

**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 – 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 практической подготовки:

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

ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОК)

<i>Код и наименование ОК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ОК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
<p>ОК-1 способностью представить современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры</p>	<p>31 (ОК -1) Знать целостную систему естественно-научных и математических знаний У1 (ОК -1) Уметь: ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры Н1 (ОК-1) Представлять современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний</p>	Философия	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие эмоциональной и духовной сферы личности, расширение кругозора, формирование мировоззрения - Формирование принципов и категорий познания, формирование личности
		Химия	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование ответственности за выполнение учебно-производственных заданий
		Математика	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование ответственности за выполнение учебно-производственных заданий
		Физика	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование полноценной картины мира
		Теория вероятностей	- Воспитательная ра-	- Формирование от-

<i>Код и наименование ОК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ОК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		и математическая статистика	бота в рамках учебной деятельности	ветственности за выполнение учебно-производственных заданий
ОК-2 способностью к анализу социально значимых процессов и явлений, к ответственному участию в общественно-политической жизни	31 (ОК-2) Знать социально-значимые процессы и явления общественно-политической жизни У1 (ОК-2) Уметь: анализировать общественно-политическую жизнь, процессы и явления Н1 (ОК-2) Иметь навыки анализа и участия в социально-значимых процессах и явлениях	История	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Патриотическое воспитание Противодействие распространению идеологии терроризма, экстремизма, национализма, ксенофобии
ОК-3 способностью к осуществлению просветительной и воспитательной работы, владением методами пропаганды научных достижений	31 (ОК-3) Знать методы пропаганды научных достижений, знать аспекты просветительной и воспитательной работы У1 (ОК-3) Уметь осуществлять просветительную и воспитательную работу Н1 (ОК-3) Владеть: методами пропаганды научных достижений	Планирование и обработка эксперимента	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование ответственности за выполнение учебно-производственных заданий
ОК-4 демонстрацией гражданской позиции, нацеленности на совершенствование со-	31 (ОК-4) Знать основные принципы гражданской позиции, пути совершенствования современного общества на принципах гуманизма и демократии	История	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование гражданской позиции, уважения к правам и свободам чело-

<i>Код и наименование ОК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ОК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
временного общества на принципах гуманизма и демократии	У1 (ОК-4) Уметь: реализовывать гражданскую позицию, нацеленную на совершенствование современного общества на принципах гуманизма и демократии Н1 (ОК-4) Владеть принципами совершенствования современного общества, исходя из гуманизма и демократии			века, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности
ОК-5 умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением одним из иностранных языков как средством делового общения	31 (ОК-5) Знать: значимость своей специальности и факторы ответственного отношения к своей трудовой деятельности У1 (ОК-5) Уметь: ответственно относиться к своей трудовой деятельности по своей специальности Н1 (ОК-5) Обладать: стремлением к ответственному отношению в своей трудовой деятельности	Иностранный язык	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование образованности, культуры, культуры межнационального общения, толерантности
		Русский язык и культура речи	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование навыков межличностного делового общения
ОК-6 способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, толерантному отношению к культурам, способностью создавать в коллективе отношения со-	31 (ОК-6) Знать специальные средства и методы получения нового знания; самостоятельно осуществлять научный поиск У1 (ОК-6) Уметь: самостоятельно или в составе группы осуществлять научный поиск Н1 (ОК-6) Владеть: методами и принципами научного поиска, реализуя специ-	Культурология	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование образованности, культуры, культуры межнационального общения, толерантности
		Правоведение	- Воспитательная работа в рамках учеб-	- Формирование гражданской пози-

Код и наименование ОК	Планируемые результаты достижения ОК	Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОК	Воспитательная работа / практическая подготовка	Направление воспитательной работы / практической подготовки
трудничества, владеть методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций	альные средства и методы получения нового знания		ной деятельности	ции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности
		Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование образованности, культуры, культуры межнационального общения, толерантности
		Б1.В.ДВ.01.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование навыков межличностного делового общения. Повышение уровня осведомленности студентов о проблемах и потребностях людей с инвалидностью, а также этике общения с людьми с ограниченными возможностями
ОК-7 владением культурой мышления, способностью к обобщению	31 (ОК-7) Знать пути к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке	Философия	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Воспитание навыков самоорганизации и саморазвития

Код и наименование ОК	Планируемые результаты достиже- ния ОК	Дисциплины / прак- тики, участвующие в формировании ОК	Воспитательная работа / практиче- ская подготовка	Направление вос- питательной рабо- ты / практической подготовки
<p>нию, анализу, критиче- скому осмыслению, си- стематизации, прогно- зированию, постановке целей и выбору путей их достижения</p>	<p>ке целей и выбору путей их достижения У1 (ОК-7) Уметь: обобщать, анализиро- вать, критически осмысливать, система- тизировать, прогнозировать и ставить цели, выбирать пути их достижения Н1 (ОК-7) Владеть: культурой мышле- ния, постановками целей и выбору пу- тей их достижения</p>			
		Теория механизмов и машин	- Воспитательная ра- бота в рамках учеб- ной деятельности	- умение планиро- вать, рационально использовать слу- жебное время и до- стигать результата
		Детали машин и ос- новы конструирова- ния	- Воспитательная ра- бота в рамках учеб- ной деятельности	- умение планиро- вать, рационально использовать слу- жебное время и до- стигать результата
		Управление иннова- ционными проектами	- Воспитательная ра- бота в рамках учеб- ной деятельности	- Приобщение к ин- новационной дея- тельности на базе изучения основ со- временных научных методов, предназна- ченных для поиска новых нестандарт- ных решений
		Теория решения изобретательских за- дач	- Воспитательная ра- бота в рамках учеб- ной деятельности	- Приобщение к ин- новационной дея- тельности на базе изучения основ со- временных научных методов, предназна- ченных для поиска новых нестандарт-

<i>Код и наименование ОК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ОК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
				ных решений
ОК-8 способностью применять методы и средства познания, самообучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, развития социальных и профессиональных компетенций	31 (ОК-8) Знать методы и средства познания, самообучения и самоконтроля для приобретения знаний и умений, развития социальных и профессиональных компетенций У1 (ОК-8) Уметь: применять методы и средства познания, самообучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений Н1 (ОК-8) Владеть: способностью применять методы и средства познания, самообучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений	Введение в профессиональную деятельность	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Воспитание навыков самоорганизации и саморазвития
ОК-9 владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	31 (ОК-9) Знать средства самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья У1 (ОК-9) Уметь: достигать должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Н1 (ОК-9) Владеть: средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания	Физическая культура и спорт	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности
		Прикладная физическая культура	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
ОПК-1 способностью ориентироваться в основных положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, владением методами экономической оценки проектных решений и научных исследований, интеллектуального труда	31 (ОПК-1) Знать основные положения экономической теории У1 (ОПК-1) Уметь: применять основные положения экономической теории с учетом особенностей рыночной экономики Н1 (ОПК-1) Владеть: методами экономической оценки проектных решений и научных исследований, интеллектуального труда	Экономика Экономика и управление производством		
ОПК-2 способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений	31 (ОПК-2) Знать методики самообразования и использование их в практической деятельности для получения новых знаний и умений У1 (ОПК-2) Уметь: развить в себе способность к самообразованию Н1 (ОПК-2) Владеть: способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений	Технология конструкционных материалов		
		Материаловедение		
		Теоретическая механика		
		Сопротивление материалов		
		Управление инновационными проектами		
		Электротехника и электроника		
		Уравнения математической физики		
		Вычислительная ме-		

<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		ханика Механика сплошных сред		
ОПК-3 способностью к работе в коллективе, способностью в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, оказывать помощь работникам	31 (ОПК-3) Знать: способы формирования целей команды, оценивать решения в ситуациях риска, оказывать помощь работникам У1 (ОПК-3) Уметь: работать в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников, уметь принимать решения в ситуациях риска Н1 (ОПК-3) Владеть: навыками работы в коллективе, владеть способностью быть в качестве руководителя подразделения, обладать навыками оказывать помощь работникам	Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации Б1.В.ДВ.01.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования		
ОПК-4 способностью организовывать свой труд и самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	31 (ОПК-4) Знать теоретические принципы организации профессиональной деятельности и научных исследований У1 (ОПК-4) Уметь: организовывать свой труд и самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности Н1 (ОПК-4) Владеть: владеть навыками самостоятельной работы в сфере профессиональной деятельности и научных исследований	Контроль и оценка качества выпускаемой продукции Теория упругости, пластичности и ползучести Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)		
ОПК-5 понимание значимости своей будущей специальности, наличие стремления к ответственному отношению к своей трудовой деятель-	31 (ОПК-5) Знать основные аспекты значимости своей будущей специальности У1 (ОПК-5) Уметь: ответственно относиться к своей трудовой деятельности Н1 (ОПК-5) Владеть: навыками стремления к ответственному отношению в своей трудовой дея-	Введение в профессиональную деятельность Технология производства летательных аппаратов		

<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
ности	тельности	Метрология, стандартизация и сертификация Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)		
ОПК-6 способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	31 (ОПК-6) Знать направления научного поиска по своей специальности У1 (ОПК-6) Уметь: реализовать специальные средства и методы получения нового знания Н1 (ОПК-6) Владеть: Самостоятельно или в составе группы осуществлять научный поиск	Планирование и обработка эксперимента Научно-исследовательская работа		
ОПК-7 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	31 (ОПК-7) Знать сущность и значение информации в развитии современного общества; основные требования информационной безопасности У1 (ОПК-7) Уметь: сознавать опасности и угрозы, соблюдать основные требования информационной безопасности Н1 (ОПК-7) Владеть: способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества	Информационные технологии		
ОПК-8 владением основными методами, спо-	31 (ОПК-8) Знать способы и средства получения, хранения, переработки информации	Информационные технологии		

<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
собираемыми и средствами получения, хранения, переработки информации, умением работать с компьютером как средством управления информацией	У1 (ОПК-8) Уметь: работать с компьютером как средством управления информацией Н1 (ОПК-8) Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	Средства автоматизированных вычислений Инженерная графика в САД-системах Инженерный анализ в САЕ-системах Применение пакетов прикладных программ в механике конструкций САПР технологических процессов Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)		
ОПК-9 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	З1 (ОПК-9) Знать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий У1 (ОПК-9) Уметь: применить методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий Н1 (ОПК-9) Владеть: методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Безопасность жизнедеятельности Экологическая безопасность		

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в формиро- вании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
ПК-11 способностью к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования	З1 (ОПК-1) Знать технологии организации рабочих мест, их технического оснащению и размещения на них технологического оборудования У1 (ОПК-1) Уметь: организовать рабочие места, технически их оснастить Н1 (ОПК-1) Владеть: навыками к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования	Технология производства летательных аппаратов	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.4 НУ-1 Определять маршрут сборки и последовательность выполнения операций процессов сборки конструкций высокой сложности
		Основы промышленной автоматике и робототехники	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.4 НУ-6 Применять программные средства и инструментарий САПР
		Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации	- Частично	- ПС 32.008 ТФ 3.5.1 НУ-4 Проводить переговоры и совещания
		Б1.В.ДВ.01.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	- Частично	- ПС 32.008 ТФ 3.5.1 НУ-4 Проводить переговоры и совещания
		Б1.В.ДВ.05.01 Бережливое производство	- Частично	- ПС 32.008 ТФ 3.5.1 ТД-5 Определение потребности

<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в формиро- вании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
				организации в до- кументации систе- мы менеджмента качества, планиро- вание ее разработ- ки, внедрения и ак- туализации
		Б1.В.ДВ.05.02 Орга- низация системы производства	- Частично	- ПС 32.008 ТФ 3.5.1 НУ-3 Органи- зовывать работу персонала
		Производственная практика (техноло- гическая практика)	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.4 ТД-1 Подго- товка исходных данных и проведе- ние анализа суще- ствующих техноло- гий сборки кон- струкций высокой сложности
ПК-12 владением методами контроля соблюдения техно- логической дисци- плины	З1 (ПК-12) Знать последовательность операций при контроле технологической дисциплины У1 (ПК-12) Уметь: провести контроль техноло- гической дисциплины при сборке Н1 (ПК-12) Владеть: методами контроля соблю- дения технологической дисциплины на произ- водстве	Метрология, стан- дартизация и серти- фикация	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.4 НУ-4 Выпол- нять расчеты пре- дельных размеров, зазоров и натягов в сопрягаемых дета- лях сборочных единиц высокой

<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в формиро- вании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
				сложности
		Производственная практика (технологическая практика), 10 семестр	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.4 НУ-3 Применять методические и руководящие материалы по разработке технологических процессов и контролю сборки конструкций высокой сложности
		Преддипломная практика	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.4 НУ-6 Применять программные средства и инструментарий САПР
ПК-13 способностью использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой продукции	З1 (ПК-13) Знать стандарты и методы контроля оценки качества выпускаемой продукции У1 (ПК-13) Уметь: использовать стандарты для оценки качества выпускаемой продукции Н1 (ПК-13) Владеть: типовыми методами контроля и оценки качества выпускаемой продукции	Б1.В.ДВ.06.01 Монтаж и испытания систем самолётов	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.1 ТД-1 Проведение контроля эксплуатационных параметров изделия АТ высокой сложности в соответствии с техническими требованиями КД
		Преддипломная	- Частично	- ПС 32.008 ТФ

<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в формиро- вании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		практика		3.5.1 НУ-5 Созда- вать презентации о работе системы ме- неджмента каче- ства
ПК-14 готовностью к участию в работах по доводке и освое- нию технологи- ческих процессов в ходе подготовки производства новой продукции	31 (ПК-14) Знать технологические процессы подготовки производства новой продукции У1 (ПК-14) Уметь: проводить работы по доводке и освоению производства новой продукции Н1 (ПК-14) Владеть навыками по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	Материаловедение	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.4 НУ-2 Приме- нять рекомендуе- мые справочные материалы при раз- работке и оформ- лении ТД
		Инженерный анализ в САЕ-системах	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.2 НУ-2 Приме- нять методы элек- тронного модели- рования для фор- мирования облика АТ
		Уравнения матема- тической физики	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 ТД-1 Типовые расчеты характери- стик АТ и ее агре- гатов
		Теория упругости, пластичности и пол- зучести	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 ТД-1 Типовые расчеты характери-

<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в формиро- вании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
				стик АТ и ее агре- гатов
		Вычислительная ме- ханика	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 ТД-1 Типовые расчеты характери- стик АТ и ее агре- гатов
		Б1.В.ДВ.02.01 Коор- динатные измери- тельные системы	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.1 НУ-3 Приме- нять методические и руководящие ма- териалы по разра- ботке и контролю ТП сборки кон- струкций высокой сложности
		Б1.В.ДВ.02.02 Авто- матизированные си- стемы измерения	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.1 НУ-3 Приме- нять методические и руководящие ма- териалы по разра- ботке и контролю ТП сборки кон- струкций высокой сложности
		Учебная практика (практика по полу-	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 ТД-2 Оформ-

<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в формиро- вании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		чению первичных профессиональных умений и навыков)		ление КД на сборочные единицы в 2D и 3D с учетом корректировок по результатам расчетов
		Преддипломная практика	- Частично	- 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
ПК-15 способностью разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках	31 (ПК-15) Знать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках У1 (ПК-15) Уметь разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках Н1 (ПК-15) Владеть навыками по разработке документации по менеджменту качества технологических процессов	Контроль и оценка качества выпускаемой продукции	- Частично	- ПС 32.008 ТФ 3.5.1 ТД-8 Разработка проектов систем показателей, характеризующих результативность процессов системы менеджмента качества
		Преддипломная	- Частично	- ПС 32.008 ТФ

<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в формиро- вании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		практика		3.5.1 НУ-1 Разраба- тывать, оформлять и актуализировать документацию си- стемы менеджмен- та качества с ис- пользованием про- граммных средств
ПК-16 владением методами контроля соблюдения эколо- гической безопасно- сти	31 (ПК-16) Знать методы контроля соблюдения экологической безопасности У1 (ПК-16) Уметь проводить контрольные опе- рации по соблюдению экологической безопасно- сти Н1 (ПК-16) Владеть методами контроля соблю- дения экологической безопасности	Экологическая без- опасность	- Частично	- ПС 32.008 ТФ 3.5.1 ТД-1 Опреде- ление области дей- ствия и ограничен- ный применения системы менедж- мента качества
		Преддипломная практика	- Частично	- ПС 32.008 ТФ 3.5.1 ТД-2 Выбор нормативных тре- бований к системе и стандартов по- строения системы менеджмента каче- ства организации авиастроительной отрасли

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПСК)

<i>Код и наименование ПСК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ПСК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в формиро- вании ПСК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
ПСК-4.1 способно- стью и готовностью участвовать в разра- ботке проектов ле- тательных аппара- тов различной кон- струкции	З1(ПСК-4.1) проекты разработок летательных аппаратов различной конструкции У1(ПСК-4.1) Уметь применять методы проектирования и разработки различных конструкций летательных аппаратов Н1(ПСК-4.1) Владеть навыками в разработке проектов летательных аппаратов различных конструкции	Системы и оборудо- вание самолетов	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 ТД-1 Типовые расчеты характери- стик АТ и ее агре- гатов
		Авиационные двига- тели	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 НУ-4 Приме- нять ППП при про- ведении проектиро- вочных расчетов характеристик агре- гатов АТ
		Проектирование са- молётов	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 ТД-3 Проек- тирование кон- струкций, отвеча- ющих требованиям технологии опыт- ного и серийного производства, на основе результатов расчета характери- стик АТ и ее агре- гатов
		Проектирование и производство изде-	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 ТД-3 Проек-

<i>Код и наименование ПСК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ПСК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в формиро- вании ПСК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		лий из композици- онных материалов		тирование кон- струкций, отвеча- ющих требованиям технологии опыт- ного и серийного производства, на основе результатов расчета характери- стик АТ и ее агре- гатов
		Строительная меха- ника самолётов	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 НУ-3 Исполни- вать руководство для конструкторов по прочности и по ресурсу
		Конструкция само- лётов и вертолетов	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.2 ТД-2 Подго- товка вариантов общих видов кон- струкций АТ
		Аэродинамика само- лётов	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.2 НУ-3 Форми- ровать новый облик АТ с учетом новых достижений науки и техники

<i>Код и наименование ПСК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ПСК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в формиро- вании ПСК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		Прочность авиационных конструкций	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 НУ-3 Использовать руководство для конструкторов по прочности и по ресурсу
		Конструирование деталей и узлов агрегатов самолетов	- Частично	- 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
		Аналитическая механика и теория колебаний	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 ТД-1 Типовые расчеты характеристик АТ и ее агрегатов
		Беспилотные летательные аппараты	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 НУ-1 Применять методический аппарат проектирования и конструи-

<i>Код и наименование ПСК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ПСК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПСК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
				рования агрегатов АТ
		Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.2 ТД-3 Согласование текстовой и графической документации в соответствии с требованиями нормативной технической документации
		Производственная практика (конструкторская практика)	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.2 НУ-4 Доказывать перспективность создания нового облика АТ
ПСК-4.2 способностью и готовностью к выполнению анализа технологичности конструкции летательного аппарата, его агрегатов и узлов	31 (ПСК-4.2) Знать методы анализа технологичности конструкции летательного аппарата, его агрегатов и узлов У1 (ПСК-4.2) Уметь применять знания к выполнению анализа технологичности конструкции летательного аппарата, его агрегатов и узлов Н1 (ПСК-4.2) Владеть навыками анализа технологичности конструкции летательного аппарата, его агрегатов и узлов	Технология изготовления деталей самолётов	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.1 ТД-7 Составление материальных и комплекточных карт, ведомостей инструмента и оснастки
		Газовые и гидравлические системы летательных аппаратов	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 ТД-3 Проектирование конструкций, отвеча-

<i>Код и наименование ПСК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ПСК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПСК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
				ющих требованиям технологии опытного и серийного производства, на основе результатов расчета характеристик АТ и ее агрегатов
		Преддипломная практика	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.4 ТД-2 Разработка и внедрение мероприятий по совершенствованию технологических процессов сборки конструкций высокой сложности
ПСК-4.3 способностью и готовностью участвовать в разработке схем увязки информации на этапах жизненного цикла летательного аппарата	З1 (ПСК-4.3) Знать схемы увязки информации на этапах жизненного цикла летательного аппарата У1 (ПСК-4.3) Уметь разрабатывать схемы увязки информации на этапах жизненного цикла летательного аппарата Н1 (ПСК-4.3) Владеть навыками составления схем увязки информации	Основы автоматизированного проектирования	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.4 НУ-6 Применять программные средства и инструментарий САПР
		Аддитивные технологии	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.4 НУ-6 Применять программные средства и инструментарий САПР

<i>Код и наименование ПСК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ПСК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПСК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		Преддипломная практика	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.4 НУ-7 Использовать стандартное программное обеспечение при оформлении документации
ПСК-4.4 способностью и готовностью участвовать в разработке технологических рекомендаций для обеспечения заданного ресурса конструкции	З1 (ПСК-4.4) Знать технологические рекомендации для обеспечения заданного ресурса конструкции У1 (ПСК-4.4) Уметь разрабатывать технологические рекомендации для обеспечения заданного ресурса конструкции Н1 (ПСК-4.4) Навыки: овладеть способностью в разработке технологических рекомендаций для обеспечения заданного ресурса конструкции	Б1.В.ДВ.03.01 Статистические методы оценки надёжности технических систем	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 НУ-3 Использовать руководство для конструкторов по прочности и по ресурсу
		Б1.В.ДВ.03.02 Обеспечение заданного ресурса конструкций самолётов	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 НУ-3 Использовать руководство для конструкторов по прочности и по ресурсу
		Б1.В.ДВ.04.01 Надёжность, безопасность и живучесть	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 НУ-3 Использовать руководство для конструкторов по прочности и по ресурсу
		Б1.В.ДВ.04.02 Эксплуатационная тех-	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.1 НУ-3 Исполь-

<i>Код и наименование ПСК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ПСК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПСК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		нологичность и надёжность		зывать руководство для конструкторов по прочности и по ресурсу
		Преддипломная практика	- Частично	- ПС 32.002 ТФ 3.4.2 ТД-1 Подготовка исходных материалов для оформления и согласования запросов по результатам корректировки КД
ПСК-4.5 способностью и готовностью участвовать в разработке новых технологических процессов и принципов нового технологического оборудования	31 (ПСК-4.5) Знать новые технологические процессы изготовления изделия и принципы создания нового технологического оборудования У1 (ПСК-4.5) Уметь составлять новые технологические процессы изготовления изделия Н1 (ПСК-4.5) Навыки: приобрести способность разрабатывать новые технологические процессы	Технология сборки самолётов	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.1 ТД-5 Выбор организационных форм сборки конструкций АТ высокой сложности
		Технология заготовительно-штамповочного производства	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.1 ТД-8 Разработка технических заданий на проектирование СТО для сборки конструкций высокой сложности
		Б1.В.ДВ.06.02 Про-	- Частично	- ПС 32.019 ТФ

<i>Код и наименование ПСК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ПСК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПСК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		ектирование и монтаж сборочных приспособлений		3.3.1 ТД-8 Разработка технических заданий на проектирование СТО для сборки конструкций высокой сложности
		Преддипломная практика	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.1 НУ-5 Выполнять расчеты параметров отклонения формы и расположения поверхностей
ПСК-4.6 способностью и готовностью участвовать в разработке "директивных технологических материалов" при создании нового летательного аппарата	З1 (ПСК-4.6) Знать методы разработки "директивных технологических материалов" при создании нового летательного аппарата У1 (ПСК-4.6) Уметь составлять "директивные технологические материалы" при создании нового летательного аппарата Н1 (ПСК-4.6) Навыки: составления "директивных технологических материалов" при создании нового летательного аппарата	Технология конструкционных материалов	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.1 НУ-2 Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД
		Обработка металлов давлением	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.4 НУ-2 Применять рекомендуемые справочные материалы при разработке и оформлении ТД

<i>Код и наименование ПСК</i>	<i>Планируемые результаты достижения ПСК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- вующие в формиро- вании ПСК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		Преддипломная практика	- Частично	- ПС 32.019 ТФ 3.3.4 НУ-1 Определять маршрут сборки и последовательность выполнения операций процессов сборки конструкций высокой сложности

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

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 ППП для проведения расчетов при формировании облика АТ, используемые в данной организации
	НУ-2 Применять методы электронного моделирования для формирования облика АТ

	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 Выбор нормативных требований к системе и стандартов построения системы менеджмента качества организации авиастроительной отрасли
	ТД-3 Оценка потребности в ресурсах для внедрения системы менеджмента качества
	ТД-4 Выбор стратегии внедрения системы менеджмента качества
	ТД-5 Определение потребности организации в документации системы менеджмента качества, планирование ее разработки, внедрения и актуализации
	ТД-6 Оценка и согласование документов системы менеджмента качества, разрабатываемых в организациях авиастроительной отрасли
	ТД-7 Взаимодействие с подразделениями организации по вопросам системы менеджмента качества
	ТД-8 Разработка проектов систем показателей, характеризующих результативность процессов системы менеджмента качества
	ТД-9 Организация анализа и расчет оценки результативности процессов системы менеджмента качества организации
	ТД-10 Подготовка предложений по совершенствованию системы менеджмента качества организации авиастроительной отрасли
	ТД-11 Контроль сроков разработки документации системы менеджмента качества

	ТД-12 Определение области действия и ограничений применения системы менеджмента качества
Необходимые умения	НУ-1 Разрабатывать, оформлять и актуализировать документацию системы менеджмента качества с использованием программных средств
	НУ-2 Применять методы планирования и контроля работ, в том числе с использованием стандартных и прикладных программных продуктов
	НУ-3 Организовывать работу персонала
	НУ-4 Проводить переговоры и совещания
	НУ-5 Создавать презентации о работе системы менеджмента качества

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 комплекточных 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
	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

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 вы-

	сокой 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