

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

**УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.</p> <p>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.</p> <p>УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Введение в профессиональную деятельность</li> <li>– Информационные технологии</li> <li>– Учебная практика (ознакомительная практика)</li> <li>– Философия</li> </ul>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p> <p>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 дея-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Правоведение</li> <li>– Инновации и изобретательство</li> <li>– Экономика</li> <li>– Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 6 семестр</li> <li>– Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр</li> <li>– Производственная практика (предди-</li> </ul>

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>
		<p>тельности. 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.</p>	<p>пломная практика)</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>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 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p>	<p>– Теория и практика успешной коммуникации // Социально-психологические аспекты инклюзивного образования</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>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 ино-</p>	<p>– Русский язык и культура речи – Иностранный язык – Факультатив «Разговорный английский язык» – Факультатив «Технический перевод»</p>

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>
		странном 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.	
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.</p> <p>УК-5.2 Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– История (история России, всеобщая история)</li> <li>– Культурология</li> <li>– Теория и практика успешной коммуникации // Социально-психологические аспекты инклюзивного образования</li> <li>– Философия</li> </ul>
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	<p>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.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Введение в профессиональную деятельность</li> <li>– Теория и практика успешной коммуникации // Социально-психологические аспекты инклюзивного образования</li> </ul>

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>
		<p>УК-6.3  Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования</p>	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>УК-7.3  Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Физическая культура и спорт</li> <li>– Элективные курсы по физической культуре и спорту</li> <li>– Занятия в спортивных секциях</li> </ul>

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>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</p> <p>УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</p> <p>УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	– Безопасность жизнедеятельности

### ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

<i>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретические основы инженерных дисциплин	<p>ОПК-1.1. Знает теоретические основы естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин</p> <p>ОПК-1.2. Умеет применять методы математического анализа и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Математика</li> <li>– Физика</li> <li>– Технология конструкционных материалов</li> <li>– Теоретическая механика</li> </ul>

<p>тического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>моделирования в профессиональной деятельности ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Материаловедение</li> <li>– Теория вероятности и математическая статистика</li> <li>– Прикладная механика</li> <li>– Детали машин и основы конструирования</li> <li>– Общая электротехника</li> <li>– Прочность конструкции</li> <li>– Статистические методы оценки надёжности технических систем // Обеспечение заданного ресурса конструкций самолётов</li> <li>– Газогазовые системы летательных аппаратов</li> </ul>
<p>ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии для решения типовых задач по проектированию, конструированию и производству объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет применять инструментальный набор информационных технологий для решения задач в соответствующих областях. ОПК-2.3. Владеет навыками использования информационных технологий для решения типовых задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Информационные технологии</li> <li>– Начертательная геометрия и инженерная графика в САД-системах</li> <li>– Учебная практика (ознакомительная практика)</li> <li>– Специальные компьютерные технологии</li> <li>– Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 4 семестр</li> <li>– Системы автоматизированного проектирования</li> <li>– Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 6 семестр</li> <li>– Компьютерный инженерный анализ</li> <li>– Беспилотные летательные аппараты</li> <li>– Аддитивные технологии в самолетостроении</li> <li>– Основы автоматизации производства</li> <li>– Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр</li> <li>– Производственная практика (преддипломная практика)</li> </ul>
<p>ОПК-3. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и</p>	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Начертательная геометрия и инженерная графика в САД-системах</li> <li>– Метрология, стандартизация и сертификация</li> <li>– Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 4 семестр</li> <li>– Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр</li> </ul>

правил	условиями. ОПК-3.3. Владеет навыками согласования нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	но-технологическая) практика), 6 семестр – Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр – Производственная практика (преддипломная практика)
ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла	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 ОПК-4-3 Владеет навыками технико-экономического обоснования выбранной технологии, оборудования.	– Экологическая безопасность – Экономика – Бережливое производство – Производственная практика (преддипломная практика)
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	– Введение в профессиональную деятельность – Технологические процессы в машиностроении – Конструкция самолетов – Специальные компьютерные технологии – Системы автоматизированного проектирования – Современные авиационные материалы // Композиционные авиационные материалы – Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 6 семестр – Авиационные двигатели – Беспилотные летательные аппараты – Компьютерный инженерный анализ – Аддитивные технологии в самолетостроении – Основы автоматизации производства – Производственная практика ( преддипломная практика)
ОПК-6. Способен использо-	ОПК-6.1.	– Практическая аэродинамика и баллистика

<p>вать современные подходы и методы решения задач в области ракетно- космической техники с учетом аэродинамических и баллистических параметров</p>	<p>Знает основные понятия и закономерности аэродинамики и внешней баллистики ОПК-6.2. Умеет проводить расчёт аэродинамических сил и моментов ОПК-6.3. Владеет навыками расчёта пространственной траектории полёта летательного аппарата</p>	
<p>ОПК-7. Способен обрабатывать опытные данные физических и численных экспериментов по определению аэродинамических и баллистических характеристик объектов ракетно-космической техники</p>	<p>ОПК-7.1. Знает теорию поправок отклонения траекторий полёта ЛА от расчетной величины. ОПК-7.2. Умеет проводить экспериментальные исследования в области аэродинамики и баллистики ОПК-7.3 Владеет навыком обработки результатов экспериментов по определению аэродинамических и баллистических характеристик объектов ракетно-космической техники</p>	<p>– Практическая аэродинамика и баллистика</p>

### ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

<i>Основание (профессиональный стандарт / анализ опыта)</i>	<i>Код и наименование профессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>
Анализ опыта	<p>ПК-1. Способен разрабатывать маршрутные карты технологических процессов изготовления деталей, агрегатов, систем оборудования самолетов, выбирать способы реализации основных технологиче-</p>	<p>ПК-1.1. Знает основные способы формирования поверхностей и изготовления деталей, агрегатов, систем оборудования самолетов ПК-1.2. Умеет выбирать способы реализации основных технологических процессов при изготовлении деталей, агрегатов, систем оборудования самолетов ПК-1.3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Технология изготовления деталей самолетов</li> <li>– Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 4 семестр</li> <li>– Технология производства летательных аппаратов</li> <li>– Технология сборки самолетов</li> <li>– Электрооборудование самолётов</li> <li>– Производственная практика (технологиче-</li> </ul>



	ских процессов при изготовлении деталей, агрегатов, систем оборудования самолетов	Владеет навыками разработки маршрутных карт технологических процессов при изготовлении деталей, агрегатов, систем оборудования самолетов	ская (проектно-технологическая) практика), 6 семестр – Авиационные двигатели – Аддитивные технологии в самолетостроении – Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр – Производственная практика (преддипломная практика)
Анализ опыта	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 – Технология сборки самолетов – Технологическая подготовка производства – Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 6 семестр – Основы автоматизации производства – Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр – Производственная практика (преддипломная практика)
Анализ опыта	ПК-3. Способен использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой продукции	ПК-3.1. Знает способы метрологического обеспечения технологических процессов ПК-3.2. Умеет организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов ПК-3.3. Владеет навыками контроля качества выпускаемой продукции.	– Метрология, стандартизация и сертификация – Монтаж и испытания систем самолетов – Управление качеством – Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр – Производственная практика (преддипломная практика)
Профстандарт 32.008 Специалист по	ПК-4. Способен разрабаты-	ПК-2.1. Знает отраслевую документацию по менедж-	– Управление качеством – Производственная практика (технологиче-

<p>управлению качеством в авиастроении  ОТФ  В Тактическое управление системой качества организации авиастроительной отрасли  С Организация работ по развитию системы качества организации авиастроительной отрасли  Д Организация работ по повышению качества продукции организации авиастроительной отрасли</p>	<p>вать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках</p>	<p>менту качества  ПК-2.2.  Умеет разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках  ПК-2.3.  Владеет навыками контроля и обеспечения качества на производственных участках</p>	<p>ская (проектно-технологическая) практика),  8 семестр  – Производственная практика (преддипломная практика)</p>
---	---	---	--