

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЫСОКОРЕСУРСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ САМОЛЕТОВ И ВЕРТОЛЕТОВ»
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 24.05.07 САМОЛЕТО- И ВЕРТОЛЕТОСТРОЕНИЕ**

область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники ОПОП могут осуществлять профессиональную деятельность – 32 Авиастроение (в сферах проектирования, конструирования, исследования и производства летательных аппаратов, способных устойчиво перемещаться в атмосфере и транспортировать различные грузы в соответствии с целевым назначением)

тип задач профессиональной деятельности – тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический

задачи профессиональной деятельности:

- разработка с применением средств автоматизации проектирования и внедрением прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства на выпускаемую предприятием продукцию и все виды работ с обеспечением производства конкурентоспособной продукции и сокращением материальных и трудовых затрат на ее изготовление;
- установление порядка выполнения работ и пооперационного маршрута изготовления деталей и сборки изделий

основание для определения профессиональных компетенций и практической подготовки:

- Профессиональный стандарт 32.002 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И КОНСТРУИРОВАНИЮ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ». Обобщенная трудовая функция: D. Проведение проекторочных расчетов и формирование облика АТ
- Профессиональный стандарт 32.008 «СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ СИСТЕМОЙ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В АВИАСТРОЕНИИ». Обобщенная трудовая функция: E. Стратегическое управление системой менеджмента качества организации авиастроительной отрасли
- Профессиональный стандарт 32.019 «ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ АВИАЦИОННОГО ПРОИЗВОДСТВА». Обобщенная трудовая функция: C. Технологическая подготовка и обеспечение сборочного производства конструкций АТ высокой сложности

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в формиро- вании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление вос- питательной ра- боты / практиче- ской подготовки</i>
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знает метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации; навыками разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации	Философия		
			Производственная практика (преддипломная практика)		
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для реализации проекта; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2 Формулирует цели, задачи, ожидаемые результаты проекта; разрабаты-	Правоведение		
			Экономика		
			Экономика и управление производством		
			Технологии		

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в формиро- вании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление вос- питательной ра- боты / практиче- ской подготовки</i>
		вает план реализации проекта; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией; навыками контроля и оценки эффективности реализации	создания StartUp (факультатив)		
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, принципы командной работы как основы организации и руководства работой команды, способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды	Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации		
		УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта; выбирать стратегию формирования команды и определять функциональные и ролевые критерии отбора участников УК-3.3 Имеет навыки организации и ру-	Б1.В.ДВ.01.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования		

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в формиро- вании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление вос- питательной ра- боты / практиче- ской подготовки</i>
		ководства работой команды, презентации результатов собственной и командной работы			
Коммуникац ия	УК-4 Способен применять современные коммуни- кативные техноло- гии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для ака- демического и профессионально- го взаимодействия	УК-4.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информа-ции с помощью ин- формационно-коммуникационных тех- нологий; актуальные российские и зару- бежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; осо- бенности устного и письменного обще- ния на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой уст- ной и письменной коммуникации УК-4.2 Умеет применять различные ме- тоды делового общения на русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме; представляет ин- формацию на русском и иностранном языке с помощью информационно- коммуникационных технологий УК-4.3 Владеет навыками чтения и пере- вода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и пись- менной форме на русском и иностранном языках	Русский язык и культура речи		
			Иностранный язык		
Межкультур	УК-5 Способен	УК-5.1 Знает особенности взаимоотно-	Основы российской		

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в формиро- вании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление вос- питательной ра- боты / практиче- ской подготовки</i>
ное взаимодейст- вие	анализировать и учитывать разно- образие культур в процессе межкуль- турного взаимо- действия	шений в системе «мир – человек»; ос- новные этапы развития России; особен- ности современной политической орга- низации российского общества; фунда- ментальные достижения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации; способы и средства эффек- тивного взаимодействия в социуме и вы- ражения (демонстрации) гражданской позиции УК-5.2 Умеет адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно отно- ситься к историческому наследию и культурным традициям России, как ча- сти мирового наследия УК-5.3 Владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и граж- данской позиции; навыками аргумен- тированного обсуждения и решения про- блем мировоззренческого, общественно- го и личностного характера; навыками самостоятельного критического мышле- ния	государственности		
			Б1.В.ДВ.01.01 Тео- рия и практика успешной коммуни- кации		
			Б1.В.ДВ.01.02 Со- циально- психологические аспекты инклюзив- ного образования		
			История России		
			Философия		
Самооргани- зация и са- моразвитие (в том числе	УК-6 Способен определять и реа- лизовывать прио- ритеты собствен-	УК-6.1 Знает основные принципы само- воспитания и самообразования, профес- сионального и личностного развития, ис- ходя из этапов карьерного роста и требо-	Б1.В.ДВ.01.01 Тео- рия и практика успешной коммуни- кации		

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в формиро- вании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление вос- питательной ра- боты / практиче- ской подготовки</i>
здоро- вьесбереже- ние)	ной деятельности и способы ее совер- шенствования на основе самооценки и образования в течение всей жиз- ни	ваний рынка труда УК-6.2 Формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуаль- но-личностных особенностей, постав- ленных жизненных целей и развития со- циальной ситуации УК-6.3 Владеет технологиями приобре- тения, использования и обновления со- циокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования	Б1.В.ДВ.01.02 Со- циально- психологические аспекты инклюзив- ного образования		
			Тайм-менеджмент (факультатив)		
Самооргани- зация и са- моразвитие (в том числе здоро- вьесбереже- ние)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подго- товленности для обеспечения пол- ноценной социаль- ной и профессио- нальной деятель- ности	УК-7.1 Знает роль и значение физиче- ской культуры в жизни человека и обще- ства; научно-практические основы физи- ческой культуры, а также систему про- филактики вредных привычек и форми- рования здорового образа и стиля жизни УК-7.2 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и мето- ды физического воспитания для профес- сионально-личностного развития, физи- ческого самосовершенствования, форми- рования здорового образа и стиля жизни УК-7.3 Владеет навыками поддержания здоровья и физической подготовленно-	Физическая культура и спорт		
			Б1.О.ДВ.01.01 При- кладная физическая культура		
			Б1.О.ДВ.01.02 Спортивные и по- движные игры		
			Б1.О.ДВ.01.03 Фит- нес-культура		

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- ствующие в формиро- вании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление вос- питательной ра- боты / практиче- ской подготовки</i>
		сти для обеспечения полноценной соци- альной и профессиональной деятельно- сти			
Безопасност ь жизнедеятел ьности	УК-8 Способен со- здавать и поддер- живать в повсе- дневной жизни и в профессиональной деятельности без- опасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого разви- тия общества, в том числе при угрозе и возникно- вании чрезвычай- ных ситуаций и военных конфлик- тов	УК-8.1 Знает классификацию и источ- ники чрезвычайных ситуаций природно- го и техногенного происхождения; при- чины, признаки и последствия опасно- стей, методы защиты в условиях чрезвычай- ных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические сред- ства защиты людей в условиях чрезвычай- ной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечи- вать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3 Владеет методами прогнозирова- ния возникновения опасных или чрезвычай- ных ситуаций; навыками по приме- нению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Основы военной подготовки		
			Безопасность жизнедеятельности		
			Учебная практика (ознакомительная практика)		

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- ствующие в формиро- вании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление вос- питательной ра- боты / практиче- ской подготовки</i>
Инклюзивна я компетентно сть	УК-9 Способен ис- пользовать базовые дефектологические знания в социаль- ной и профессио- нальной сферах	УК-9.1 Знает понятие инклюзивной ком- петентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефек- тологических знаний в социальной и профессиональной сферах УК-9.2 Умеет планировать и осуществ- лять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностя- ми здоровья и инвалидами УК-9.3 Владеет навыками взаимодей- ствия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными воз- можностями здоровья и инвалидами	Б1.В.ДВ.01.01 Тео- рия и практика успешной коммуни- кации		
			Б1.В.ДВ.01.02 Со- циально- психологические аспекты инклюзив- ного образования		
Экономиче- ская культу- ра, в том числе фи- нансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обосно- ванные экономиче- ские решения в различных обла- стях жизнедея- тельности	УК-10.1 Знает базовые принципы функ- ционирования экономики, социально- экономического развития и роста; осо- бенности циклического развития рыноч- ной экономики; цели, задачи и инстру- менты государственного регулирования экономики; основные цели и риски предпринимательской деятельности, ее задачи и роль в современном обществе; основные виды личных доходов и расхо- дов, принципы введения личного бюдже- та и финансового планирования; основ- ные финансовые организации и принци- пы взаимодействия с ними; виды и ис- точники возникновения экономических и финансовых рисков	Экономика		

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в формиро- вании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление вос- питательной ра- боты / практиче- ской подготовки</i>
		УК-10.2 Умеет находить информацию о событиях в экономике; вести личный бюджет, в том числе используя про-граммные продукты; оценивать риски использования финансовых инструмен-тов и каналов взаимодействия с финан-совыми посредниками УК-10.3 Владеет навыками экономиче-ского анализа при принятии экономиче-ских решений; решения типовых задач в сфере личного финансового планирова-ния и выбора инструментов для дости-жения личных финансовых целей			
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать не- терпимое отноше- ние к проявлениям экстремизма, тер- роризма, корруп- ционному поведе- нию и противодей- ствовать им в про- фессиональной де- ятельности	УК-11.1 Знает сущность, причины, раз- новидности экстремизма и терроризма; сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, эконо- мическими, политическими и иными условиями; нормативно-правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции УК-11.2 Умеет выявлять признаки экс- тремизма и терроризма в различных ин- формационных материалах; формулиро- вать требования к антитеррористической защищенности объектов; анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии экстремизму, терро- ризму, коррупционному поведению	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции		
			Производственная практика (техноло- гическая (проектно- технологическая) практика), 6 семестр		

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в формиро- вании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление вос- питательной ра- боты / практиче- ской подготовки</i>
		УК-11.3 Владеет навыками выявления причин, способствующих совершению преступлений экстремистской, террористической и коррупционной направленности, в том числе в профессиональной деятельности			

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименова- ние ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / прак- тики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач профессиональной деятельности;	ОПК-1.1 Знает теоретические основы естественнонаучных и общетехнических дисциплин ОПК-1.2 Умеет применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Математика		
			Материаловедение		
			Физика		
			Технология кон- струкционных мате- риалов		
			Теория вероятностей и математическая статистика		
			Производственная практика (технологи- ческая (проектно- технологическая) практика), рассредо- точенная, 5 семестр		
			Производственная		

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименова- ние ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / прак- тики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			практика (технологи- ческая (проектно- технологическая) практика), рассредо- точенная, 6 семестр		
	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современ- ных информацион- ных технологий и использовать их для решения задач про- фессиональной дея- тельности;	ОПК-2.1 Знает принципы работы со- временных информационных техно- логий, применяемых в профессио- нальной деятельности ОПК-2.2 Умеет использовать совре- менные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.3 Владеет навыками приме- нения современных информационных технологий для решения задач про- фессиональной деятельности	Информационные технологии		
			Основы автоматизи- рованного проекти- рования		
			Инженерный анализ в САЕ-системах		
			САПР технологиче- ских процессов		
			Учебная практика (ознакомительная практика)		
			Технологии создания и продвижения сай- тов (факультатив)		
	ОПК-3 Способен разрабатывать нор- мативно- техническую доку- ментацию, связан- ную с профессио- нальной деятельно- стью;	ОПК-3.1 Знает нормативно- техническую документацию, связан- ную с профессиональной деятельно- стью ОПК-3.2 Умеет разрабатывать техни- ческую документацию в соответствии со стандартами, нормами и техниче- скими условиями ОПК-3.3 Владеет навыками согласо- вания нормативно-технической доку-	Инженерная графика в САД-системах		
			Метрология, стан- дартизация и серти- фикация		
			Электротехника и электроника		
			Технологическая подготовка произ- водства		

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименова- ние ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / прак- тики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		ментации, связанной с профессио- нальной деятельностью	Производственная практика (технологи- ческая (проектно- технологическая) практика), 6 семестр		
	ОПК-4 Способен осуществлять про- фессиональную де- ятельность с учетом ограничений, в том числе экономиче- ских, экологических и социальных, на всех этапах жиз- ненного цикла тех- нических объектов авиационной и ра- кетно-космической техники;	ОПК-4.1 Знает основы экономиче- ских, экологических, социальных и других ограничений при создании авиационной техники ОПК-4.2 Умеет проводить анализ се- бестоимости изготовления деталей, проведения сборочных операций, монтажа и испытаний изделий ОПК-4.3 Владеет навыками технико- экономического обоснования выбран- ной технологии, оборудования	Экономика и управ- ление производством		
			Бережливое произ- водство		
			Производственная практика (предди- пломная практика)		
	ОПК-5 Способен разрабатывать фи- зические и матема- тические модели исследуемых про- цессов, явлений и объектов, относя- щихся к професси- ональной сфере де- ятельности для ре- шения инженерных задач;	ОПК-5.1 Знает физические и матема- тические модели процессов изготов- ления деталей, узлов и агрегатов авиационных конструкций ОПК-5.2 Умеет использовать методы физического и математического моде- лирования ОПК-5.3 Умеет применять основные методы физико-математического ана- лиза для решения конкретных инже- нерных задач	Теоретическая меха- ника		
			Теория механизмов и машин		
			Соппротивление мате- риалов		
			Строительная меха- ника самолетов		
			Прочность авиацион- ных конструкций		
			Производственная практика (конструк-		

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименова- ние ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / прак- тики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			торская практика), рассредоточенная, 7 семестр		
			Производственная практика (конструк- торская практика), рассредоточенная, 8 семестр		
			Производственная практика (предди- пломная практика)		
	ОПК-6 Способен осуществлять кри- тический анализ научных достиже- ний в области авиа- ционной и ракетно- космической техни- ки;	ОПК-6.1 Знает направления научных исследований в области авиационной и ракетно-космической техники ОПК-6.2 Умеет разрабатывать план проведения, ставить цели, формули- ровать и решать задачи научного ис- следования в области авиационной и ракетно-космической техники ОПК-6.3 Владеет навыками написания обзоров, докладов, научных статей, заключений по избранной теме	Основы научных ис- следований		
			Производственная практика (научно- исследовательская работа)		
	ОПК-7 Способен критически и си- стемно анализиро- вать достижения авиационной отрас- ли и способы их применения в про- фессиональном	ОПК-7.1 Знает современные тенден- ции развития авиационной техники ОПК-7.2 Умеет анализировать и осо- знанно выбирать информационные ресурсы, связанные с решением про- фессиональных проблем в области авиационной техники ОПК-7.3 Владеет навыками примене-	Введение в профес- сиональную деятель- ность		
			Основы промышлен- ной автоматики и ро- бототехники		
			Аддитивные техно- логии		

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименова- ние ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / прак- тики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	контексте;	ния современных производственных и компьютерных технологий для решения профессиональных задач в области авиационной техники	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), рассредоточенная, 9 семестр		
	ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения;	ОПК-8.1 Знает технологию разработки алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач ОПК-8.2 Умеет решать профессиональные задачи по готовым математическим моделям с применением современных языков программирования и передовых инструментальных средств ОПК-8.3 Владеет навыками выбора и применения современных инструментальных средств и технологий программирования, методов математического и компьютерного моделирования	Алгоритмизация и программирование		

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
- 32.002 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И КОНСТРУИРОВАНИЮ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ». Обобщенная трудовая функция: D. Проведение проекторочных расчетов и формирование облика АТ	ПК-1 Способен к проектированию и конструированию агрегатов авиационной техники	ПК-1.1 Знает особенности проектирования и конструирования агрегатов авиационной техники ПК-1.2 Умеет проводить инженерный анализ и давать сравнительную оценку существующих и перспективных конструктивных решений ПК-1.3 Владеет навыками проектирования конструкций, отвечающих требованиям технологии опытного и серийного производства, на основе результатов расчета характеристик авиационной техники и ее агрегатов	Конструкция самолетов и вертолетов	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 ТД-1 Типовые расчеты характеристик АТ и ее агрегатов
			Детали машин и основы конструирования	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 ТД-2 Оформление КД на сборочные единицы в 2D и 3D с учетом корректировок по результатам расчетов - ПС 32.002 ТФ 3.4.1 ТД-3 Проектирование конструкций, отвечающих требованиям технологии опытного и серийного производства, на основе результатов расчета характеристик АТ и ее агрегатов

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			Аэродинамика самолетов	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 НЗ-1 Аэродинамические нагрузки - ПС 32.002 ТФ 3.4.1 НЗ-3 Законы динамики полета
			Газовые и гидравлические системы летательных аппаратов	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 НЗ-5 Агрегаты АТ - ПС 32.002 ТФ 3.4.2 НУ-4 Доказывать перспективность создания нового облика АТ
			Конструирование деталей и узлов агрегатов самолетов	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 ТД-2 Оформление КД на сборочные единицы в 2D и 3D с учетом корректировок по результатам расчетов
			Системы и оборудование самолетов	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 ТД-2 Оформление КД на сборочные единицы в

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					2D и 3D с учетом корректировок по результатам расчетов
			Силовые установки летательных аппаратов	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 ТД-2 Оформление КД на сборочные единицы в 2D и 3D с учетом корректировок по результатам расчетов
			Проектирование самолетов	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 ТД-2 Оформление КД на сборочные единицы в 2D и 3D с учетом корректировок по результатам расчетов - ПС 32.002 ТФ 3.4.1 НУ-1 Применять методический аппарат проектирования и конструирования агрегатов АТ - ПС 32.002 ТФ

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					3.4.1 НУ-4 Применять ППП при проведении проектных расчетов характеристик агрегатов АТ - ПС 32.002 ТФ 3.4.1 НЗ-1 Аэродинамические нагрузки - ПС 32.002 ТФ 3.4.1 НЗ-6 Основные технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям
			Проектирование конструкций и производство изделий из композиционных материалов	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.2 ТД-3 Согласование текстовой и графической документации в соответствии с требованиями нормативной технической документации - ПС 32.002 ТФ 3.4.2 НУ-1 Применять методы электротехники

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					тронного моделирования для формирования облика АТ
			Б1.В.ДВ.02.01 Статистические методы оценки надежности технических систем	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.2 ТД-1 Подготовка исходных материалов для оформления и согласования запросов по результатам корректировки КД
			Б1.В.ДВ.02.02 Обеспечение заданного ресурса конструкций самолетов	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.2 ТД-1 Подготовка исходных материалов для оформления и согласования запросов по результатам корректировки КД
			Б1.В.ДВ.03.01 Надежность, безопасность и живучесть	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.2 ТД-1 Подготовка исходных материалов для оформления и согласования запросов по результатам

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					корректировки КД
			Б1.В.ДВ.03.02 Эксплуатационная технологичность и надежность	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.2 ТД-1 Подготовка исходных материалов для оформления и согласования запросов по результатам корректировки КД
			Производственная практика (конструкторская практика), 8 семестр	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 ТД-1 Типовые расчеты характеристик АТ и ее агрегатов - ПС 32.002 ТФ 3.4.1 ТД-2 Оформление КД на сборочные единицы в 2D и 3D с учетом корректировок по результатам расчетов
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 ТД-1 Типовые расчеты характеристик АТ и ее агрегатов

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 ТД-2 Оформление КД на сборочные единицы в 2D и 3D с учетом корректировок по результатам расчетов - ПС 32.002 ТФ 3.4.1 ТД-3 Проектирование конструкций, отвечающих требованиям технологии опытного и серийного производства, на основе результатов расчета характеристик АТ и ее агрегатов
- 32.019 «ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ АВИАЦИОННОГО ПРОИЗВОДСТВА». Обобщенная трудовая функция: С. Технологическая подготовка и обеспечение сборочного производства конструкций	ПК-2 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления летательных аппаратов, включающие процессы изготовления деталей	ПК-2.1 Знает функциональные и технологические свойства материалов и технологические процессы изготовления деталей, узлов и агрегатов авиационных конструкций ПК-2.2 Умеет определять последовательность технологических операций, осуществлять выбор	Основы технологии производства летательных аппаратов	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.1 НУ-4 Выполнять расчеты предельных размеров, зазоров и натягов в сопрягаемых деталях сборочных единиц высокой сложности

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
АТ высокой сложности	лей, сборки, монтажа и испытаний систем оборудования	оборудования, приспособлений, инструментов, средств контроля ПК-2.3 Владеет навыками проведения сравнительного анализа существующих и перспективных технологий и материалов, необходимых для производства самолетов и/или обеспечения новых требований	Теория обработки металлов давлением	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.1 НУ-6 Выполнять расчеты параметров технологических режимов и нормирования операций процессов сборки конструкций высокой сложности - ПС 32.019 ТФ 3.3.1 НЗ-2 Основы машиностроения
			Технология изготовления деталей самолетов	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.4 ТД-2 Разработка и внедрение мероприятий по совершенствованию технологических процессов сборки конструкций высокой сложности
			Технология заготовительно-штамповочного производства	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.1 НЗ-2 Основы машиностроения
			Монтаж и испы-	- Частично	- ПС 32.019 ТФ

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			тания систем самолетов		3.3.1 НУ-1 Определять маршрут сборки и последовательность выполнения операций процессов сборки конструкций высокой сложности - ПС 32.019 ТФ 3.3.1 НУ-5 Выполнять расчеты параметров отклонения формы и расположения поверхностей
			Технология сборки самолетов	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.1 НУ-1 Определять маршрут сборки и последовательность выполнения операций процессов сборки конструкций высокой сложности - ПС 32.019 ТФ 3.3.1 НУ-1 Определять маршрут сборки и последовательность выполнения

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					ния операций процессов сборки конструкций высокой сложности - ПС 32.019 ТФ 3.3.1 НУ-6 Выполнять расчеты параметров технологических режимов и нормирования операций процессов сборки конструкций высокой сложности
			Проектирование и монтаж сборочных приспособлений	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.1 ТД-4 Проведение расчетов конструктивных и технологических параметров сборки конструкций АТ высокой сложности - ПС 32.019 ТФ 3.3.1 ТД-5 Выбор организационных форм сборки конструкций АТ высокой сложности

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.1 ТД-1 Проведение контроля эксплуатационных параметров изделия АТ высокой сложности в соответствии с техническими требованиями КД - ПС 32.019 ТФ 3.3.1 ТД-2 Проведение анализа технологичности сборочных конструкций АТ высокой сложности - ПС 32.019 ТФ 3.3.1 ТД-3 Составление технологических схем сборки конструкций АТ высокой сложности
- 32.008 «СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ СИСТЕМОЙ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В АВИАСТРОЕНИИ».	ПК-3 Способен разрабатывать документацию по менеджменту качества, использовать стандарты и	ПК-3.1 Знает средства и методы измерения, применяемые в различных технологических процессах производства самолетов ПК-3.2 Умеет учитывать при разработке технологических	Контроль и оценка качества выпускаемой продукции	- Частично	- ПС 32.008 ТФ 3.5.1 ТД-3 Выбор нормативных требований к системе и стандартов построения системы ме-

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
Обобщенная трудовая функция: Е. Стратегическое управление системой менеджмента качества организации авиационной отрасли	типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой продукции	процессов статистические методы контроля, применяет средства измерений и контроля ПК-3.3 Владеет навыками обеспечения качества и контроля качества выпускаемой продукции авиационной отрасли			неджмента качества организации авиационной отрасли
			Управление качеством	- Частично	- ПС 32.008 ТФ 3.5.1 ТД-2 Оценка потребности в ресурсах для внедрения системы менеджмента качества
			Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 10 семестр	- Частично	- ПС 32.008 ТФ 3.5.1 ТД-3 Выбор нормативных требований к системе и стандартов построения системы менеджмента качества организации авиационной отрасли
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Частично	- ПС 32.008 ТФ 3.5.1 ТД-1 Определение области действия и ограничений применения системы менеджмента качества

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>

Профессиональный стандарт 32.002 (ПС 32.002) «СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И КОНСТРУИРОВАНИЮ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ»

Обобщенная трудовая функция: D. Проведение проектировочных расчетов и формирование облика АТ

3.4.1 Трудовая функция (ТФ 3.4.1)

Наименование	Проведение проектировочных расчетов характеристик агрегатов АТ	Код	D/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Типовые расчеты характеристик АТ и ее агрегатов
	ТД-2 Оформление КД на сборочные единицы в 2D и 3D с учетом корректировок по результатам расчетов
	ТД-3 Проектирование конструкций, отвечающих требованиям технологии опытного и серийного производства, на основе результатов расчета характеристик АТ и ее агрегатов
Необходимые умения	НУ-1 Применять методический аппарат проектирования и конструирования агрегатов АТ
	НУ-2 Применять методы электронного моделирования агрегатов АТ
	НУ-3 Использовать руководство для конструкторов по прочности и по ресурсу
	НУ-4 Применять ППП при проведении проектировочных расчетов характеристик агрегатов АТ
Необходимые знания	НЗ-1 Аэродинамические нагрузки
	НЗ-2 Основы технической механики
	НЗ-3 Законы динамики полета
	НЗ-4 Основы проектирования силовых установок АТ
	НЗ-5 Агрегаты АТ
	НЗ-6 Основные технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям

3.4.2 Трудовая функция (ТФ 3.4.2)

Наименование	Подготовка вариантов облика АТ	Код	D/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Подготовка исходных материалов для оформления и согласования запросов по результатам корректировки КД
	ТД-2 Подготовка вариантов общих видов конструкций АТ
	ТД-3 Согласование текстовой и графической документации в соответствии с требованиями нормативной технической документации
Необходимые умения	НУ-1 Применять методы электронного моделирования для формирования облика АТ
	НУ-2 Применять ППП для проведения расчетов при формировании облика АТ, используемые в данной организации
	НУ-3 Формировать новый облик АТ с учетом новых достижений науки и техники
	НУ-4 Доказывать перспективность создания нового облика АТ

Профессиональный стандарт 32.008 (ПС 32.008) «СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ СИСТЕМОЙ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В АВИАСТРОЕНИИ»

Обобщенная трудовая функция: Е. Стратегическое управление системой менеджмента качества организации авиастроительной отрасли

3.5.1 Трудовая функция (ТФ 3.5.1)

Наименование	Разработка, внедрение, поддержание и совершенствование системы менеджмента качества организации авиастроительной отрасли	Код	E/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Определение области действия и ограничений применения системы менеджмента качества
	ТД-2 Оценка потребности в ресурсах для внедрения системы менеджмента качества
	ТД-3 Выбор нормативных требований к системе и стандартов построения системы менеджмента качества организации авиастроительной отрасли

Профессиональный стандарт 32.019 (ПС 32.019) «ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ АВИАЦИОННОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Обобщенная трудовая функция: С. Технологическая подготовка и обеспечение сборочного производства конструкций АТ высокой сложности

3.3.1 Трудовая функция (ТФ 3.3.1)

Наименование	Разработка технологического процесса сборки конструкций АТ высокой сложности	Код	С/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Проведение контроля эксплуатационных параметров изделия АТ высокой сложности в соответствии с техническими требованиями КД
	ТД-2 Проведение анализа технологичности сборочных конструкций АТ высокой сложности
	ТД-3 Составление технологических схем сборки конструкций АТ высокой сложности
	ТД-4 Проведение расчетов конструктивных и технологических параметров сборки конструкций АТ высокой сложности
	ТД-5 Выбор организационных форм сборки конструкций АТ высокой сложности
	ТД-6 Разработка и оформление ТП по закрепленному и вновь введенному объему сборки конструкций высокой сложности с применением средств автоматизированного проектирования
	ТД-7 Составление материальных и комплектовочных карт, ведомостей инструмента и оснастки
	ТД-8 Разработка технических заданий на проектирование СТО для сборки конструкций высокой сложности
	ТД-9 Оформление извещений и внесение изменений в ТД в соответствии с требованиями КД, корректировкой ТП и режимов производства в технологиях сборки конструкций высокой сложности
	ТД-10 Согласование ТД процессов сборки конструкций высокой сложности и распорядительной документации по организации
Необходимые умения	НУ-1 Определять маршрут сборки и последовательность выполнения операций процессов сборки конструкций высокой сложности
	НУ-2 Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД
	НУ-3 Применять методические и руководящие материалы по разработке и контролю ТП сборки конструкций высокой сложности
	НУ-4 Выполнять расчеты предельных размеров, зазоров и натягов в сопрягаемых деталях сборочных единиц высокой сложности
	НУ-5 Выполнять расчеты параметров отклонения формы и расположения поверхностей

Необходимые знания	НУ-6 Выполнять расчеты параметров технологических режимов и нормирования операций процессов сборки конструкций высокой сложности
	НУ-7 Применять программные средства и инструментарий САПР
	НУ-8 Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
	НЗ-1 Основы конструкции агрегатов ЛА
	НЗ-2 Основы машиностроения
	НЗ-3 Основы метрологии и стандартизации
	НЗ-4 Основы материаловедения
	НЗ-5 Основы взаимозаменяемости
	НЗ-6 Основы САПР
	НЗ-7 ЕСКД
	НЗ-8 ЕСТД
	НЗ-9 Требования производственной санитарии
	НЗ-10 Требования пожарной безопасности
	НЗ-11 Требования охраны труда

3.3.2 Трудовая функция (ТФ 3.3.2)

Наименование	Внедрение в производство технологических процессов сборки конструкций АТ высокой сложности	Код	С/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Выявление причин дефектов на изделиях АТ высокой сложности и определение способов их устранения в составе комиссии
	ТД-2 Отработка технологических процессов сборки конструкций АТ высокой сложности с проверкой оснастки и средств технического контроля
	ТД-3 Оформление и выпуск актов внедрения технологических процессов сборки конструкций АТ высокой сложности
Необходимые умения	НУ-1 Анализировать результаты контроля и измерений изделий высокой сложности
	НУ-2 Анализировать причины появления дефектов при сборке конструкций высокой сложности
	НУ-3 Анализировать производственную ситуацию и технологические режимы сборки конструкций высокой сложности

Необходимые знания	НУ-4 Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД для сборки конструкций высокой сложности
	НУ-5 Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
	НУ-6 Применять программные средства и инструментарий САПР
	НЗ-1 Требования охраны труда
	НЗ-2 Требования пожарной безопасности
	НЗ-3 Требования производственной санитарии

3.3.3 Трудовая функция (ТФ 3.3.3)

Наименование	Контроль соблюдения технологии сборки конструкций АТ высокой сложности	Код	С/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Сверка рабочих экземпляров технологических процессов сборки конструкций АТ высокой сложности с контрольным экземпляром
	ТД-2 Проверка документации по соблюдению технологической дисциплины при сборке конструкций АТ высокой сложности на рабочем месте
	ТД-3 Контроль соблюдения технологической дисциплины на рабочих местах при выполнении процессов сборки конструкций АТ высокой сложности
Необходимые умения	НУ-1 Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
	НУ-2 Применять программные средства и инструментарий САПР
	НУ-3 Выполнять расчеты параметров технологических режимов и нормирования операций процессов сборки конструкций высокой сложности
	НУ-4 Выполнять расчеты предельных размеров, зазоров и натягов в сопрягаемых деталях сборочных единиц высокой сложности
	НУ-5 Применять методические и руководящие материалы по разработке технологических процессов и контролю сборки конструкций высокой сложности
	НУ-6 Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД
	НУ-7 Определять маршрут сборки и последовательность выполнения операций процессов сборки конструкций высокой сложности

3.3.4 Трудовая функция (ТФ 3.3.4)

Наименование	Совершенствование технологических процессов сборки конструкций АТ высокой сложности	Код	С/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Подготовка исходных данных и проведение анализа существующих технологий сборки конструкций высокой сложности
	ТД-2 Разработка и внедрение мероприятий по совершенствованию технологических процессов сборки конструкций высокой сложности
	ТД-3 Корректировка ТД по результатам проведения НИОКР по сборке конструкций высокой сложности
Необходимые умения	НУ-1 Определять маршрут сборки и последовательность выполнения операций процессов сборки конструкций высокой сложности
	НУ-2 Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД
	НУ-3 Применять методические и руководящие материалы по разработке технологических процессов и контролю сборки конструкций высокой сложности
	НУ-4 Выполнять расчеты предельных размеров, зазоров и натягов в сопрягаемых деталях сборочных единиц высокой сложности
	НУ-5 Выполнять расчеты параметров технологических режимов и нормирования операций процессов сборки конструкций высокой сложности
	НУ-6 Применять программные средства и инструментарий САПР
	НУ-7 Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации