

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

М.В. Корняков

«28» апреля 2025г.

Основная образовательная программа
высшего образования

24.05.07 – Самолето- и вертолетостроение

Самолетостроение

очная

Год набора - 2025

Иркутск 2025

Разработано:

Председатель рабочей группы по разработке ООП:

Пашков А.Е., директор института АМиТ, д.т.н., профессор

Руководитель ООП

Распопина В.Б., доцент каф. СМиЭАТ, к.т.н., доцент

Образовательная программа одобрена учебно-методической комиссией института

«Авиамашиностроения и транспорта»

протокол от « 24 » 02.2025 г. № 4

Образовательная программа одобрена ученым советом института

«Авиамашиностроения и транспорта»

протокол от « 24 » 02.2025 г. № 6

Получено положительное экспертное заключение от представителей работодателей,
(экспертное заключение к ООП прилагается).

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика образовательной программы.....
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.....
3	Планируемые результаты освоения образовательной программы.....
4	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....
5	Приложения.....

1 Общая характеристика образовательной программы

1.1 Основная образовательная программа высшего образования представляет собой систему документов, разработанную в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта **24.05.07 – Самолето-и вертолетостроение**, утвержденного приказом Минобрнауки России № 877 от 04.08.2020г. (зарегистрировано в Минюсте России 28.08.2020г., регистрационный номер 59566), нормативно-правовыми актами Министерства науки и высшего образования РФ в сфере высшего образования и локальными актами университета.

Специальность:	24.05.07 – Самолето- и вертолетостроение
Наименование ООП:	Самолетостроение
Квалификация:	инженер
Форма обучения:	очная
Нормативный срок освоения ООП	5,5 лет
Трудоемкость ООП:	330 зачетных единиц.
Форма государственной итоговой аттестации	государственный экзамен; защита выпускной квалификационной работы
Подразделение, ответственное за реализацию ООП:	Кафедра «Самолетостроение и эксплуатация авиационной техники»
Руководитель ООП:	Распопина В.Б., доцент каф. СМиЭАТ, к.т.н., доцент

1.2 Образовательная программа осваивается на государственном языке Российской Федерации – русском.

1.3 Образовательная программа не реализуется с применением сетевой формы обучения.

1.4 Образовательная программа не реализуется **исключительно** с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП

2.1 Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности.

32 Авиастроение (в сферах проектирования, конструирования, исследования и производства летательных аппаратов, способных устойчиво перемещаться в атмосфере и транспортировать различные грузы в соответствии с целевым назначением);

2.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектно-конструкторские;
- производственно-технологические

2.3 Образовательная программа разработана с учетом требований профессиональных стандартов

№ п/п	Наименование профессионального стандарта	Приказ Минтруда России		Регистрационный номер Минюста России	
		номер	дата	номер	дата
1.	Специалист по проектированию и конструированию авиационной техники	753н	21.10.21 г.	65913	19.11.2021 г.
2.	Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов	598н	31.08.21 г.	65282	05.10.2021 г.
3	Специалист по прочностным расчётам авиационных конструкций	631н	15.09.21 г.	65485	20.10.2021 г.

Образовательная программа разработана в соответствии с результатами форсайт-сессии протокол №1 от 11.02.2025г.

2.4 Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы высшего образования - программы специалитета.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Подуровень квалификации
1		3	4	5		
32.002 Специалист по проектированию и конструированию авиационной техники	Н	Организация проектных работ по разработке АТ	7	Разработка ТП проекта АТ, ее модернизации или модификации	Н/01.7	7
				Разработка аванпроекта, эскизного проекта, макета и технического проекта АТ, ее модернизации или модификации	Н/02.7	7
				Разработка КСС, компоновочных и аэродинамических схем и их электронных моделей	Н/03.7	7
	I	Организация конструкторских работ по разработке АТ	7	Организация и контроль разработки рабочей КД, электронного макета АТ и ее составных частей	I/01.7	7
				Организация и контроль разработки чертежей особо сложных агрегатов и систем и их электронных моделей	I/02.7	7
	J	Организация расчетных работ по разработке АТ	7	Организация и контроль разработки расчетных материалов аванпроекта, эскизного проекта, макета и технического проекта АТ, ее модернизации или модификации	J/01.7	7
				Руководство расчетами и контроль массово-инерционных, центровочных характеристик АТ	J/02.7	7
32.003 Специалист по проектированию и	D	Разработка проектной конструкторск	7	Разработка технического задания, эскизного и технического проектов	D/01.7	7

конструированию механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов		ой документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА		Конструкторское сопровождение проектной конструкторской документации на механические конструкции, узлы и агрегаты систем ЛА	D/02.7	7
	Е	Организация работ по экспериментальной проверке и отработке механических конструкций, узлов и агрегатов систем ЛА	7	Разработка методик экспериментальной проверки и отработки конструкций	E/01.7	7
				Техническое руководство стендовыми работами	E/02.7	7
				Конструкторское сопровождение наземных, летных испытаний и эксплуатации систем ЛА	E/03.7	7
	7	Управление проектно-конструкторскими работами по разработке механических конструкций, узлов и агрегатов систем ЛА	7	Организация работ по разработке конструкторской документации на механические конструкции узлы и агрегаты системы ЛА и стенды для испытаний и отработки	F/01.7	7
				Подготовка технико-экономических обоснований выбора вариантов конструкций систем ЛА	F/02.7	7
				Поиск и внедрение перспективных технических и конструкторских решений при проектировании механических конструкций, узлов и агрегатов систем ЛА	F/03.7	7
				Конструкторское сопровождение производства механических конструкций, узлов и агрегатов систем ЛА	F/04.7	7
32.004 Специалист по прочностным расчётам авиационных конструкций	D	Организация и выполнение решения особо сложных задач для обеспечения безопасности ЛА	7	Организация комплексных работ по решению особо сложных задач	D/01.7	7
				Разработка сложных математических моделей с учетом особенностей авиационных конструкций и протекающих процессов	D/02.7	7
				Определение величины безопасного ресурса эксплуатации изделия (летательного аппарата)	D/03.7	7
	Е	Управление работами по расчету прочности авиационных конструкций ЛА	7	Разработка доказательной документации для оформления заключений по прочности летательного аппарата	E/01.7	7
				Разработка доказательной документации для оформления сертификата типа воздушного судна	E/02.7	7
				Разработка доказательной документации по прочности и рекомендаций по условиям	E/03.7	7

				эксплуатации изделия (летательного аппарата)		
				Обеспечение безопасной эксплуатации изделия (летательного аппарата) по условиям прочности в соответствии с требованиями отраслевых и национальных стандартов	E/04.7	7
				Деятельность в составе рабочих групп при расследовании летных происшествий	E/05.7	7

Результаты форсайт-сессии

№ п/п	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
Проектно-конструкторские		
1	Проведение проектно-конструкторских и расчетных работ по разработке авиационной техники	Разработка теоретических, компоновочных чертежей, схем и их электронных моделей летательного аппарата
		Разработка электронного макета летательного аппарата и его составных частей
		Расчет и контроль массово-инерционных, центровочных характеристик летательного аппарата, его систем и агрегатов
2	Разработка механических конструкций, систем и агрегатов ЛА	Выполнение расчетов агрегатов, узлов и систем в составе подсистем ЛА
		Разработка конструкторской документации на агрегаты, узлы, системы, комплексы в составе подсистем ЛА, стенды для отработки подсистем ЛА
3	Проведение прочностных расчетов авиационных конструкций	Расчет прочности и устойчивости элементов авиационных конструкций
		Расчет соединений элементов авиационных конструкций
		Расчет конструктивно-силовых схем агрегатов и изделия (летательного аппарата)
Производственно-технологические		
4	Подготовка производства авиационной техники	Выбор технологического оборудования в соответствии с заданной производственной технологией
		Доводка и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.
		Организация рабочих мест, их техническое оснащение и размещение на них технологического оборудования
		Организация и проведение контрольно-испытательных мероприятий по оценке качества продукции

2.5 Задачи и объекты профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
32 Авиационное (в сферах проектирования, конструирования, исследования и производства летательных аппаратов, способных устойчиво перемещаться в	Проектно-конструкторские;	Разработка с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта эскизных, технических и рабочих проектов особо сложных, сложных и средней сложности изделий, с обеспечением при этом соответствия разрабатываемых конструкций	Авиационная техника, системы оборудования летательных аппаратов и технологические процессы их проектирования

атмосфере и транспортировать различные грузы в соответствии с целевым назначением)		техническим заданиям, стандартам, требованиям наиболее экономической технологии производства, а также применением в них стандартизованных и унифицированных деталей и сборочных единиц Участие во внедрении разработанных технических проектов, в оказании технической помощи и осуществлении авторского надзора при изготовлении, испытаниях и сдаче в эксплуатацию проектируемых изделий	
	Производственно-технологические	Разработка с использованием средств автоматизации проектирования, и внедрением прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства выпускаемой предприятием продукции и всех видов работ с обеспечением производства конкурентной продукции и сокращением материальных и трудовых затрат на её изготовление Установление порядка выполнения работ и пооперационного маршрута изготовления деталей и сборки изделий	Технологические процессы изготовления авиационной техники

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения основной образовательной программы, у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Выполняет поиск информации о проблемной ситуации, проводит аргументированный критический анализ проблемной ситуации, предлагает стратегию действий на основе системного подхода
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Планирует и организует реализацию проекта с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта, требований к результату и к реализации проекта, имеющихся ресурсов и ограничений, оформляет и представляет результаты проекта, фиксирует опыт, приобретенный при выполнении проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Организует и руководит работой в команде, вырабатывает командную стратегию достижения поставленной цели, и контролирует ее достижение, используя основные способы и

		нормы социального взаимодействия и организации командной работы
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Осуществляет коммуникацию в рамках академического и профессионального взаимодействия в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке, используя современные коммуникативные технологии, соответствующие нормы и способы деловой коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Понимает и адекватно воспринимает межкультурное разнообразие общества, комплексно анализирует причины и последствия культурных различий, знает и учитывает особенности различных культур при межкультурном взаимодействии
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Ставит цели и задачи, обоснованно определяя их приоритетность, эффективно планирует и контролирует собственное время и организует свою деятельность для достижения поставленных целей, применяет на практике методики и принципы самооценки, 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	Применяет на практике средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, личного физического совершенствования, ведения 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 и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Придерживается принципов сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, учитывает нормы и правила безопасности жизнедеятельности, знает потенциальные опасности и риски и принимает меры по их предупреждению, готов применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Владеет навыками взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья, знает принципы организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Обладает экономическими знаниями, ориентируется в экономических процессах для принятия обоснованных решений в различных сферах деятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление об основных принципах, направлениях противодействия экстремизму, терроризму, коррупции и мерах их профилактики

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их

достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач профессиональной деятельности	Применяет естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач профессиональной деятельности
	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-3. Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	Разрабатывает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью
	ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учётом ограничений, в том числе экономических, экологических и социальных, на всех этапах жизненного цикла технических объектов авиационной и ракетно-космической техники	Осуществляет профессиональную деятельность с учётом ограничений, в том числе экономических, экологических, социальных, на всех этапах жизненного цикла технических объектов авиационной и ракетно-космической техники
	ОПК-5. Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности для решения инженерных задач	Разрабатывает физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности для решения инженерных задач
	ОПК-6. Способен осуществлять критический анализ научных достижений в области авиационной и ракетно-космической техники	Осуществляет критический анализ научных достижений в области авиационной и ракетно-космической техники
	ОПК-7. Способен критически и системно анализировать достижения авиационной отрасли и способы их применения в профессиональном контексте	Критически и системно анализирует достижения авиационной отрасли и способы их применения в профессиональном контексте
	ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

3.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)*
Тип задач профессиональной деятельности - Проектно-конструкторские				
Разработка с использованием средств автоматизации	Авиационная техника, системы оборудования	ПК-1. Способность и готовность участвовать в	Участует в разработке проектов	32.002: Н/01.7; Н/02.7; Н/03.7;

проектирования и передового опыта эскизных, технических и рабочих проектов особо сложных, сложных и средней сложности изделий, с обеспечением при этом соответствия разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, требованиям наиболее экономичной технологии производства, а также применением в них стандартизованных и унифицированных деталей и сборочных единиц	данных летательных аппаратов и технологические процессы их проектирования	разработке проектов авиационной техники различного целевого назначения	авиационной техники различного целевого назначения	I/01.7; I/02.7; J/01.7; J/02.7; 32.003: D/01.7; D/02.7; E/01.7; E/02.7; E/03.7; F/01.7; F/02.7; F/03.7; F/04.7; анализ опыта*
Разработка с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта эскизных, технических и рабочих проектов особо сложных, сложных и средней сложности изделий, с обеспечением при этом соответствия разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, требованиям наиболее экономичной технологии производства, а также применением в них стандартизованных и унифицированных деталей и сборочных единиц	Авиационная техника, системы оборудования данных летательных аппаратов и технологические процессы их проектирования	ПК-2. Способность и готовность участвовать в разработке конструктивно-силовых схем узлов и агрегатов авиационной техники	Участвует в разработке конструктивно-силовых схем узлов и агрегатов авиационной техники	32.003: D/01.7; D/02.7; E/01.7; E/02.7; E/03.7; F/01.7; F/02.7; F/03.7; F/04.7; анализ опыта*
Разработка с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта эскизных, технических и рабочих проектов особо сложных, сложных и средней сложности изделий, с обеспечением при этом соответствия разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, требованиям наиболее экономичной технологии производства, а также применением в них стандартизованных и унифицированных деталей и сборочных единиц	Авиационная техника, системы оборудования данных летательных аппаратов и технологические процессы их проектирования	ПК-3. Способность и готовность к проведению проектировочных расчётов аэродинамики, динамики полёта, прочности и экономики проектируемой авиационной техники	Проводит проектировочные расчёты аэродинамики, динамики полёта, прочности и экономики проектируемой авиационной техники	32.002: H/01.7; H/02.7; H/03.7; I/01.7; I/02.7; J/01.7; J/02.7; 32.003: D/01.7; D/02.7; E/01.7; E/02.7; E/03.7; F/01.7; F/02.7; F/03.7; F/04.7; 32.004: D/01.7; D/02.7; D/03.7; E/01.7; E/03.7; анализ опыта*

Участие во внедрении разработанных проектов, в оказании технической помощи и осуществлении авторского надзора при изготовлении, испытаниях и сдаче в эксплуатацию проектируемых изделий	Авиационная техника, системы оборудования данных летательных аппаратов и технологические процессы их проектирования	ПК-4. Способность и готовность к разработке документации для сертификации авиационной техники	Разрабатывает документацию для сертификации авиационной техники	32.002: H/02.7; J/01.7; 32.004: D/01.7; D/02.7; D/03.7; E/01.7; E/02.7; E/03.7; E/04.7; E/05.7; анализ опыта*
Тип задач профессиональной деятельности – Производственно-технологические				
Установление порядка выполнения работ и пооперационного маршрута изготовления деталей и сборки изделий	Технологические процессы изготовления авиационной техники	ПК-5. Способность и готовность участвовать в разработке технологии изготовления деталей, узлов и агрегатов авиационной техники	Участвует в разработке технологии изготовления деталей, узлов и агрегатов авиационной техники	32.002: H/02.7; J/01.7; 32.003: D/02.7; E/01.7; E/02.7; E/03.7; F/02.7; F/03.7; F/04.7; анализ опыта*
Разработка с использованием средств автоматизации проектирования, и внедрением прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства выпускаемой предприятием продукции и всех видов работ с обеспечением производства конкурентной продукции и сокращением материальных и трудовых затрат на её изготовление	Технологические процессы изготовления авиационной техники	ПК-6. Способность и готовность к разработке средств технологического оснащения производства и мест их размещения	Разрабатывает средства технологического оснащения производства и мест их размещения	32.003: D/02.7; E/01.7; E/02.7; E/03.7; F/02.7; F/03.7; F/04.7; анализ опыта*

* - результаты форсайт сессии протокол №1 от 11.02.2025г.

4 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация программы специалитета 24.05.07 – Самолето- и вертолетостроение обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), соответствует требованиям ФГОС.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), соответствует требованиям ФГОС.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющие трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), соответствует требованиям ФГОС.