

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

**СВЕДЕНИЯ  
О МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Направление подготовки	<i>24.03.04 «Авиостроение»</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>«Самолетостроение»</i>
Квалификация выпускника	<i>«Бакалавр»</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, представляют собой помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Для проведения *лекционных* занятий предоставляются аудитории, оснащенные специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения занятий *семинарского типа* (семинары, практические занятия) предоставляются аудитории, оснащенные специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения *групповых (индивидуальных) консультаций* предоставляется аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения мероприятий *текущего контроля и промежуточной аттестации* - аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения практических занятий (лабораторных работ) задействованы специализированные учебные помещения, оснащенные оборудованием:

Специализированные учебные помещения	Оснащенность специальных помещений
Компьютерные классы	специализированная (учебная) мебель: столы компьютерные; технические средства; мультимедийный проектор стационарный, экран проекционный; наглядные пособия. Выход в интернет. Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
Комплексная лаборатория Конструкции и технологии производства ЛА	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Бе-103 - лёгкий грузо-пассажирский самолёт-амфибия;</li> <li>– Су-80 - самолёт для местных и региональных авиалиний;</li> <li>– Су-15ТМ - препарированный самолёт-перехватчик;</li> <li>– натуральный макет кабины самолёта Су-27;</li> <li>– препарированные консоли крыльев самолётов:</li> <li>– МиГ-17 (элемент консоли), Су-17 3М, Су-80 (элемент консоли), Су – 30 (центроплан);</li> <li>– препарированные оперения самолётов:</li> <li>– Су-7б (киль), Су-80 (стабилизатор);</li> <li>– препарированные стойки шасси самолётов: Су-27, МиГ-17, Бе-103, Як-52, Су-24;</li> <li>– втулки несущего винта и рулевой винт вертолёта Ми-2;</li> <li>– лопасти несущего винта вертолёта К-26;</li> <li>– комплект защитного снаряжения: кислородная маска, защитный шлем, противоперегрузочный костюм, высотн-компенсирующий костюм;</li> <li>– стенд системы аварийного спасения самолёта Су-27;</li> <li>– катапультное кресло: К-36ДМ, КМ-1;</li> <li>– стенд топливной системы самолёта Су-27;</li> <li>– стенд кондиционирования кабины Су-27;</li> </ul>

<i>Специализированные учебные помещения</i>	<i>Оснащенность специальных помещений</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– стенд основной гидросистемы самолёта Су-27;</li> <li>– препарированные гидроагрегаты самолетов;</li> <li>– комплект датчиков воздушного потока;</li> <li>– комплект пилотажно-навигационных приборов;</li> <li>– имитационный стенд работы авиагоризонта АГД-1;</li> <li>– бортовые устройства регистрации параметров полёта и переговоров (чёрные ящики);</li> <li>– газотурбинный двигатель самолета Л-410;</li> <li>– турбовинтовой двигатель вертолета Ми-2;</li> <li>– жидкостный ракетный двигатель С2-65;</li> <li>– стенд турбостартёра;</li> <li>– стенды элементов сборочных приспособлений;</li> <li>– ступень сборки предкрылка самолета Су17;</li> <li>– универсальный гидростенд.</li> </ul>
Лаборатория Аэродинамики и динамики полета	<p>Лабораторный комплекс включает в себя учебно-исследовательский стенд в виде малогабаритной аэродинамической трубы, и компьютера со специальным управляющим регистрирующим ПО. Мощность, потребляемая трубой от сети, не более 3,5 кВт. Габаритные размеры (Д x Ш x В) не более, мм 4600 x 1000 x 1650. Масса изделия не более 400 кг.</p> <p>ПО «Аэродинамика самолетов и аэродинамические схемы», позволяющее произвести визуализацию потока и изучение основных аэродинамических сил, действующих на самолеты с разными аэродинамическими схемами.</p> <p>Аэродинамическая труба с вертикальным потоком. Скорость воздушного потока - до 10 м/с. Размер рабочей части - диаметр 100 мм. Мощность двигателя – 300 Вт. Масса – 20 кг.</p> <p>Микроманометры жидкостные. Модели тел для продувки (Шар, цилиндр с турбулизаторами, цилиндр с конусом, модели крыла, модели самолётов).</p>
Лаборатория студенческого конструкторского бюро «Авиастроение»	<p>Установка для экспериментального изучения основных видов обработки металлов давлением ОМД-3 (Настольный гидравлический пресс; Насосная станция; Набор штампов и заготовок; Набор измерительного инструмента; Персональный компьютер; Программное обеспечение)</p> <p>Печь муфельная ПМ-14М1П-ТД</p> <p>Станок лазерный ZareffRuida 900x600</p> <p>Станок токарный</p> <p>Станок сверлильный</p> <p>Компрессор + пневмоинструмент</p> <p>Верстаки и специализированная мебель для проведения слесарно-сборочных работ</p> <p>Образцы авиационных деталей и малогабаритных узлов</p>
Лаборатория охраны труда	<p>специализированная (учебная) мебель, технические средства обучения: телевизор Funai; учебное оборудование: измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп», анемометр ручной электронный АРЭ-М, термометр, черный шар, люксметр ТКА–ПКМ-31, мегаомметр М 1102/1, шумомеры</p>

Специализированные учебные помещения	Оснащенность специальных помещений
	<p>ВШВ-003, RFT, шумомер анализатор спектра в диапазоне «Ассистент SIU», виброметр анализатор спектра трехкоординатный «Ассистент V3RT», шумомер анализатор спектра «Ассистент SIV1», ручной насос – пробоотборник (с набором индикаторных трубок) НП-3М, газосигнализатор мультигазовый ИГС-98 «Комета-М», измеритель массовой концентрации аэрозольных частиц «АЭРО-КОН-П». Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации Т12 «Максим III-01.</p> <p>учебные лабораторные установки: «Очистка воздуха от диоксида углерода адсорбцией», «Электро-коагуляционный метод очистки воды», «Контроль содержания тяжелых металлов в почве», «Адсорбционная очистка питьевой и сточной воды», Газоанализатор УГ-2. Наглядные пособия.</p>
Лаборатория механики и термодинамики, электричества и магнетизма	<p>Весы механические, маятник баллистический, стенды лабораторные (ФПЭ-1, ФПЭ-2, ФПЭ3, ФПЭ-4, ФПЭ-5, ФПЭ-6м), стенды лабораторные ФПМ (8 шт.), лабораторные установки («Вращательное движение с равномерным ускорением», «Закон БойляМариотта», «Закон Фарадея», «Калорический двигатель», «Маятник с переменным g», «Поверхностное натяжение», «Сила Лоренца», «Трубка Томсона»), реактивная пусковая установка; наглядные пособия</p>
Лаборатория оптики и физики твердого тела	<p>стенды лабораторные ФПМ (6 шт.), стенд лабораторный ЛС-62, лабораторные установки («Интерферометр Майкельсона», «Дифракция на системах щелей», «Дифракция электронов», «Исследование волновой оптики», «Оптическая активность», «Опыт Франка-Герца с неоном»), устройство для определения постоянной Планка; наглядные пособия</p>
Межфакультетская учебно-научная лаборатория разрушающий методов контроля (механических испытаний)	<p>Пресс гидравлический ИП-2500-М-авто, - Пресс гидравлический ИП-100-М-Авто, - Стенд универсальный для механических испытаний Инстрон 3382, - Твердомер ТН600, - Твердомер HR-150А, - Твердомер ТН300, - Низкотемпературная камера DWY-60А, - Спектроанализатор Q4 TASMAN, - Копер механический JB-W300, переносное мультимедийное оборудование (ноутбук Samsung NP-R540-JS0CRU, мультимедиапроектор ACER DNX 0802, экран Solition T176x176/1MW) наглядные пособия (плакаты)</p>
Лаборатория стандартизации и сертификации	<p>Оборудование для презентации учебного материала: проектор Wiew Sonic PJD6381, экран, 2 ПЭВМ; учебное оборудование: измеритель шероховатости TR200, координатно-измерительная машина НИИК701, скоба цифровая рычажная СРЦ-25 кл.2, скобы цифровые рычажные СРЦ-50 кл.2, штангенциркуль цифровой ШЦЦ-I-150-0,01, штангенциркуль цифровой ШЦЦ-II-250-0,01, микрометр гладкий цифровой МК Ц 50, микрометр гладкий цифровой МК Ц 25, нутромер цифровой, оптиметр вертикальный ИКВ, учебно-наглядные пособия (плакаты)</p>
Лаборатория термической обработки	<p>камерная высокотемпературная электропечь СНОЛ 6,7/13-И1, электропечь сопротивления СНОЛ 40/12, дилатометр ДИЛ 402 РС, установка Элитрон-20, электропечь универсальная высокоточная СНОЛ 6.7/1300; переносное мульти-</p>

<i>Специализированные учебные помещения</i>	<i>Оснащенность специальных помещений</i>
	медийное оборудование (ноутбук Samsung NP-R540-JS0CRU, мультимедиа-проектор ACER DNX 0802, экран Solition T176x176/1MW) и учебно-наглядные пособия (плакаты).
Лаборатория материаловедения	ПЭВМ, ноутбук Samsung, биологический микроскоп Primo Star металлографический микроскоп с цифровой камерой Микро-200, маятниковый копер JBW300, металлографический микроскоп Nikon MA200, микротвердомер HNV-2 микроскоп МБС 9, переносное мультимедийное оборудование (ноутбук Samsung NP-R540-JS0CRU, мультимедиапроектор ACER DNX 0802, экран Solition T176x176/1MW) и учебно-наглядные пособия (плакаты)
Лаборатория лазерных технологий	отрезной станок Delta AbrasitMet, прецизионный станок Isomet, шлифовально-полировальный станок EcoMet 250 Pro, электрополировальное оборудование Polimat 2, лазерная установка LSR -300; наглядные пособия
Лаборатория акустических исследований	Синхронный термоанализатор STA 409 PC Luxx (Дериватограф). Дилатометр DIL 402 PC. Прибор для измерения теплопроводности ИТл-400, ноутбук Samsung, биологический микроскоп Primo Star, металлографический микроскоп с цифровой камерой Микро-200, металлографический микроскоп Nikon MA200, микротвердомер HNV-2, переносное мультимедийное оборудование (ноутбук Samsung NP-R540-JS0CRU, мультимедиа-проектор ACER DNX 0802, экран Solition T176x176/1MW) и учебно-наглядные пособия (плакаты)
Научно-исследовательская лаборатория "Композиционные материалы и наукоемкие технологии"	установка газопламенная порошковая термораспылительная МРК-10, установка электродуговой металлизации TST-500, установка электродуговой металлизации TST350 (стационарный металлизатор), установка электродуговой металлизации TST-400, переносное мультимедийное оборудование (ноутбук Samsung NP-R540-JS0CRU, мультимедиа-проектор ACER DNX 0802, экран Solition T176x176/1MW), наглядные пособия (плакаты).

Для проведения занятий **физической культурой и спортом**, осуществления тренировочного процесса предоставляются:

<i>Объекты спорта</i>	<i>Оснащенность объектов</i>
универсальный спортивный зал	стойки и сетка для волейбола, баскетбольные щиты, столы для настольного тенниса, стойки для дартса
специализированный зал	мат, перекладина, стойки, штанга, гантели, мультимедийное оборудование: телевизор, DVD-проигрыватель, колонки
тренажерный зал	кардиотренажеры, многофункциональные тренажеры, стойки, скамейки, штанги, тренажерные устройства
открытый стадион широкого профиля	беговая дорожка, футбольное поле, волейбольное поле, поле для игры в минифутбол с воротами, площадка для игры в баскетбол: 2 металлических баскетбольные стойки, 2 баскетбольных щита с кольцами; площадка для игры в волейбол с 2-мя металлическими стойками. Сектор для прыжков в длину, включающий в себя зону разбега, доску для толка-

<i>Объекты спорта</i>	<i>Оснащенность объектов</i>
	ния, яму с песком для приземления. Спаренная беговая дорожка длиной 60 м. Комплект оборудования полосы препятствий: брусья, кроссфит (рукоход) тройной, лабиринт, турники, гимнастическая стенка

Помещения **для самостоятельной работы** обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации:

<i>Помещения для самостоятельной работы</i>	<i>Оснащенность</i>
Компьютерный класс факультета «авиационной и морской техники» учебный корпус 3, ауд. 124, 225	12 рабочих столов, доска маркерная, 11 ПЭВМ. Выход в интернет, в том числе через wi-fi. Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
Помещения Научно-технической библиотеки КНАГУ – зал электронной информации	Специализированная (учебная) мебель: 12 столов компьютерных, 2 стеллажа с литературой; технические средства: 12 персональных компьютеров, мультимедийный проектор стационарный, экран проекционный; наглядные пособия. Выход в интернет. Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого **программного обеспечения**, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Состав программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплин и прохождения практик, приведен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / Авиастроение / Рабочий учебный план / Реестр ПО*.

Актуальные на текущий учебный год реквизиты / условия использования программного обеспечения приведены на странице ИТ-управления на сайте университета:

<https://knastu.ru/page/1928>

При организации **дистанционной работы** и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

- система видеоконференцсвязи на основе платформы Mirapolis Virtual Room и аналогичных, с которыми заключены договора на текущий год;
- портал дистанционного обучения (<https://learn.knastu.ru/>), который поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.