условий на проектирование, составление технических характеристик автоматических систем автомобилей и тракторов. Уметь: - проводить испытания автоматических систем автомобилей и тракторов наземных транспортно-технологических машин и оборудования. Владеть:	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты; Необходимые умения: Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, технические требования к ним;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
условиях многокритериальности и неопределенности		- навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин.		- анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов - систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм. Необходимые знания: - методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
ПК-3. Способен разрабатывать техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	ИПК-3.1. Разрабатывает техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования ИПК-3.3. Использует последние достижения науки и техники при разработке, модернизации, эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	Знать: - особенности применения программ для проектирования автоматических систем наземных транспортно-технологических машин и комплексов Уметь: - анализировать принципы работы и условия эксплуатации автоматических систем наземных транспортно-технологических машин и комплексов Владеть: - базовыми навыками по разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний автоматических систем наземных транспортно-технологических машин.	31.010 С/02.7	<u>Трудовые действия:</u> Мониторинг и контроль выполнения планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты Корректировка планов разработки и подготовка предложений по унификации и применению оригинальных или серийных автотранспортных средств и их компонентов <u>Необходимые умения:</u> Систематизировать инженерные данные с учетом технических требований Определять методики расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				Анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики автотранспортных средств и их компонентов <u>Необходимые знания:</u> Методики проведения расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов Принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций автотранспортных средств и их компонентов Требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении автотранспортных средств и их компонентов
РПД «Проектирование автомобилей и тракторов» (Б1.В.ОД.12)				
ПК-1. Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	ИПК-1.1. Проводит теоретические научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе ИПК-1.3. Оценивает эффективность проведенных теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Знать: - требования по разработке технических условий на проектирование, составление технических характеристик автомобилей и тракторов. Уметь: - проводить проектные расчеты наземных транспортно-технологических машин и оборудование Владеть: - навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин.	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты; Необходимые умения: Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, технические требования к ним; - анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				конструкторским работам ведущих фирм. Необходимые знания: - методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
ПК-2. Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	ИПК-2.1. Разрабатывает конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: - конструкцию существующих и перспективных образцов наземных транспортно-технологических машин; - требования по разработке технических условий на проектирование, составление технических характеристик и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин. Уметь: - проектировать узлы и агрегаты наземных транспортно-технологических машин; - ориентироваться в нормативной документации Владеть: - базовыми навыками по разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний автоматических систем наземных транспортно-технологических машин.	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты; - распределение и координация работ по разработке конструкций автотранспортных средств и их компонентов Необходимые умения: Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, технические требования к ним; - анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов - систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм. Необходимые знания:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				- методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
ПК-3. Способен разрабатывать техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	ИПК-3.1. Разрабатывает техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования ИПК-3.3. Использует последние достижения науки и техники при разработке, модернизации, эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	Знать: - требования по разработке технических условий на проектирование, правила оформления технической документации при проектировании наземных транспортно-технологических машин. Уметь: - готовить техническую документацию для производства наземных транспортно-технологических машина Владеть: - основами проектирования наземных транспортно-технологических машин.	31.010 С/02.7	Трудовые действия: Мониторинг и контроль выполнения планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты Корректировка планов разработки и подготовка предложений по унификации и применению оригинальных или серийных автотранспортных средств и их компонентов Проведение согласования разделов проекта разработки конструкций автотранспортных средств и их компонентов с другими подразделениями организации, представителями заказчика и органами надзора Необходимые умения: Систематизировать инженерные данные с учетом технических требований Определять методики расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов Анализировать влияние ключевых факторов на выходные

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				характеристики автотранспортных средств и их компонентов Анализировать прочностные свойства материалов и прочностные свойства компонентов автотранспортных средств, связанные с особенностями конструкций Анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов <u>Необходимые знания:</u> Методики проведения расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов Принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций автотранспортных средств и их компонентов Требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении автотранспортных средств и их компонентов Инструменты системы менеджмента качества
РПД «Специальные главы теории автомобиля и трактора» (Б1.В.ОД.13)				
ПК-1. Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического	ИПК-1.1. Проводит теоретические научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе ИПК-1.3. Оценивает эффективность проведенных теоретических и	Знать: - теорию наземных транспортно-технологических машин; - требования по разработке технических условий на проектирование, составление технических характеристик и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин. Уметь: - рассчитывать эксплуатационные свойства наземных транспортно-технологических машин;	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты; Необходимые умения:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
оборудования и создания комплексов на их базе	экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и комплексов	- Владеть: - навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин		- анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов - систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм. Необходимые знания: - методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
ПК-2. Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	ИПК-2.1. Разрабатывает конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: - теорию и основу ее применения по поиску новых идей совершенствования новых машин; Уметь: - применять теорию наземных транспортно-технологических машин (НТТМ) при проверке новых идей совершенствования машин; Владеть: основами теории НТТМ при поиске и проверке совершенствования новых машин.	31.010 С/02.7	<u>Трудовые действия:</u> Корректировка планов разработки и подготовка предложений по унификации и применению оригинальных или серийных автотранспортных средств и их компонентов Проведение согласования разделов проекта разработки конструкций автотранспортных средств и их компонентов с другими подразделениями организации, представителями заказчика и органами надзора <u>Необходимые умения:</u> Систематизировать инженерные данные с учетом технических требований Определять методики расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				Анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики автотранспортных средств и их компонентов <u>Необходимые знания:</u> Методики проведения расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов Принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций автотранспортных средств и их компонентов Требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении автотранспортных средств и их компонентов
РПД «Системы автоматизированного проектирования автомобилей и тракторов» (Б1.В.ОД.14)				
ПК-1. Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	ИПК-1.1. Проводит теоретические научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе ИПК-1.3. Оценивает эффективность проведенных теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Знать: – Этапы жизненного цикла наземных транспортно-технологических машин – Виды и классификацию САПР; – Цели и задачи применения САПР; – Основные преимущества применения САПР при проектировании наземных транспортно-технологических средств – Целесообразность и эффективность применения САПР на различных этапах жизненного цикла наземных транспортно-технологических машин и комплексов; – Основные положения математических методов, заложенных в применяемых САПР, допущения и ограничения данных методов. Уметь: – Применять современные системы автоматизированного проектирования для выполнения исследований по поиску и проверке	31.010 С/01.7	Трудовые действия: Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты Планирование ресурсов для разработки конструкций автотранспортных средств и их компонентов Распределение и координация работ по разработке конструкций автотранспортных средств и их компонентов Корректировка планов разработки конструкций и конструкторской документации на автотранспортных средствах и их компоненты Необходимые умения:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств – Применять современные системы автоматизированного проектирования при создании трехмерных параметрических моделей, чертежей и другой конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств. Владеть: – Навыками работы по созданию расчетных моделей наземных транспортно-технологических средств, в одной из САПР; – Навыками работы по анализу результатов моделирования наземных транспортно-технологических средств, в одной из САПР; – Навыками работы по разработке конструкторско-технической документации наземных транспортно-технологических средств, в одной или нескольких САПР.		Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, технические требования к ним Анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов Анализировать результаты испытаний автотранспортных средств и их компонентов Применять системы управления инженерными данными Необходимые знания: Методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Системы управления инженерными данными
РПД «Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов» (Б1.В.ОД.15)				
ПК-2. Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	ИПК-2.2. Проводит анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: - методы ремонта и утилизации наземных транспортно-технологических машин; - требования по разработке технических условий на проведение ремонта наземных транспортно-технологических машин. Уметь: - применять на практике методы ремонта и утилизации наземных транспортно-технологических машин. - Владеть: - основами ремонта и утилизации наземных транспортно-технологических машин.	31.010 С/02.7	<u>Трудовые действия:</u> Мониторинг и контроль выполнения планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты <u>Необходимые умения:</u> Систематизировать инженерные данные с учетом технических требований Определять методики расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов Анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики автотранспортных средств и их компонентов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				<u>Необходимые знания:</u> Принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций автотранспортных средств и их компонентов Требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении автотранспортных средств и их компонентов Инструменты системы менеджмента качества Методика структурирования функции качества Основы теории решения изобретательских задач Концепция жизненного цикла продукта Процессный подход к управлению организацией
РПД «Основы проектирования кузовов» (Б1.В.ДВ.1.1)				
ПК-1. Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	ИПК-1.1. Проводит теоретические научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе ИПК-1.3. Оценивает эффективность проведенных теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Знать: - методы проектирования кузовов наземных транспортно-технологических машин; - требования по разработке технических условий на проектирование кузовов, составление технических характеристик и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин. Уметь: - проектировать кузовные конструкции наземных транспортно-технологических машин: - Владеть: - навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования кузовов наземных транспортно-технологических машин	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты; Необходимые умения: Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, технические требования к ним; - анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов - систематизировать справочно-информационные материалы по

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм. Необходимые знания: - методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
ПК-2. Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	ИПК-2.1. Разрабатывает конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: - методы расчета кузовных конструкций транспортно-технологических машин; - требования по разработке кузовов наземных транспортно-технологических машин. Уметь: - применять на практике методы проектирования кузовов наземных транспортно-технологических машин. - Владеть: - основами проектирования и расчета кузовов наземных транспортно-технологических машин.	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты; - распределение и координация работ по разработке конструкций автотранспортных средств и их компонентов Необходимые умения: Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, технические требования к ним; - анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов - систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				Необходимые знания: - методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
ПК-3. Способен разрабатывать техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	ИПК-3.1. Разрабатывает техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования ИПК-3.3. Использует последние достижения науки и техники при разработке, модернизации, эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	Знать: - методы разработки конструкторско-технической документации при проектировании кузовов наземных транспортно-технологических машин; Уметь: - применять методы проектирования кузовов наземных транспортно-технологических машин (НТТМ) при проверке новых идей совершенствования машин; Владеть: - основами проектирования кузовов НТТМ при поиске и проверке совершенствования новых машин.	31.010 С/02.7	Трудовые действия: Корректировка планов разработки и подготовка предложений по унификации и применению оригинальных или серийных автотранспортных средств и их компонентов Проведение согласования разделов проекта разработки конструкций автотранспортных средств и их компонентов с другими подразделениями организации, представителями заказчика и органами надзора Необходимые умения: Систематизировать инженерные данные с учетом технических требований Определять методики расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов Анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики автотранспортных средств и их компонентов Анализировать прочностные свойства материалов и прочностные свойства компонентов автотранспортных средств,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				связанные с особенностями конструкций Анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов <u>Необходимые знания:</u> Методики проведения расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов Принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций автотранспортных средств и их компонентов Требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении автотранспортных средств и их компонентов Инструменты системы менеджмента качества Методика структурирования функции качества
РПД «Основы проектирования вездеходных машин» (Б1.В.ДВ.1.2)				
ПК-1. Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	ИПК-1.1. Проводит теоретические научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе ИПК-1.3. Оценивает эффективность проведенных теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-	Знать: - методы проектирования вездеходных машин; - требования по разработке технических условий на проектирование, составление технических характеристик и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин. Уметь: - проектировать конструкции вездеходных наземных транспортно-технологических машин: - Владеть: - навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования кузовов наземных транспортно-технологических машин	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты; Необходимые умения: Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, технические требования к ним;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	технологических средств и комплексов			- анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов - систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм. Необходимые знания: - методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
ПК-2. Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	ИПК-2.1. Разрабатывает конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: - методы расчета конструкций вездеходных машин; - требования по разработке узлов и агрегатов вездеходных машин. Уметь: - применять на практике методы расчета вездеходных наземных транспортно-технологических машин. - Владеть: - основами проектирования и расчета вездеходных наземных транспортно-технологических машин.	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты; - распределение и координация работ по разработке конструкций автотранспортных средств и их компонентов Необходимые умения: Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, технические требования к ним; - анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов - Систематизировать справочно-информационные материалы по

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм. Необходимые знания: - методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
ПК-3. Способен разрабатывать техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	ИПК-3.1. Разрабатывает техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования ИПК-3.3. Использует последние достижения науки и техники при разработке, модернизации, эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	Знать: - методы разработки конструкторско-технической документации при проектировании вездеходных наземных транспортно-технологических машин; Уметь: - применять методы проектирования кузовов наземных транспортно-технологических машин (НТТМ) при проверке новых идей совершенствования машин; Владеть: - основами проектирования вездеходных наземных транспортно-технологических машин.	31.010 С/02.7	<u>Трудовые действия:</u> Мониторинг и контроль выполнения планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты Корректировка планов разработки и подготовка предложений по унификации и применению оригинальных или серийных автотранспортных средств и их компонентов <u>Необходимые умения:</u> Систематизировать инженерные данные с учетом технических требований Определять методики расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов Анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики автотранспортных средств и их компонентов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				Анализировать прочностные свойства материалов и прочностные свойства компонентов автотранспортных средств, связанные с особенностями конструкций Анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов <u>Необходимые знания:</u> Методики проведения расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов Принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций автотранспортных средств и их компонентов Требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении автотранспортных средств и их компонентов Инструменты системы менеджмента качества
РПД «Основы проектирования и особенности конструкции боевых бронированных колесных машин» (Б1.В.ДВ.1.3)				
ПК-1. Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	ИПК-1.1. Проводит теоретические научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе ИПК-1.3. Оценивает эффективность проведенных теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке	Знать: - методы проектирования боевых бронированных колесных машин; - требования по разработке технических условий на проектирование, составление технических характеристик и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин. Уметь: - проектировать конструкции боевых бронированных колесных машин; - Владеть: - навыками по поиску и проверке новых идей	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортных средств и их компоненты; Необходимые умения: Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, технические требования к ним;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и комплексов	совершенствования кузовов наземных транспортно-технологических машин		- анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов - систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм. Необходимые знания: - методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
ПК-2. Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	ИПК-2.1. Разрабатывает конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: - методы расчета конструкций боевых бронированных колесных машин; - требования по разработке узлов и агрегатов вездеходных машин. Уметь: - применять на практике методы расчета боевых бронированных колесных машин. - Владеть: - основами проектирования и расчета вездеходных наземных транспортно-технологических машин.	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты; - распределение и координация работ по разработке конструкций автотранспортных средств и их компонентов Необходимые умения: Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, технические требования к ним; - анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов - систематизировать справочно-информационные материалы по

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм. Необходимые знания: - методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
ПК-3. Способен разрабатывать техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	ИПК-3.1. Разрабатывает техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования ИПК-3.3. Использует последние достижения науки и техники при разработке, модернизации, эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	Знать: - методы разработки конструкторско-технической документации при проектировании боевых бронированных колесных машин; Уметь: - применять методы проектирования наземных транспортно-технологических машин (НТТМ) при проверке новых идей совершенствования техники; Владеть: - основами проектирования боевых бронированных колесных машин.	31.010 С/02.7	<u>Трудовые действия:</u> Корректировка планов разработки и подготовка предложений по унификации и применению оригинальных или серийных автотранспортных средств и их компонентов Проведение согласования разделов проекта разработки конструкций автотранспортных средств и их компонентов с другими подразделениями организации, представителями заказчика и органами надзора <u>Необходимые умения:</u> Анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики автотранспортных средств и их компонентов Анализировать прочностные свойства материалов и прочностные свойства компонентов автотранспортных средств, связанные с особенностями конструкций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				Анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов <u>Необходимые знания:</u> Принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций автотранспортных средств и их компонентов Требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении автотранспортных средств и их компонентов Инструменты системы менеджмента качества Методика структурирования функции качества Основы теории решения изобретательских задач Концепция жизненного цикла продукта Процессный подход к управлению организацией
РПД «Техническое регулирование в автомобиле- и тракторостроении» (Б1.В.ДВ.2.1)				
ПК-2. Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях	ИПК-2.1. Разрабатывает конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: - систему технического регулирования в автомобиле- и тракторостроении. Уметь: - пользоваться нормативно-технической документацией. - Владеть: - основами технического регулирования в автомобиле- и тракторостроении.	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты; - распределение и координация работ по разработке конструкций автотранспортных средств и их компонентов Необходимые умения: Формировать технические задания на разработку автотранспортных

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
многокритериальности и неопределенности				средств и их компонентов, технические требования к ним; - анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов - систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм. Необходимые знания: - методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
ПК-3. Способен разрабатывать техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	ИПК-3.1. Разрабатывает техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования ИПК-3.2. Выполняет оценку разрабатываемых технологий и средств	Знать: - методы разработки конструкторско-технической документации при проектировании наземных транспортно-технологических машин; Уметь: - применять методы проектирования наземных транспортно-технологических машин (НТТМ) при проверке новых идей совершенствования техники; Владеть: - основами проектирования наземных транспортно-технологических машин.	31.010 С/04.7	Трудовые действия: Разработка предложений по корректировке конструкторской документации и мероприятий по устранению замечаний, выявленных при эксплуатации автотранспортных средств и их компонентов Разработка мероприятий по устранению замечаний, выявленных в результате испытаний автотранспортных средств и их компонентов Разработка требований для поставщиков с учетом данных результатов испытаний автотранспортных средств и их компонентов Координация внедрения новой техники в производство

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				автотранспортных средств и их компонентов Необходимые умения: - анализировать результаты исследований и испытаний автотранспортных средств и их компонентов; - анализировать отклонения от конструкторской документации, технических требований и формировать рекомендации по их устранению; - анализировать технологические предложения и обосновывать выбор технологии опытного и серийного производства - анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов. Необходимые знания: - требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении автотранспортных средств и их компонентов.
РПД Система менеджмента качества на предприятиях военно-промышленной компании (ВПК)» (Б1.В.ДВ.2.2)				
ПК-2. Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в	ИПК-2.1. Разрабатывает конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: - систему менеджмента качества на предприятиях военно-промышленной компании. Уметь: - пользоваться нормативно-технической документацией. - Владеть: - основами технического регулирования на предприятиях военно-промышленной компании.	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты; - распределение и координация работ по разработке конструкций автотранспортных средств и их компонентов Необходимые умения:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
условиях многокритериальности и неопределенности				Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, - анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов - систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм. Необходимые знания: - методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
ПК-3. Способен разрабатывать техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	ИПК-3.1. Разрабатывает техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования ИПК-3.2. Выполняет оценку разрабатываемых технологий и средств	Знать: - методы разработки конструкторско-технической документации при проектировании наземных транспортно-технологических машин; Уметь: - применять методы проектирования наземных транспортно-технологических машин (НТТМ) при проверке новых идей совершенствования техники; Владеть: - основами проектирования наземных транспортно-технологических машин.	31.010 С/04.7	Трудовые действия: Систематизация информации о технологии изготовления, сборки, результатов испытаний при разработке автотранспортных средств и их компонентов Разработка предложений по корректировке конструкторской документации и мероприятий по устранению замечаний, выявленных при эксплуатации автотранспортных средств и их компонентов Разработка мероприятий по устранению замечаний, выявленных в результате испытаний автотранспортных средств и их компонентов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				Разработка требований для поставщиков с учетом данных результатов испытаний автотранспортных средств и их компонентов Разработка мероприятий по выявлению и устранению дефектов конструкций автотранспортных средств и их компонентов Координация внедрения новой техники в производство автотранспортных средств и их компонентов Необходимые умения: - анализировать отклонения от конструкторской документации, технических требований и формировать рекомендации по их устранению; - анализировать технологические предложения и обосновывать выбор технологии опытного и серийного производства - анализировать влияние технологических особенностей изготовления на технические характеристики компонентов автотранспортных средств; - анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов. Необходимые знания: - требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении автотранспортных средств и их компонентов - особенности технологий опытного и серийного производства организации

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				- характеристики технологического оборудования - особенности влияния изменений конструкции на технические параметры изделия - технические характеристики оборудования для испытаний автотранспортных средств и их компонентов - методика проведения измерений и испытаний.
РПП «Ознакомительная практика» (Б2.У.1)				
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	ИОПК-3.3. Использует последние достижения науки и техники при разработке инновационных технологий проектирования наземных транспортно-технологических средств.	Знать: - основы компьютерных технологий при решении стандартных задач в профессиональной деятельности; Уметь: - решать стандартные задачи в профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий и программных средств; Владеть: - навыками решения стандартных задач в своей профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий и программных средств.		
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат	Знать: - правила формирования информации для обмена с другими членами команды для достижения поставленной цели; - нормы и установленные правила командной работы. Уметь: - осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, а также оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели; - соблюдать нормы и установленные правила командной работы, неся личную ответственность за результат. Владеть:		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		- навыками формирования и обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды, а также оценивания идеи других членов команды для достижения поставленной цели; - нормами и правилами командной работы, неся личную ответственность за результат.		
РПП «Технологическая практика» (Б2.У.2)				
ПК-2. Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	ИПК-2.2. Проводит анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств.	Знать: - назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин; - принцип действия, выполняемые технологические операции наземных транспортно-технологических машин; - условия эксплуатации наземных транспортно-технологических машин. Уметь: - пользоваться конструкторско-технической документацией наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия; - оценивать эффективность работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации. Владеть: - навыками анализа типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и конструктивных решений; - методами оценки эффективности работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации.	31.010 С/02.7	<u>Трудовые действия:</u> Мониторинг и контроль выполнения планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты Корректировка планов разработки и подготовка предложений по унификации и применению оригинальных или серийных автотранспортных средств и их компонентов Проведение согласования разделов проекта разработки конструкций автотранспортных средств и их компонентов с другими подразделениями организации, представителями заказчика и органами надзора <u>Необходимые умения:</u> Систематизировать инженерные данные с учетом технических требований Определять методики расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов Анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				<u>Необходимые знания:</u> Принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций автотранспортных средств и их компонентов Требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении автотранспортных средств и их компонентов Инструменты системы менеджмента качества Методика структурирования функции качества Основы теории решения изобретательских задач Концепция жизненного цикла продукта Процессный подход к управлению организацией
РПП «Технологическая (производственно-технологическая) практика» (Б2.П.1)				
ПК-2. Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	ИПК-2.1. Разрабатывает конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств.	Знать: - назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин; - принцип действия, выполняемые технологические операции наземных транспортно-технологических машин; - условия эксплуатации наземных транспортно-технологических машин. Уметь: - пользоваться конструкторско-технической документацией наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия; - оценивать эффективность работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации. Владеть:	31.010 С/02.7	<u>Трудовые действия:</u> Мониторинг и контроль выполнения планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты Корректировка планов разработки и подготовка предложений по унификации и применению оригинальных или серийных автотранспортных средств и их компонентов Проведение согласования разделов проекта разработки конструкций автотранспортных средств и их компонентов с другими подразделениями организации,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		- навыками анализа типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и конструктивных решений; - методами оценки эффективности работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации.		представителями заказчика и органами надзора <u>Необходимые умения:</u> Анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики автотранспортных средств и их компонентов Анализировать прочностные свойства материалов и прочностные свойства компонентов автотранспортных средств, связанные с особенностями конструкций Анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов <u>Необходимые знания:</u> Требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении автотранспортных средств и их компонентов Инструменты системы менеджмента качества Методика структурирования функции качества Основы теории решения изобретательских задач Концепция жизненного цикла продукта Процессный подход к управлению организацией
РПП «Конструкторская практика» (Б2.П.2)				
ПК-1. Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по	ИПК-1.1. Проводит теоретические научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных	Знать: - требования по разработке технических условий на проектирование, составление технических характеристик автомобилей и тракторов.	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе ИПК-1.3. Оценивает эффективность проведенных теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Уметь: - проводить проектные расчеты наземных транспортно-технологических машин и оборудование Владеть: - навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин.		документации на автотранспортные средства и их компоненты; Необходимые умения: Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, технические требования к ним; - анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов - систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм. Необходимые знания: - методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
ПК-2. Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях	ИПК-2.1. Разрабатывает конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: - конструкцию существующих и перспективных образцов наземных транспортно-технологических машин; - требования по разработке технических условий на проектирование, составление технических характеристик и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин. Уметь: - проектировать узлы и агрегаты наземных транспортно-технологических машин; - ориентироваться в нормативной документации Владеть:	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты; - распределение и координация работ по разработке конструкций автотранспортных средств и их компонентов Необходимые умения:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
многокритериальности и неопределенности		- базовыми навыками по разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний автоматических систем наземных транспортно-технологических машин.		Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, технические требования к ним; - анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов - систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм. Необходимые знания: - методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
РПП «Преддипломная практика» (Б2.П.3)				
ПК-1. Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	ИПК-1.1. Проводит теоретические научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе ИПК-1.3. Оценивает эффективность проведенных теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Знать: - конструкцию существующих и перспективных образцов транспортно-технологических машин; - правила проведения исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин; - методы сравнительного анализа эффективности разработок, направленных на совершенствование наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования; - принципы выявления приоритетов решения задач; - правила по оцениванию и представлению результатов выполненной работы. Уметь: - пользоваться справочной литературой, интернет – ресурсами при выполнении исследований по	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты; Необходимые умения: Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, технические требования к ним; - анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин; - планировать и проводить в составе коллектива исполнителей исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин; - выполнять сравнительный анализ эффективности разработок, направленных на совершенствование наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования; - выявлять приоритеты решения задач; - оценивать и представлять результаты выполненной работы. Владеть: - навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин; - навыками планирования и проведения в составе коллектива исполнителей исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин; - навыками выявления приоритетов решения задач; - навыками по оценке и представлению результатов выполненной работы.		- систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм. Необходимые знания: - методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
ПК-2. Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	ИПК-2.1. Разрабатывает конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: - основные направления развития наземных транспортно-технологических машин; - назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин; - принцип действия, выполняемые технологические операции наземных транспортно-технологических машин. Уметь: - пользоваться конструкторско-технической документацией наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия; - оценивать эффективность работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации;	31.010 С/01.7	Трудовые действия: - Формирование планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты; - распределение и координация работ по разработке конструкций автотранспортных средств и их компонентов Необходимые умения: Формировать технические задания на разработку автотранспортных средств и их компонентов, технические требования к ним;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		- оценивать перспективность разработки новых или модернизации существующих образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов. Владеть: - навыками анализа типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и конструктивных решений; - методами оценки эффективности работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации; - методами оценки перспективности разработки новых или модернизации существующих образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.		- анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов - систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм. Необходимые знания: - методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; - условия эксплуатации проектируемых автотранспортных средств и их компонентов; - лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов.
ПК-3. Способен разрабатывать техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	ИПК-3.1. Разрабатывает техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования ИПК-3.3. Использует последние достижения науки и техники при разработке, модернизации, эксплуатации транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	Знать: - назначение, классификацию, принцип действия и процесс эксплуатации наземных транспортно-технологических машин; - нормативное обеспечение по организации и осуществлению эксплуатации наземных транспортно-технологических машин. Уметь: - пользоваться конструкторско-технической документацией в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия наземных транспортно-технологических машин; - применять на практике полученные знания при проектировании наземных транспортно-технологических машин, организации технического обслуживания; - ориентироваться в нормативной документации Владеть: - навыками анализа принципов работы и условий эксплуатации наземных транспортно-	31.010 С/02.7	<u>Трудовые действия:</u> Мониторинг и контроль выполнения планов разработки конструкций, эксплуатационно-технической и конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты Корректировка планов разработки и подготовка предложений по унификации и применению оригинальных или серийных автотранспортных средств и их компонентов Проведение согласования разделов проекта разработки конструкций автотранспортных средств и их компонентов с другими подразделениями организации, представителями заказчика и органами надзора

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
		технологических машин; - навыками управления работой технических служб и их подразделений на предприятиях, эксплуатирующих наземные транспортно-технологические машины и комплексы; - навыками работы с нормативной документацией.		<u>Необходимые умения:</u> Систематизировать инженерные данные с учетом технических требований Определять методики расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов Анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики автотранспортных средств и их компонентов Анализировать прочностные свойства материалов и прочностные свойства компонентов автотранспортных средств, связанные с особенностями конструкций Анализировать лучшие практики разработки автотранспортных средств и их компонентов <u>Необходимые знания:</u> Методики проведения расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов Принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций автотранспортных средств и их компонентов Требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении автотранспортных средств и их компонентов Инструменты системы менеджмента качества

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				Методика структурирования функции качества Основы теории решения изобретательских задач Концепция жизненного цикла продукта Процессный подход к управлению организацией
РПД «Эксплуатация ДВС» (ФТД.1)				
ПК-2. Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	ИПК-2.2. Проводит анализ вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: - назначение, классификацию и технико-эксплуатационные свойства ДВС наземных транспортно-технологических машин. Уметь: - различать особенности конструкций и технико-эксплуатационные свойства ДВС наземных транспортно-технологических машин. Владеть: - знаниями по особенностям конструкций и технико-эксплуатационным свойствам ДВС наземных транспортно-технологических машин .	31.010 С/02.7	Трудовые действия: Корректировка планов разработки и подготовка предложений по унификации и применению оригинальных или серийных автотранспортных средств и их компонентов Проведение согласования разделов проекта разработки конструкций автотранспортных средств и их компонентов с другими подразделениями организации, представителями заказчика и органами надзора Необходимые умения: Систематизировать инженерные данные с учетом технических требований Анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики автотранспортных средств и их компонентов Необходимые знания: Принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций автотранспортных средств и их компонентов Требования нормативной технической документации, технических регламентов,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
				национальных и международных стандартов в отношении автотранспортных средств и их компонентов Инструменты системы менеджмента качества Методика структурирования функции качества Основы теории решения изобретательских задач Концепция жизненного цикла продукта Процессный подход к управлению организацией
РПД «Экономические расчеты в выпускных квалификационных работах по техническим направлениям и специальностям» (ФТД.2)				
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Формулирует на основе выявленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта. ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта,	Знать: - необходимые основы проектного управления; - порядок и этапы разработки концепции проектов; - методы определения потребности в материальных и трудовых ресурсах. Уметь: - определять круг задач в рамках целеполагания и устанавливать связи между ними для выстраивания этапов направления основных работ и достижения намеченных результатов; - определять альтернативные варианты решения поставленных задач с точки зрения соответствия цели проекта; - планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений. Владеть: - практическими навыками определения круга задач в рамках целеполагания для реализации проектного управления; - практическими навыками определения альтернативных вариантов решения поставленных задач с точки зрения соответствия цели проекта;		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
	инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	- ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.		
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей	Знать: - принципы и методы экономического планирования. Уметь: - выбирать оптимальные способы решения экономических задач в рамках поставленных целей, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений на основе методов экономического планирования. Владеть: - практическими навыками выбора оптимальных способов решения экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений на основе методов экономического планирования.		

Данные по профессиональным стандартам ОП ВО:

1. Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС) - 31.010 «Конструктор в автомобилестроении».
Код и наименование трудовой функции (ТФ):
С – «Управление разработкой проектов автотранспортных средств и их компонентов»
С/01.7 «Планирование разработки конструкций автотранспортных средств и их компонентов»;
С/02.7 «Организация разработки конструкций автотранспортных средств и их компонентов»;
С /04.7 «Организация конструкторского сопровождения производства и испытаний автотранспортных средств и их компонентов».
2. Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС) - 31.021 «Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении».
Код и наименование трудовой функции (ТФ):
С – «Организация и проведение натурных испытаний АТС и их компонентов»
С/01.6 «Выбор типовых программ и методик натурных испытаний АТС и их компонентов»;
С/02.6 «Руководство выполнением программы натурных испытаний АТС и их компонентов»;
С/03.6 «Подготовка отчетов по результатам натурных испытаний АТС и их компонентов».