ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «САМОЛЕТОСТРОЕНИЕ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 24.03.04 АВИАСТРОЕНИЕ

область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники ОПОП могут осуществлять профессиональную деятельность – 32 Авиастроение (в сфере аэродинамического проектирования перспективных образцов авиационной и ракетно-космической техники, наземных и летных аэродинамических испытаний моделей, макетов и натурных конструкций летательных аппаратов).
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 32.008 «СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ В АВИАСТРОЕНИИ». Обобщенная трудовая функция: B. Тактическое управление системой качества организации авиастроительной отрасли
- Профессиональный стандарт 32.008 «СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ В АВИАСТРОЕНИИ». Обобщенная трудовая функция: C. Организация работ по развитию системы качества организации авиастроительной отрасли
- Профессиональный стандарт 32.008 «СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ В АВИАСТРОЕНИИ». Обобщенная трудовая функция: D. Организация работ по повышению качества продукции организации авиастроительной отрасли
- Консультации с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которых востребованы выпускники: Протокол №05 от 10.02.2020 г.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)

Категория (группа) УК	***Код и наименование УК***	***Код и наименование индикатора достижения УК***	***Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК***	***Воспитательная работа / практическая подготовка***	***Направление воспитательной работы / практической подготовки***
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Введение в профессиональную деятельность	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование системы осознанных знаний
			Информационные технологии	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирования информационной культуры
			Философия	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование полноценной картины мира
			Теория решения изобретательских задач	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование творчески развитой личности
			Учебная практика (ознакомительная практика)	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование у студентов куль-туры жизнедеятельности, экологического сознания
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и	УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки	Управление инновационными проектами	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Молодежное предпринимательство и инициатива

Категория (группа) УК	*Код и наименование УК*	*Код и наименование индикатора достижения УК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК*	*Воспитательная работа / практическая подготовка*	*Направление воспитательной работы / практической подготовки*
	выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. УК-2.2 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; 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.	Правоведение	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Академическая честность и противодействие коррупции - Формирование гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности
			Экономика	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Финансовая грамотность обучающихся
			Экономика машиностроительного производства	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование навыков работы с инновационными проектами
			Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Приобщение студентов к профессионально-трудовой деятельности

Категория (группа) УК	*Код и наименование УК*	*Код и наименование индикатора достижения УК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК*	*Воспитательная работа / практическая подготовка*	*Направление воспитательной работы / практической подготовки*
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Собирать, анализировать, систематизировать сведения и данные, документировать требования к проектам и процессам организации, их ресурсному окружению
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применяет основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. УК-3.3	Б1.О.ДВ.03.01 Теория и практика успешной коммуникации	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Повышение уровня осведомленности студентов о проблемах и потребностях людей с инвалидностью, а также этике общения с людьми с ограниченными возможностями
			Б1.О.ДВ.03.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Повышение уровня осведомленности студентов о проблемах и потребностях

Категория (группа) УК	*Код и наименование УК*	*Код и наименование индикатора достижения УК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК*	*Воспитательная работа / практическая подготовка*	*Направление воспитательной работы / практической подготовки*
		Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.			людей с инвалидностью, а также этике общения с людьми с ограниченными возможностями
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2 Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. УК-4.3 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.	Иностранный язык	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование культуры межнационального общения
			Русский язык и культура речи	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие эмоциональной и духовной сферы личности, расширение кругозора, формирование мировоззрения

Категория (группа) УК	*Код и наименование УК*	*Код и наименование индикатора достижения УК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК*	*Воспитательная работа / практическая подготовка*	*Направление воспитательной работы / практической подготовки*
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. УК-5.2 Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. УК-5.3 Владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.	История (история России, всеобщая история)	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Патриотическое воспитание; противодействие распространению идеологии терроризма, экстремизма, национализма, ксенофобии
			Культурология	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование образованности, культуры, культуры межнационального общения, толерантности
			Философия	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование принципов и категорий познания, формирование личности
			Б1.О.ДВ.03.01 Теория и практика успешной коммуникации	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Приобщение студентов к профессионально-трудовой деятельности
			Б1.О.ДВ.03.02 Социально-психологические	- Воспитательная работа в рамках учебной	- Приобщение студентов к профессионально-

Категория (группа) УК	*Код и наименование УК*	*Код и наименование индикатора достижения УК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК*	*Воспитательная работа / практическая подготовка*	*Направление воспитательной работы / практической подготовки*
			аспекты инклюзивного образования	деятельности	трудовой деятельности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. УК-6.3 Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений	Введение в профессиональную деятельность	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Приобщение студентов к профессионально-трудовой деятельности
			Б1.О.ДВ.03.01 Теория и практика успешной коммуникации	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование творчески развитой личности
			Б1.О.ДВ.03.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование творчески развитой личности

Категория (группа) УК	*Код и наименование УК*	*Код и наименование индикатора достижения УК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК*	*Воспитательная работа / практическая подготовка*	*Направление воспитательной работы / практической подготовки*
		и навыков; методиками саморазвития и самообразования			
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. УК-7.2 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. УК-7.3 Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и	Физическая культура и спорт	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом образе жизни Профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ и формирование ценностей здорового образа жизни
			Прикладная физическая культура	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение

Категория (группа) УК	*Код и наименование УК*	*Код и наименование индикатора достижения УК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК*	*Воспитательная работа / практическая подготовка*	*Направление воспитательной работы / практической подготовки*
		профессиональной деятельности.			знаний о здоровом образе жизни Профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ и формирование ценностей здорового образа жизни
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе	УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности;	Безопасность жизнедеятельности	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование у студентов культуры жизнедеятельности, экологического сознания
			Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности - Практическая подготовка частично	- Формирование у студентов культуры жизнедеятельности, экологического сознания - Протокол КС 05 НЗ-12 Инструкция

Категория (группа) УК	*Код и наименование УК*	*Код и наименование индикатора достижения УК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК*	*Воспитательная работа / практическая подготовка*	*Направление воспитательной работы / практической подготовки*
	и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.			по противопожарной и экологической безопасности
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами УК-9.2 Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач	Экономика	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Финансовая грамотность обучающихся
			Экономика машиностроительного производства	Практическая подготовка частично	- ПС 32.008 НЗ-1 Основы управления персоналом

Категория (группа) УК	*Код и наименование УК*	*Код и наименование индикатора достижения УК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК*	*Воспитательная работа / практическая подготовка*	*Направление воспитательной работы / практической подготовки*
		УК-9.3 Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач			
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции УК-10.2 Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению УК-10.3 Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами	Правоведение	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Академическая честность и противодействие коррупции
			Экономика машиностроительного производства	Практическая подготовка частично	- ПС 32.002 ТФ 3.3.1 НЗ-19 Основы экономики

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

Категория (группа) ОПК (при наличии)	*Код и наименование ОПК*	*Код и наименование индикатора достижения ОПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
	ОПК-1 Способен	ОПК-1.1.	Математика	- Частично	- Протокол 05 НЗ-3

Категория (группа) ОПК (при наличии)	*Код и наименование ОПК*	*Код и наименование индикатора достижения ОПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
	применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знает теоретические основы естественнонаучных и общеинженерных 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			Методы классической математики: элементами векторной алгебры и аналитической геометрии, теорией дифференциального и интегрального исчисления функции одного и нескольких переменных и их приложениями к дифференциальным уравнениям, числовым и функциональным рядам
			Технология конструкционных материалов	- Частично	- Протокол 05 НЗ-18 Физические и механические характеристики конструкционных материалов, применяемых в авиационной промышленности
			Физика	- Частично	- Протокол 05 НЗ-2 Основные физические модели процессов, явлений и

Категория (группа) ОПК (при наличии)	*Код и наименование ОПК*	*Код и наименование индикатора достижения ОПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
					объектов в области авиационной техники
			Материаловедение	- Частично	- Протокол 05 НУ-7 Актуализировать ведомости применяемых материалов
			Теоретическая механика	- Частично	- Протокол 05 НЗ-6 Основы теоретической механики
			Теория вероятностей и математическая статистика	- Частично	- Протокол 05 НЗ-4 Основы математической статистики
			Сопротивление материалов	- Частично	- Протокол 05 НЗ-7 Основы сопротивления материалов
			Детали машин и основы конструирования	- Частично	- Протокол 05 НЗ-22 Единая система допусков, посадок, квалитетов, класса чистоты и точности параметров изготавливаемого изделия - Протокол 05 НЗ-25 Основы взаимозаменяемости

Категория (группа) ОПК (при наличии)	*Код и наименование ОПК*	*Код и наименование индикатора достижения ОПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
					деталей и узлов
			Прочность авиационных конструкций	- Частично	- Протокол 05 НЗ-11 Основы расчета на прочность и жесткость
			Газовые и гидравлические системы летательных аппаратов	- Частично	- Протокол 05 НЗ-10 Технологические процессы изготовления и испытаний ДСЕ, ЛА и систем
			Б1.О.ДВ.01.01 Обеспечение заданного ресурса конструкций самолётов	- Частично	- Протокол 05 НУ-11 Проводить анализ потенциальных отказов, несоответствий технологического процесса
			Б1.О.ДВ.01.02 Статистические методы оценки надёжности технических систем	- Частично	- Протокол 05 НУ-11 Проводить анализ потенциальных отказов, несоответствий технологического процесса
	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных	ОПК-2.1. Знает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности ОПК-2.2	Аддитивные технологии	- Частично	- Протокол 05 НУ-6 Моделировать технологический процесс с учетом применения необходимой

Категория (группа) ОПК (при наличии)	*Код и наименование ОПК*	*Код и наименование индикатора достижения ОПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
	технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности			технологической оснастки и инструмента и программных продуктов
			CALS-технологии	- Частично	- Протокол 05 ТД-8 Работа с различными источниками информации и научной литературой, анализ информации из различных источников
			Средства автоматизированных вычислений	- Частично	- Протокол 05 НЗ-21 Специализированные программные продукты
			Информационные технологии	- Частично	- Протокол 05 НУ-13 Анализировать и осознанно выбирать информационные ресурсы, связанные с решением проблем в области техники
			Начертательная геометрия и инженерная графика в CAD-системах	- Частично	- Протокол 05 НУ-15 Разрабатывать особо сложные чертежи общего вида и компоновочные чертежи

Категория (группа) ОПК (при наличии)	*Код и наименование ОПК*	*Код и наименование индикатора достижения ОПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
			Основы автоматизированного проектирования	- Частично	- Протокол 05 НЗ-21 Специализированные программные продукты
			Инженерный анализ в САЕ-системах	- Частично	- Протокол 05 НУ-16 Моделировать технологический процесс с учетом применения технологической оснастки, инструмента и программных продуктов
			Теория механизмов и машин	- Частично	- Протокол 05 НЗ-19 Функциональные и технологические свойства материалов и технология изготовления деталей и узлов ЛА и систем
			САПР технологических процессов	- Частично	- Протокол 05 НЗ-21 Специализированные программные продукты
			Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)	- Частично	- Протокол 05 НУ-6 Моделировать технологический процесс с учетом применения

Категория (группа) ОПК (при наличии)	*Код и наименование ОПК*	*Код и наименование индикатора достижения ОПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
			практика)		необходимой технологической оснастки и инструмента и программных продуктов
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Частично	- Протокол 05 ТД-2 Разработка карт технологических процессов
			Учебная практика (ознакомительная практика)	- Частично	- Протокол 05 НЗ-9 Основы организации промышленности и промышленного производства
	ОПК-3 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-3.1. Знает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. ОПК-3.2. Умеет разрабатывать техническую документацию в соответствии со стандартами, нормами и техническими условиями. ОПК-3.3. Владеет навыками согласования нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Начертательная геометрия и инженерная графика в CAD-системах	- Частично	- Протокол 05 НУ-14 Читать чертежи и пользоваться графическими программными продуктами, в том числе для трехмерного моделирования
			Метрология, стандартизация и сертификация	- Частично	- Протокол 05 НЗ-1 Стандарты отраслевые и организации в области технологии авиастроения - Протокол 05 НЗ-22

Категория (группа) ОПК (при наличии)	*Код и наименование ОПК*	*Код и наименование индикатора достижения ОПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
					Единая система допусков, посадок, квалитетов, класса чистоты и точности параметров изготавливаемого изделия
			Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	- Частично	- Протокол 05 НУ-1 Определять последовательность технологических операций
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Частично	- Протокол 05 ТД-6 Оформление технологической документации по изготовлению элементов ДСЕ и систем
	ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах	ОПК-4.1. Знает основы экономических, экологических, социальных и других ограничений при создании авиационной техники ОПК-4.2. Умеет проводить анализ себестоимости изготовления деталей, проведения сборочных операций, монтажа и испытаний изделий	Экономика	- Частично	- Протокол 05 НЗ-5 Основы экономической теории
			Экономика машиностроительного производства	- Частично	- Протокол 05 НЗ-9 Основы организации промышленности и промышленного производства
			Экологическая	- Частично	- Протокол 05 НЗ-24

Категория (группа) ОПК (при наличии)	*Код и наименование ОПК*	*Код и наименование индикатора достижения ОПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
	жизненного цикла	ОПК-4-3 Владеет навыками технико-экономического обоснования выбранной технологии, оборудования.	безопасность		Действующие российские и международные требования и нормативные акты в области безопасности и экологии
			Бережливое производство	- Частично	- Протокол 05 ТД-5 Экспертиза технологических режимов изготовления деталей и сборочных единиц (ДСЕ), летательных аппаратов (ЛА) и систем
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Частично	- Протокол 05 ТД-5 Экспертиза технологических режимов изготовления деталей и сборочных единиц (ДСЕ), летательных аппаратов (ЛА) и систем - Протокол 05 НЗ-24 Действующие российские и

Категория (группа) ОПК (при наличии)	*Код и наименование ОПК*	*Код и наименование индикатора достижения ОПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
					международные требования и нормативные акты в области безопасности и экологии
	ОПК-5 Способен использовать современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники	ОПК-5.1. Знает современные тенденции развития авиационной и ракетно-космической техники. ОПК-5.2. Уметь применять методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники. ОПК-5.3 Владеет навыками применения современных производственных и компьютерных технологий для решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники	Аддитивные технологии	- Частично	- Протокол 05 НЗ-20 Конструкции узлов и деталей, производимых на предприятии
			Введение в профессиональную деятельность	- Частично	- Протокол 05 ТД-8 Работа с различными источниками информации и научной литературой, анализ информации из различных источников
			Конструкция самолетов	- Частично	- Протокол 05 НУ-9 Анализировать технологичность конструкций и разрабатывать предложения по ее улучшению - Протокол 05 НЗ-20 Конструкции узлов и деталей, производимых на

Категория (группа) ОПК (при наличии)	*Код и наименование ОПК*	*Код и наименование индикатора достижения ОПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
					предприятии
			Основы автоматизированного проектирования	- Частично	- Протокол 05 НУ-6 Моделировать технологический процесс с учетом применения необходимой технологической оснастки и инструмента и программных продуктов
			Электротехника и электроника	- Частично	- Протокол 05 НЗ-23 Простые электротехнические устройства
			Авиационные двигатели	- Частично	- Протокол 05 НЗ-14 Силовые установки ЛА
			Основы промышленной автоматики и робототехники	- Частично	- Протокол 05 НЗ-9 Основы организации промышленности и промышленного производства
			Технологические процессы в машиностроении	- Частично	- ПС 32.008 НЗ-4 Технологические процессы в авиастроении
			Б1.О.ДВ.02.01 Современные авиационные	- Частично	- Протокол 05 ТД-7 Проведение экспертизы

Категория (группа) ОПК (при наличии)	*Код и наименование ОПК*	*Код и наименование индикатора достижения ОПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
			материалы		технологичности применяемых материалов, предусмотренных конструкторской документацией
			Б1.О.ДВ.02.02 Композиционные авиационные материалы	- Частично	- Протокол 05 ТД-7 Проведение экспертизы технологичности применяемых материалов, предусмотренных конструкторской документацией
			Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	- Частично	- Протокол 05 НЗ-13 Действующие и перспективные технологические процессы
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Частично	- Протокол 05 ТД-9 Подготовка предложений по унификации конструкций и материалов
	ОПК-6 Способен анализировать, систематизировать и обобщать	ОПК-6.1 Знает современные тенденции развития авиационной отрасли и техники ОПК-6.2 Умеет анализировать и	Введение в профессиональную деятельность	- Частично	- ПС 32.008 ТД-7 Обзор передового отечественного и зарубежного опыта

Категория (группа) ОПК (при наличии)	*Код и наименование ОПК*	*Код и наименование индикатора достижения ОПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
	информацию о современном состоянии и перспективах развития авиационной отрасли и техники	осознанно выбирать информационные ресурсы, связанные с решением профессиональных проблем в области авиационной техники ОПК-6.3 Владеет навыками применения современных производственных и компьютерных технологий для решения профессиональных задач в авиационной отрасли			по совершенствованию систем управления качеством организаций авиастроительной отрасли
			Практическая аэродинамика и баллистика	- Частично	- Протокол 05 НЗ-2 Основные физические модели процессов, явлений и объектов в области авиационной техники
			Бережливое производство	- Частично	- Протокол 05 ТД-6 Анализ обеспечения структурных подразделений организации ресурсами (оборудованием, оснасткой, инфраструктурой, персоналом, нормативно-технической документацией)
			Основы промышленной автоматики и	- Частично	- Протокол 05 НУ-5 Проводить технический анализ

Категория (группа) ОПК (при наличии)	*Код и наименование ОПК*	*Код и наименование индикатора достижения ОПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
			робототехники		различных вариантов состава оборудования по производительности и выполняемым операциям
			Б1.О.ДВ.02.01 Современные авиационные материалы	- Частично	-- Протокол 05 НЗ-19 Функциональные и технологические свойства материалов и технология изготовления деталей и узлов ЛА и систем
			Б1.О.ДВ.02.02 Композиционные авиационные материалы	- Частично	- Протокол 05 НЗ-19 Функциональные и технологические свойства материалов и технология изготовления деталей и узлов ЛА и систем
	ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1 Знает технологию разработки алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач ОПК-7.2 Умеет решать профессиональные задачи по готовым математическим моделям с применением современных языков программирования и передовых	Средства автоматизированных вычислений	- Частично	- Протокол 05 НУ-16 Моделировать технологический процесс с учетом применения технологической оснастки, инструмента и программных

Категория (группа) ОПК (при наличии)	*Код и наименование ОПК*	*Код и наименование индикатора достижения ОПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
		инструментальных средств ОПК-7.3 Владеет навыками выбора и применения современных инструментальных средств и технологий программирования, методов математического и компьютерного моделирования			продуктов
			Практическая аэродинамика и баллистика	- Частично	- Протокол 05 НЗ-2 Основные физические модели процессов, явлений и объектов в области авиационной техники
			Аддитивные технологии	- Частично	- Протокол 05 НЗ-28 Последовательность технологических операций при изготовлении деталей различного типа

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

Основание	*Код и наименование ПК*	*Код и наименование индикатора достижения ПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
Протокол №05 (10.02.2020)	ПК-1 Способен разрабатывать маршрутные карты технологических процессов изготовления деталей,	ПК-1.1. Знает основные способы формирования поверхностей и изготовления деталей, агрегатов, систем оборудования самолетов ПК-1.2. Умеет выбирать способы реализации основных	Технология изготовления деталей самолетов	- Частично	- Протокол 05 ТД-4 Формирование исходных данных для разработки технологических маршрутов изготовления деталей, инстру-

Основание	*Код и наименование ПК*	*Код и наименование индикатора достижения ПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
	агрегатов, систем оборудования самолетов, выбирать способы реализации основных технологических процессов при изготовлении деталей, агрегатов, систем оборудования самолетов	технологических процессов при изготовлении деталей, агрегатов, систем оборудования самолетов ПК-1.3. Владеет навыками разработки маршрутных карт технологических процессов при изготовлении деталей, агрегатов, систем оборудования самолетов			мента, технологической оснастки и оборудования - Протокол 05 НЗ-25 Основы взаимозаменяемости деталей и узлов
			Технология производства летательных аппаратов	- Частично	- Протокол 05 НУ-10 Разрабатывать инструкции на выполнение технологических операций - Протокол 05 НЗ-13 Действующие и перспективные технологические процессы
			Системы и оборудование самолетов	- Частично	- Протокол 05 НЗ-15 Технические характеристики и принципы работы систем бортового оборудования
			Технология сборки самолетов	- Частично	- Протокол 05 ТД-6 Оформление технологической документации по изготовлению

Основание	*Код и наименование ПК*	*Код и наименование индикатора достижения ПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
					элементов ДСЕ и систем - Протокол 05 НЗ-25 Основы взаимозаменяемости деталей и узлов
			Аддитивные технологии	- Частично	- Протокол 05 НЗ-21 Специализированные программные продукты
			Авиационные двигатели	- Частично	- Протокол 05 НУ-12 Выполнять монтаж агрегатов систем двигателя в соответствии с технологической документацией
			Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	- Частично	- Протокол 05 ТД-3 Оформление технологических маршрутов в соответствии с требованиями нормативной документации
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Частично	- Протокол 05 ТД-5 Экспертиза технологических режимов изготовления

Основание	*Код и наименование ПК*	*Код и наименование индикатора достижения ПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
					деталей и сборочных единиц (ДСЕ), летательных аппаратов (ЛА) и систем
Протокол №05 (10.02.2020)	ПК-2 Способен к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования	ПК-2.1. Знает средства технологического оснащения, применяемые в авиастроении ПК-2.2. Умеет размещать средства технологического оснащения на производственных участках ПК-2.3. Владеет навыками организации рабочих мест на производственных участках	Технология производства летательных аппаратов	- Частично	- Протокол 05 НУ-5 Проводить технический анализ различных вариантов состава оборудования по производительности и выполняемым операциям - Протокол 05 НЗ-9 Основы организации промышленности и промышленного производства
			Технологическая подготовка производства	- Частично	- Протокол 05 НУ-9 Анализировать технологичность конструкций и разрабатывать предложения по ее улучшению - Протокол 05 НЗ-27 Единая система технологической

Основание	*Код и наименование ПК*	*Код и наименование индикатора достижения ПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
					документации
			Технология сборки самолетов	- Частично	- Протокол 05 НУ-1 Определять последовательность технологических операций - Протокол 05 НЗ-17 Виды и характеристики технологического оборудования и оснастки
			Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	- Частично	- Протокол 05 НУ-2 Определять оборудование, приспособления, инструменты, средства контроля
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Частично	- Протокол 05 НУ-8 Актуализировать ведомости оборудования, инструмента и технологической оснастки, включая средства измерения и контроля
32.008 «СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ	ПК-3 Способен использовать стандарты и	ПК-3.1. Знает способы метрологического обеспечения технологических	Управление качеством	- Частично	- ПС 32.008 ТФ 3.2.1 ТД-2 Разработка плана мероприятий

Основание	*Код и наименование ПК*	*Код и наименование индикатора достижения ПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
КАЧЕСТВОМ В АВИАСТРОЕНИИ». Обобщенная трудовая функция: B. Тактическое управление системой качества организации авиастроительной отрасли 32.008 «СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ В АВИАСТРОЕНИИ». Обобщенная трудовая функция: D. Организация работ по повышению качества продукции организации авиастроительной отрасли	типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой продукции	процессов ПК-3.2. Умеет организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов ПК-3.3. Владеет навыками контроля качества выпускаемой продукции.			по контролю качества продукции организации авиастроительной отрасли - ПС 32.008 ТФ 3.4.1 НЗ-3 Требования отечественных и международных стандартов по обеспечению качества продукции авиастроительной отрасли
			Монтаж и испытания систем самолетов	- Частично	- ПС 32.008 ТФ 3.4.1 ТД-1 Анализ причин дефектов (несоответствий), вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции - ПС 32.008 ТФ 3.4.1 ТД-6 Анализ данных по испытаниям готовых изделий - ПС 32.008 ТФ 3.4.1 НЗ-1 Особенности

Основание	*Код и наименование ПК*	*Код и наименование индикатора достижения ПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
					проектирования, постановки на производство, изготовления, испытаний и контроля продукции авиационной отрасли
			Метрология, стандартизация и сертификация	- Частично	- ПС 32.008 ТФ 3.2.1 НЗ-5 Основы метрологии, правила и требования поверки и калибровки средств измерения - ПС 32.008 ТФ 3.4.2 НЗ-1 Единая система конструкторской документации - ПС 32.008 ТФ 3.4.2 НЗ-3 Авиационные правила по сертификации авиационной техники (сертификация образцов воздушных судов, компонентов, материалов, авиационных двигателей,

Основание	*Код и наименование ПК*	*Код и наименование индикатора достижения ПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
					воздушных винтов) и получения разрешения на производство и одобрение производственной организации
			Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	- Частично	- ПС 32.008 ТФ 3.4.1 ТД-5 Анализ применяемых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции в организации - ПС 32.008 ТФ 3.4.2 НЗ-4 Технологические процессы в авиастроении
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Частично	- ПС 32.008 ТФ 3.4.2 НУ-3 Разрабатывать организационно-управленческую документацию по реализации предложений по улучшению продукции и

Основание	*Код и наименование ПК*	*Код и наименование индикатора достижения ПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
					процессов системы качества - ПС 32.008 ТФ 3.4.2 НЗ-6 Особенности организации производства в авиастроительной отрасли
- 32.008 «СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ В АВИАСТРОЕНИИ». Обобщенная трудовая функция: В. Тактическое управление системой качества организации авиастроительной отрасли - 32.008 «СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ В АВИАСТРОЕНИИ». Обобщенная трудовая функция: С. Организация работ по развитию системы качества организации	ПК-4 Способен разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках	ПК-4.1. Знает отраслевую документацию по менеджменту качества ПК-4.2. Умеет разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках ПК-4.3. Владеет навыками контроля и обеспечения качества на производственных участках	Управление качеством	- Частично	- ПС 32.008 ТФ 3.2.1 НЗ-1 Национальная и международная нормативная база в области управления качеством авиационной продукции - ПС 32.008 ТФ 3.2.3 ТД-1 Разработка и внедрение методических материалов по подготовке документов системы качества
			Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	- Частично	- ПС 32.008 ТФ 3.2.2 НУ-3 Разрабатывать организационно-техническую документацию - ПС 32.008 ТФ 3.3.2

Основание	*Код и наименование ПК*	*Код и наименование индикатора достижения ПК*	*Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК*	*Практическая подготовка*	*Трудовая функция*
авиастроительной отрасли - 32.008 «СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ В АВИАСТРОЕНИИ». Обобщенная трудовая функция: D. Организация работ по повышению качества продукции организации авиастроительной отрасли					НЗ-4 Порядок разработки и оформления технической документации
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Частично	- ПС 32.008 ТФ 3.2.3 ТД-4 Разработка и внедрение инструкций и руководств по применению методов менеджмента качества в организации авиастроительной отрасли - ПС 32.008 ТФ 3.4.1 НУ-2 Обосновывать количественные и качественные требования к ресурсам (трудовым, материальным, информационным), необходимым для повышения качества продукции

Профессиональный стандарт 32.008 (ПС 32.008) «СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ В АВИАСТРОЕНИИ»
Обобщенная трудовая функция: В. Тактическое управление системой качества организации авиастроительной отрасли

3.2.1 Трудовая функция (ТФ 3.2.1)

Наименование	Планирование работы системы качества организации авиастроительной отрасли	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Трудовые действия	ТД-1 Разработка плана мероприятий по обеспечению качества продукции организации авиастроительной отрасли
	ТД-2 Разработка плана мероприятий по контролю качества продукции организации авиастроительной отрасли
	ТД-3 Разработка плана мероприятий по обеспечению и контролю качества закупок
	ТД-4 Разработка плана мероприятий по контролю процессов, входящих в область действия системы качества
	ТД-5 Разработка плана мероприятий по обучению и подготовке персонала в области качества авиационной продукции
	ТД-6 Разработка плана корректирующих и предупреждающих действий в системе качества организации авиастроительной отрасли
	ТД-7 Разработка плана мероприятий по проведению аудита системы качества
Необходимые умения	НУ-1 Обосновывать количественные и качественные требования к ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования
	НУ-2 Применять программные средства планирования работы системы качества
	НУ-3 Подготавливать и проводить презентацию с использованием программных и технических средств
Необходимые знания	НЗ-1 Национальная и международная нормативная база в области управления качеством авиационной продукции
	НЗ-2 Технологические процессы в функциональных областях авиастроительного производства
	НЗ-3 Состав и последовательность технологических процессов производства авиастроительной продукции
	НЗ-4 Структура продукции авиастроительной организации
	НЗ-5 Основы метрологии, правила и требования поверки и калибровки средств измерения
	НЗ-6 Организация производства авиационной техники

3.2.2 Трудовая функция (ТФ 3.2.2)

Наименование	Анализ результативности (эффективности) системы качества организации авиастроительной отрасли	Код	В/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Трудовые действия	ТД-1 Анализ рекламаций и претензий к качеству продукции, работ (услуг) организации авиастроительной отрасли
	ТД-2 Анализ результативности и показателей работы процессов, входящих в область действия системы качества
	ТД-3 Анализ применяемых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг) в организации
	ТД-4 Анализ работы поставщиков продукции, работ (услуг) и цепей поставок
	ТД-5 Анализ затрат на качество: затрат на контроль качества продукции, затрат на дефекты (устранение, переработку, утилизацию), затрат на проведение корректирующих и предупреждающих мероприятий
	ТД-6 Анализ обеспечения структурных подразделений организации ресурсами (оборудованием, оснасткой, инфраструктурой, персоналом, нормативно-технической документацией)
	ТД-7 Анализ исполнения плана корректирующих и предупреждающих действий
	ТД-8 Анализ результатов аудитов системы качества организации авиастроительной отрасли
Необходимые умения	НУ-1 Выполнять технические расчеты, графические и вычислительные работы
	НУ-2 Осуществлять технологический аудит, аудит продукции, аудит системы качества
	НУ-3 Разрабатывать организационно-техническую документацию
	НУ-4 Составлять управленческую отчетность по утвержденным формам
	НУ-5 Использовать типовые методы и способы анализа данных
Необходимые знания	НЗ-1 Методы технико-экономического анализа показателей работы организации, ее подразделений и процессов
	НЗ-2 Базовые методы статистической обработки данных
	НЗ-3 Основы технологии авиационного производства
	НЗ-4 Основы логистики и управления цепями поставок в авиационной промышленности
	НЗ-5 Технологические процессы в функциональных областях авиастроительного производства
	НЗ-6 Структура продукции авиастроительной организации
	НЗ-7 Порядок разработки и оформления технической документации
	НЗ-8 Правила отбора контрольных образцов в авиационной промышленности на основе российских стандартов и их международных аналогов

3.2.3 Трудовая функция (ТФ 3.2.3)

Наименование	Методическое сопровождение работы системы качества организации авиастроительной отрасли	Код	B/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Трудовые действия	ТД-1 Разработка и внедрение методических материалов по подготовке документов системы качества
	ТД-2 Разработка и внедрение методических материалов по созданию информационных моделей процессов организации авиастроительной отрасли
	ТД-3 Консультативная и методическая помощь персоналу подразделений при разработке и внедрении документации системы качества
	ТД-4 Разработка и внедрение инструкций и руководств по применению методов менеджмента качества в организации авиастроительной отрасли
Необходимые умения	НУ-1 Применять программные продукты для разработки и оформления документов
	НУ-2 Применять действующие стандарты и нормативно-техническую документацию организации
	НУ-3 Выполнять работу по ведению каталогов стандартов, положений и других нормативных и методических документов
Необходимые знания	НЗ-1 Методы управления документооборотом организации
	НЗ-2 Порядок согласования нормативной документации
	НЗ-3 Методы менеджмента качества
	НЗ-4 Стандарты унифицированной системы организационно-распорядительной документации
	НЗ-5 Стандарты единой системы технологической подготовки производства

Профессиональный стандарт 32.008 (ПС 32.008) «СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ В АВИАСТРОЕНИИ»
Обобщенная трудовая функция: С. Организация работ по развитию системы качества организации авиастроительной отрасли

3.3.1 Трудовая функция (ТФ 3.3.1)

Наименование	Оценка развития системы качества организации авиастроительной отрасли	Код	С/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Трудовые действия	ТД-1 Анализ несоответствий в процессах организации авиастроительной отрасли, входящих в область действия системы качества
	ТД-2 Анализ несоответствий в цепочках поставок
	ТД-3 Анализ несоответствий в системе качества организации авиастроительной отрасли
	ТД-4 Анализ применяемых в организации методов управления трудовыми ресурсами

	ТД-5 Анализ организационной структуры управления организацией
	ТД-6 Анализ информационных взаимосвязей структурных подразделений организации
	ТД-7 Обзор передового отечественного и зарубежного опыта по совершенствованию систем управления качеством организаций авиастроительной отрасли
	ТД-8 Формирование и обоснование целей и задач улучшения системы качества и процессов организации авиастроительной отрасли
	ТД-9 Подготовка предложений по улучшению системы качества организации авиационной отрасли
	ТД-10 Подготовка отзывов и заключений на инновационные предложения работников в области совершенствования системы качества организации
Необходимые умения	НУ-1 Выполнять технико-экономический и статистический анализ данных работы подсистем управления организации для выбора оптимального варианта развития системы качества
	НУ-2 Обосновывать количественные и качественные требования к ресурсам, необходимым для совершенствования системы качества
	НУ-3 Разрабатывать организационно-техническую и организационно-экономическую документацию
Необходимые знания	НЗ-1 Особенности проектирования, постановки на производство, изготовления, испытаний и контроля продукции организаций авиастроительной отрасли
	НЗ-2 Особенности управления цепочками поставок в авиастроительной отрасли
	НЗ-3 Требования отечественных и международных стандартов по оценке развития системы качества организаций авиастроительной отрасли
	НЗ-4 Функциональность современных отраслевых систем управления качеством

3.3.2 Трудовая функция (ТФ 3.3.2)

Наименование	Координация работ по развитию (улучшению) системы качества организации авиастроительной отрасли	Код	С/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Трудовые действия	ТД-1 Методическое руководство разработкой предложений по развитию системы качества
	ТД-2 Организация деятельности рабочих групп по повышению качества и эффективности процессов (управления, проектирования, подготовки производства, изготовления, закупок, контроля) организации
	ТД-3 Координация деятельности структурных подразделений по внедрению изменений в работу процессов и системы качества

	ТД-4 Координация работ по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений по улучшению системы качества организации авиационной отрасли
Необходимые умения	НУ-1 Выстраивать эффективные коммуникации с коллегами и руководством
	НУ-2 Формировать базы данных предложений по развитию системы качества
	НУ-3 Разрабатывать организационно-управленческую документацию по реализации предложений по развитию системы качества
	НУ-4 Применять на практике методы управления коллективной работой
Необходимые знания	НЗ-1 Основы управления персоналом
	НЗ-2 Особенности организации производства в авиастроительной отрасли
	НЗ-3 Основы планирования работы организации авиастроительной отрасли
	НЗ-4 Порядок разработки и оформления технической документации

Профессиональный стандарт 32.008 (ПС 32.008) «СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ В АВИАСТРОЕНИИ»
Обобщенная трудовая функция: D. Организация работ по повышению качества продукции организации авиастроительной отрасли

3.4.1 Трудовая функция (ТФ 3.4.1)

Наименование	Организация исследований (проектных, технологических, технических) по снижению уровня дефектности авиационной продукции	Код	D/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Трудовые действия	ТД-1 Анализ причин дефектов (несоответствий), вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции
	ТД-2 Анализ совокупности процессов организации с целью выявления неконтролируемых параметров качества продукции
	ТД-3 Анализ номенклатуры измеряемых параметров продукции
	ТД-4 Анализ факторов (организационно-технических, технологических, экономических, кадровых, информационных, инфраструктурных, климатических) производства, влияющих на качество продукции
	ТД-5 Анализ применяемых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции в организации
	ТД-6 Анализ данных по испытаниям готовых изделий

	ТД-7 Формирование и обоснование целей и задач исследований по снижению уровня дефектности продукции организации авиастроительной отрасли
	ТД-8 Разработка и внедрение методов снижения дефектности авиационной продукции
	ТД-9 Организация деятельности рабочих групп с целью повышения качества продукции организации авиастроительной отрасли
	ТД-10 Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта повышения качества продукции организации авиастроительной отрасли
Необходимые умения	НУ-1 Выполнять технико-экономический и статистический анализ данных о качестве продукции
	НУ-2 Обосновывать количественные и качественные требования к ресурсам (трудовым, материальным, информационным), необходимым для повышения качества продукции
	НУ-3 Разрабатывать организационно-техническую и организационно-экономическую документацию
Необходимые знания	НЗ-1 Особенности проектирования, постановки на производство, изготовления, испытаний и контроля продукции авиационной отрасли
	НЗ-2 Особенности управления цепочками поставок в авиастроительной отрасли
	НЗ-3 Требования отечественных и международных стандартов по обеспечению качества продукции авиастроительной отрасли
	НЗ-4 Функциональность современных отраслевых систем управления качеством
	НЗ-5 Основы информационной поддержки жизненного цикла изделий, методов проектирования качества, методов управления ключевыми характеристиками изделий авиационной промышленности
	НЗ-6 Основы построения концептуальных, математических и имитационных моделей для исследования характеристик качества продукции

3.4.2 Трудовая функция (ТФ 3.4.2)

Наименование	Координация работ по снижению уровня дефектности авиационной продукции	Код	D/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Трудовые действия	ТД-1 Методическое руководство разработкой предложений по изменению процессов, входящих в область действия системы качества, на основе изменений характеристик качества продукции
	ТД-2 Организация деятельности рабочих групп по внедрению изменений в подсистемы управления (производственную, технологическую, проектную, закупок, поставок, сбыта, хранения) организации авиационной

	отрасли
	ТД-3 Подготовка предложений по внедрению средств информационной поддержки для обеспечения качества продукции на этапах жизненного цикла авиационной продукции
	ТД-4 Координация работ по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений по улучшению характеристик качества продукции организации авиационной отрасли
Необходимые умения	НУ-1 Выстраивать эффективные коммуникации с коллегами и руководством
	НУ-2 Формировать базы данных предложений по улучшению продукции и процессов системы качества
	НУ-3 Разрабатывать организационно-управленческую документацию по реализации предложений по улучшению продукции и процессов системы качества
Необходимые знания	НЗ-1 Единая система конструкторской документации
	НЗ-2 Единая система технологической подготовки производства
	НЗ-3 Авиационные правила по сертификации авиационной техники (сертификация образцов воздушных судов, компонентов, материалов, авиационных двигателей, воздушных винтов) и получения разрешения на производство и одобрение производственной организации
	НЗ-4 Технологические процессы в авиастроении
	НЗ-5 Методы управления персоналом
	НЗ-6 Особенности организации производства в авиастроительной отрасли
	НЗ-7 Основы планирования работы организации авиастроительной отрасли

Протокол №5 от 10.02.2020 г.

Обобщенные индикаторы необходимых знаний, умений и трудовых действий.

Трудовые действия	ТД-1 Определение технологической базы заготовок для последующей обработки и проведения контроля
	ТД-2 Разработка карт технологических процессов
	ТД-3 Оформление технологических маршрутов в соответствии с требованиями нормативной документации
	ТД-4 Формирование исходных данных для разработки технологических маршрутов изготовления деталей, инструмента, технологической оснастки и оборудования
	ТД-5 Экспертиза технологических режимов изготовления деталей и сборочных единиц (ДСЕ), летательных аппаратов (ЛА) и систем

	ТД-6 Оформление технологической документации по изготовлению элементов ДСЕ и систем
	ТД-7 Проведение экспертизы технологичности применяемых материалов, предусмотренных конструкторской документацией
	ТД-8 Работа с различными источниками информации и научной литературой, анализ информации из различных источников
	ТД-9 Подготовка предложений по унификации конструкций и материалов
Необходимые умения	НУ-1 Определять последовательность технологических операций
	НУ-2 Определять оборудование, приспособления, инструменты, средства контроля
	НУ-3 Применять методики расчета деталей и узлов на прочность
	НУ-4 Рассчитывать припуски на обработку деталей
	НУ-5 Проводить технический анализ различных вариантов состава оборудования по производительности и выполняемым операциям
	НУ-6 Моделировать технологический процесс с учетом применения необходимой технологической оснастки и инструмента и программных продуктов
	НУ-7 Актуализировать ведомости применяемых материалов
	НУ-8 Актуализировать ведомости оборудования, инструмента и технологической оснастки, включая средства измерения и контроля
	НУ-9 Анализировать технологичность конструкций и разрабатывать предложения по ее улучшению
	НУ-10 Разрабатывать инструкции на выполнение технологических операций
	НУ-11 Проводить анализ потенциальных отказов, несоответствий технологического процесса
	НУ-12 Выполнять монтаж агрегатов систем двигателя в соответствии с технологической документацией
	НУ-13 Анализировать и осознанно выбирать информационные ресурсы, связанные с решением проблем в области техники
	НУ-14 Читать чертежи и пользоваться графическими программными продуктами, в том числе для трехмерного моделирования
	НУ-15 Разрабатывать особо сложные чертежи общего вида и компоновочные чертежи
	НУ-16 Моделировать технологический процесс с учетом применения технологической оснастки, инструмента и программных продуктов
Необходимые знания	НЗ-1 Стандарты отраслевые и организации в области технологии авиастроения
	НЗ-2 Основные физические модели процессов, явлений и объектов в области авиационной техники

	НЗ-3 Методы классической математики: элементами векторной алгебры и аналитической геометрии, теорией дифференциального и интегрального исчисления функции одного и нескольких переменных и их приложениями к дифференциальным уравнениям, числовым и функциональным рядам
	НЗ-4 Основы математической статистики
	НЗ-5 Основы экономической теории
	НЗ-6 Основы теоретической механики
	НЗ-7 Основы сопротивления материалов
	НЗ-8 Современный российский и зарубежный опыт в области изготовления летательных аппаратов и систем
	НЗ-9 Основы организации промышленности и промышленного производства
	НЗ-10 Технологические процессы изготовления и испытаний ДСЕ, ЛА и систем
	НЗ-11 Основы расчета на прочность и жесткость
	НЗ-12 Инструкция по противопожарной и экологической безопасности
	НЗ-13 Действующие и перспективные технологические процессы
	НЗ-14 Силовые установки ЛА
	НЗ-15 Технические характеристики и принципы работы систем бортового оборудования
	НЗ-16 Основы материаловедения
	НЗ-17 Виды и характеристики технологического оборудования и оснастки
	НЗ-18 Физические и механические характеристики конструкционных материалов, применяемых в авиационной промышленности
	НЗ-19 Функциональные и технологические свойства материалов и технология изготовления деталей и узлов ЛА и систем
	НЗ-20 Конструкции узлов и деталей, производимых на предприятии
	НЗ-21 Специализированные программные продукты
	НЗ-22 Единая система допусков, посадок, квалитетов, класса чистоты и точности параметров изготавливаемого изделия
	НЗ-23 Простые электротехнические устройства
	НЗ-24 Действующие российские и международные требования и нормативные акты в области безопасности и экологии
	НЗ-25 Основы взаимозаменяемости деталей и узлов
	НЗ-26 Принципы технологического базирования и обработки деталей, узлов

	НЗ-27 Единая система технологической документации
	НЗ-28 Последовательность технологических операций при изготовлении деталей различного типа