

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»
(ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»)

У Т В Е Р Ж Д Е Н О

Первым проректором ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»
Куделько А.Р.

23 апреля 2012 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
высшего профессионального образования

Специальность:

160100
(шифр)

Самолёто-и вертолётостроение
(наименование программы)

ФГОС ВПО программы утвержден приказом Минобрнауки России
от «24» декабря 2010г. № 2054

Квалификация (степень) выпускника	специалист
Нормативный срок обучения по очной форме	5,5 лет
Форма обучения	очная
Базовое образование	среднее (полное) общее образование

Комсомольск-на-Амуре 2012

Содержание

1.	Общие сведения о программе.....	3
2.	Профили подготовки выпускников.....	5
3.	Характеристика профессиональной деятельности выпускников.....	6
3.1.	Области профессиональной деятельности.....	6
3.2.	Объекты профессиональной деятельности.....	7
3.3.	Виды профессиональной деятельности.....	7
3.4.	Основные профессиональные задачи, подлежащие решению выпускниками, освоившими образовательную программу.....	7
4.	Требования к результатам освоения образовательной программы.....	9
4.1.	Требования федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВПО).....	9
4.2.	Региональные требования (требования работодателей).....	12

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

Используемые сокращения:

ФГОС ВПО	- федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования;
ВПО	- высшее профессиональное образование;
ООП	- основная образовательная программа;
ОК	- общекультурные компетенции;
ПК	- профессиональные компетенции;
ПСК	- профессионально-специализированные компетенции;
УЦ ООП	- учебный цикл основной образовательной программы

Таблица 1 – Сроки, трудоемкость освоения ООП и квалификация (степень) выпускников

Наименование ООП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП (для очной формы обучения), включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой государственной аттестации	Трудоемкость (в зачетных единицах)*
	Код в соответствии с принятой классификацией ООП	Наименование		
ООП подготовки специалиста	65	специалист	5,5 лет	330**

* Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

** Трудоемкость ООП подготовки специалиста по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам

Разработчики данной ООП являются штатными сотрудниками кафедры «Технология самолетостроения» самолетостроительного факультета (ССФ) ФГБОУ ВПО «КНАГТУ».

При разработке ООП были определены возможности вуза в формировании общекультурных компетенций выпускников (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера) в рамках социокультурной среды вуза и созданы условия для всестороннего развития личности.

Данная ООП в рамках ФГБОУ ВПО «КнАГТУ» призвана способствовать развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участия обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

В своей образовательной деятельности мы широко реализуем компетентностный подход (совокупность знаний, умений и навыков), который предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями отечественных и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. Мы постоянно привлекаем к образовательной деятельности ведущих специалистов ОАО «КнААПО им. Ю.А. Гагарина», ЗАО «ГСС», «ФОКБ им. П.О. Сухого».

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме составляет более 30% аудиторных занятий, а для занятий лекционного типа до 50% аудиторных занятий.

В учебной программе каждой дисциплины четко и понятно сформулированы конечные результаты обучения в увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ООП подготовки специалиста.

Общая трудоемкость дисциплин, согласно ООП, составляет более двух зачетных единиц. По дисциплинам, трудоемкость которых более трех зачетных единиц, должна выставляться оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Данная ООП содержит дисциплины по выбору учащегося, причем в объеме не менее одной трети вариативной части по дисциплинам гуманитарного, естественнонаучного и общепрофессионального циклов.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет не более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

Максимальный объем аудиторных учебных занятий в очной форме обучения составляет 27 академических часов. В указанный объем не входят обязательные аудиторные занятия по физической культуре.

Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 8-9 недель, в том числе 2 недели в зимний период.

Раздел «Физическая культура реализуется при очной форме обучения в объеме 400 часов, в основном за счет практической подготовки, в том числе игровых видов спорта.

Данная ООП предполагает обеспечить возможность обучающимся реальную возможность участвовать в формировании своей программы обуче-

ния, включая возможную разработку индивидуальных образовательных программ. При этом обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

- право на освоение дисциплин (модулей) по выбору, выбирать конкретные дисциплины (модули);
- право получить консультацию в вузе по выбору дисциплин (модулей) и их влиянию на будущую специализацию ООП подготовки специалиста;
- при переводе из другого высшего учебного заведения при наличии соответствующих документов имеют право на перезачет освоенных ранее дисциплин (модулей) на основании аттестации;
- обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП подготовки специалиста.

При реализации ООП подготовки специалистов по данной специальности предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Раздел «Учебная и производственные практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Места реализации практик – сторонние организации, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом: ОАО «КнААПО им. Ю.А. Гагарина», ЗАО «ГСС», «ФОКБ им. П.О. Сухого».

Научно-исследовательская работа является обязательным разделом ООП и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО.

Реализация ООП подготовки специалиста обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование по профилю специальности, и систематически занимающиеся научной и научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень составляет 70%, из них 14% имеют ученую степень доктора наук и ученое звание профессора.

ООП подготовки специалиста обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) ООП. Каждый обучающийся имеет доступ к электронно-библиотечной системе.

2 ПРОФИЛИ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

ФГБОУ ВПО «КнААПО» в лице кафедры «Технология самолетостроения» реализует ООП подготовки специалиста по специальности «Самолето-и вертолетостроение» по специализации **«Технологическое проектирование высокоресурсных конструкций самолетов и вертолетов»**.

С целью получения данной специализации при изучении базовой части цикла обучающийся должен:

знать:

- устройство летательного аппарата и его систем;

- характерные черты планера, обеспечивающие специфику производства самолета;
 - основные процессы производства самолетов на серийном предприятии;
 - систему построения геометрии поверхности самолета и систем увязки размеров элементов планера;
 - основные технологические процессы, используемые для изготовления деталей самолета, сборочных и монтажных работ в самолетостроении (вертолетостроении);
 - влияние видов технологических процессов на качество воспроизведения проекта планера самолета (вертолета)
 - причины появления сборочных напряжений и их влияние на ресурс конструкции;
 - связь конструктивных решений с условиями производства изделия;
- уметь:**
- анализировать конструкцию самолетов и их систем;
 - составлять производственную документацию для изготовления деталей, узлов и агрегатов самолета;
 - обосновывать и выбирать наиболее технологичный вариант конструкции;
 - предусматривать возможности производства для реализации принятых конструктивных решений;
 - прогнозировать необходимую трудоемкость подготовки производства;
- владеть:**
- автоматизированными системами проектирования технологических процессов;
 - приемами анализа конструкции на технологичность;
 - методами расчета ресурса авиационных конструкций;
 - навыками разработки технологических приспособлений для производства деталей, узлов и агрегатов самолетов с использованием современных методов разработки технологических процессов.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1 Области профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности инженеров включает методы, средства, способы разработки проектов авиационных летательных аппаратов, проведения необходимых исследований и разработки способов производства летательных аппаратов, способных устойчиво перемещаться в атмосфере и транспортировать различные грузы в соответствии с целевым назначением.

3.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности инженеров являются самолёты, вертолёты и другие атмосферные летательные аппараты, системы оборудования данных летательных аппаратов и технологические процессы их производства.

3.3. Виды профессиональной деятельности

Специалист по направлению подготовки (специальности) 160100 Самолёто- и вертолётостроение готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- Проектно - конструкторской;
- Производственно - технологической;
- Экспериментально - исследовательской;
- Организационно – управленческой.

3.4 Основные профессиональные задачи, подлежащие решению выпускниками, освоившими образовательную программу

Проектно-конструкторская:

- разрабатывает, используя средства автоматизации проектирования и передовой опыт, эскизные, технические и рабочие проекты особо сложных, сложных и средней сложности изделий, обеспечивает при этом соответствие разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, требованиям наиболее экономичной технологии производства, а также применение в них стандартизованных и унифицированных деталей и сборочных единиц.

-проводит, используя вычислительную технику, технические расчёты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектируемых конструкций, составляет инструкции по эксплуатации конструкций и другую техническую документацию.

-согласовывает разрабатываемые проекты с другими подразделениями предприятия, экономически обосновывает разрабатываемые проекты.

-участвует во внедрении разработанных технических проектов, в оказании технической помощи и осуществлении авторского надзора при изготовлении, испытаниях и сдаче в эксплуатацию проектируемых изделий, объектов;

Производственно-технологическая:

-разрабатывает, применяя средства автоматизации проектирования, и внедряет прогрессивные технологические процессы, виды оборудования и технологической оснастки, средства автоматизации и механизации, оптимальные режимы производства на выпускаемую предприятием продукцию и все виды работ, обеспечивая производство конкурентноспособной продукции и сокращение материальных и трудовых затрат на её изготовление;

-устанавливает порядок выполнения работ и пооперационный маршрут изготовления деталей и сборки изделий;

-принимает участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов проектируемых изделий;

Научно-исследовательская:

-изучает специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области авиационной техники и технологии производства;

-осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);

-подготавливает информационные обзоры, а также рецензии, отзывы и заключения на техническую документацию.

-участвует в проведении научных исследований, испытаниях опытных образцов изделий и обработке и анализе полученных результатов, составляет по ним технические отчёты и оперативные сведения;

-проектирует средства испытания и контроля, оснастку, лабораторные макеты, контролирует их изготовление;

Организационно-управленческая:

-разрабатывает и принимает участие в реализации мероприятий по повышению эффективности производства, направленных на сокращение расхода материалов, снижение трудоемкости, повышение производительности труда;

-участвует в составлении патентных и лицензионных паспортов заявок на изобретения и промышленные образцы;

-рассматривает рационализаторские предложения по совершенствованию технологии производства и дает заключения о целесообразности их использования;

-подготавливает исходные данные для составления планов, заявок на материалы.

4 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Требования федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВПО)

Выпускник по специальности 160100 Самолёто- и вертолётостроение с квалификацией **специалист** должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурными (ОК):

- способен представить современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры (ОК-1);
- способен к анализу социально-значимых процессов и явлений, к ответственному участию в общественно-политической жизни (ОК- 2);
- способен к осуществлению просветительной и воспитательной деятельности в сфере публичной и частной жизни, владеет методами пропаганды научных достижений (ОК -3);
- демонстрирует гражданскую позицию, нацеленность на совершенствование современного общества на принципах гуманизма и демократии (ОК-4);
- свободно владеет литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке, навыками публичной и научной речи. Умеет создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владеет одним из иностранных языков как средством делового общения (ОК-5);
- способен к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение к историческому наследию и культурным традициям, толерантность к другой культуре, способен создавать в коллективе отношения сотрудничества, владеет методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций. (ОК-6);
- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения, умеет анализировать логику рассуждений и высказываний. (ОК-7);
- способен применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций (ОК-8);
- владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9).

Профессиональными (ПК):

- общепрофессиональными:

- способен ориентироваться в основных положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики. Владеет методами экономической оценки проектных решений и научных исследований, интеллектуального труда (ПК-1);

- способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ПК- 2);

- способен к работе в коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами Способен в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам (ПК- 3);

- способен на научной основе организовать свой труд и самостоятельно оценить результаты своей деятельности. Владеет навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ПК-4);

- демонстрирует понимание значимости своей будущей специальности, имеет стремление к ответственному отношению к своей трудовой деятельности (ПК-5);

- способен самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ПК-6);

- способен 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 (ПК-7);

- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, умеет работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-8);

- владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК- 9);

- по видам деятельности:

Проектно - конструкторская деятельность (ПКД)

- готов к решению сложных инженерных задач с использованием базы знаний математических и естественнонаучных дисциплин (ПКД-1);

- владеет навыками получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки проектов летательных аппаратов и их систем. (ПКД-2);

- способен освоить и использовать передовой опыт авиастроения и смежных областей техники в разработки авиационных конструкций (ПКД-3);

- способен выполнить техническое и технико-экономическое обоснование принимаемых проектно-конструкторских решений, владеет методами технической экспертизы проекта (ПКД-4);
- готов разрабатывать проекты изделий летательных аппаратов и их систем на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций (ПКД-5);
- владеет методами и навыками моделирования на основе современных информационных технологий (ПКД-6);
- готов разрабатывать рабочую техническую документацию и обеспечивать оформление законченных проектно-конструкторских работ. (ПКД-7);
- имеет навыки в общении с нормативно-технической документацией и владеет методами контроля соответствия разрабатываемой технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. (ПКД-8);
- готов создавать и сопровождать документацию, необходимую для поддержки всех этапов жизненного цикла разрабатываемой конструкции (ПКД-9);
- владеет основами современного дизайна и эргономики (ПКД-10);

Производственно-технологическая деятельность (ПТ)

- способен к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования (ПТ-1).
- владеет методами контроля соблюдения технологической дисциплины (ПТ -2);
- способен использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой продукции (ПТ -3);
- готов к участию в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции (ПТ -4);
- способен разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках (ПТ -5);
- владеет методами контроля соблюдения экологической безопасности (ПТ -6).

Экспериментально - исследовательская деятельность (ЭИ)

- имеет навыки математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов исследований (ЭИ-1);
- готов к подготовке и проведению экспериментов и анализу их результатов (ЭИ -2);
- готов к проведению измерений и наблюдений, составлению описания проводимых исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций (ЭИ-3);
- готов к участию в составлении отчетов по выполненному заданию (ЭИ -4);
- способен участвовать во внедрении результатов исследований и разработок (ЭИ -5);

- способен разрабатывать и проектировать экспериментальное оборудование и стенды для проведения исследований (ЭИ-6).

Организационно-управленческая деятельность (ОУ)

- способен организовать работу малых коллективов исполнителей (ОУ-1);
- готов к выполнению работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем и оборудования (ОУ-2);
- способен разрабатывать документацию для создания системы менеджмента качества продукции (ОУ-3);
- способен организовать коллективную работу над проектом (ОУ-4).

Специализация №4 – «Технологическое проектирование высокоресурсных конструкций самолетов и вертолетов»

- способен и готов участвовать в разработке проектов летательных аппаратов различной конструкции (ПСК-4.1);
- способен и готов к выполнению анализа технологичности конструкции летательного аппарата, его агрегатов и узлов (ПСК-4.2);
- способен и готов участвовать в разработке схем увязки информации на этапах жизненного цикла летательного аппарата (ПСК-4.3);
- способен и готов участвовать в разработке технических рекомендаций для обеспечения заданного ресурса конструкции (ПСК-4.4);
- способен и готов участвовать в разработке новых технологических процессов и принципов нового технологического оборудования (ПСК-4.5);
- способен и готов участвовать в разработке «директивных технологических материалов» при создании нового летательного аппарата (ПСК – 4.6).

4.2 Региональные требования (требования работодателей)

- участие в разработке проектов самолётов различного целевого назначения (ТР-1.1);
- разработка конструктивно-силовых схем агрегатов самолётов и их узлов (ТР-1.2);
- разработка технологии изготовления деталей, узлов и агрегатов самолётов (ТР-1.3)
- проведение проектировочных расчётов аэродинамики, динамики полёта, прочности и экономики проектируемого самолёта (ТР-1.4);
- участие в разработке конструкций агрегатов систем оборудования (ТР-1.5)
- разработка технологий изготовления сборки и монтажа агрегатов и систем оборудования (ТР-1.6).
- проведение испытаний агрегатов и систем оборудования (ТР-1.7)