

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>22.03.02 «Металлургия»</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>«Инновационные технологии металлургических процессов»</i>
Квалификация выпускника	<i>«бакалавр»</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Комсомольск-на-Амуре 2024

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: персональные компьютеры, мультимедийный проектор стационарный, экран проекционный; наглядные пособия. Выход в интернет, в том числе через wi-fi. Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
Лаборатория механики и термодинамики, электричества и магнетизма	Весы механические, маятник баллистический, стенды лабораторные (ФПЭ-1, ФПЭ-2, ФПЭЗ, 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
Лаборатория оптики и физики твердого тела	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
Лаборатория стандартизации и сертификации	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)

<i>Специализированные учебные помещения</i>	<i>Оснащенность специальных помещений</i>
Лаборатория термической обработки	камерная высокотемпературная электропечь СНОЛ 6,7/13-И1, электропечь сопротивления СНОЛ 40/12, электропечь универсальная высокоточная СНОЛ 6.7/1300; наглядными пособиями.
Лаборатория материаловедения	ПЭВМ, ноутбук Samsung, металлографический микроскоп с цифровой камерой Микро-200, микроскоп МБС 9, Мультимедиа-проектор и учебно-наглядные пособия (плакаты)
Лаборатория лазерных технологий	Токарный станок FERM MD-500, сверлильный станок КОРВЕТ 43, шлифовальный станок КОРВЕТ 50, ПЭВМ, ультразвуковая ванна CNBRAND, лазерная установка LSR -300; наглядными пособиями.
Центр коллективного пользования «Новые материалы и технологии»	биологический микроскоп Primo Star, металлографический микроскоп Nikon MA200, микротвердомер HNV-2, акустико-эмиссионный комплекс Лель (16 каналов) A-Line 32D (DDM), ультразвуковой дефектоскоп «Пеленг» УДЗ-204, отрезной станок Delta AbrasitMet, прецизионный станок Isomet, шлифовально-полировальный станок EcoMet 250 Pro, дилатометр DIL 402 PC, и учебно-наглядные пособия (плакаты)
Лаборатория охраны труда	<p>Помещение оснащено:</p> <p>специализированной (учебной) мебелью: доска маркерная;</p> <p>техническими средствами обучения:</p> <p>телевизор Funai;</p> <p>учебным оборудованием:</p> <p>измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп»,</p> <p>анемометр ручной электронный АРЭ-М,</p> <p>термометр, черный шар, люксметр ТКА–ПКМ-31,</p> <p>мегаомметр М 1102/1, шумомеры ВШВ-003, RFT,</p> <p>шумомер анализатор спектра в диапазоне «Ассистент СИУ»,</p> <p>виброметр анализатор спектра трехкоординатный «Ассистент V3RT», шумомер анализатор спектра «Ассистент SIV1»,</p> <p>ручной насос – пробоотборник (с набором индикаторных трубок) НП-3М, газосигнализатор мультигазовый ИГС-98 «Комета-М», измеритель массовой концентрации аэрозольных частиц «АЭРОКОН-П»;</p> <p>наглядными пособиями.</p> <p>Психометр (5 шт.), Люксометр (5 шт.), Анемометр (5 шт.),</p> <p>Стенд «Измерение сопротивления изоляции проводов»,</p> <p>Стенд «Исследования электробезопасности», Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации Т12 «Максим III-01.</p>
Лаборатория биоорганических соединений	Аквадистиллятор ДЭ-4-02, Весы электронные GH-200, Весы лабораторные ВЛТЭ-150, Верхнеприводная мешалка RW 11 basic, Спектрофотометр ПЭ-5400УФ, Электроплитка с магнитной мешалкой SLR CERAN, Центрифуга UniCen M, Баня 6-местная водяная LOIP LB-161, Микроскоп серии XS-90, Нитратометр ИТ-1201, Люминоскоп «Филин», Циркуляционные термостаты LOIP LT-108.
Лаборатория физико-химических методов анализа	Потенциостат П-5848, Трансформатор TDGC-3R (3kVA), Система мониторинга отверждения десятиканальная DEA

Специализированные учебные помещения	Оснащенность специальных помещений
	230/10 Epsilon, Полярограф ППТ-1, Весы лабораторные ВЛТЭ-150
Лаборатория физической химии	Аквадистиллятор ДЭ-4-02, Весы электронные ВЛТ-500, Печь муфельная LF-7/13-G2, Шкаф лабораторный сушильный LOIP LF-60/350 –VS2, Гамма-бета-спектрометр МКС-АТ1315, Мешалка с нагревом C-MAG HS7, Циркуляционные термостаты LOIP LT-111, Верхнеприводная мешалка RW 20 digital
Лаборатория общей химии	Весы электронные ED 224S-RCE, Аквадистиллятор ДЭ-4-02, Портативный переносной прибор рН-метр /иономер/ SevenGo SG8
Лаборатория химического анализа	Атомно-абсорбционный спектрофотометр с автодозатором AAC-6800. Хроматограф GC-2010. Лабораторный рН/иономер S50, Газовый хромато масс-спектрометр GCMS-QP2010 Ultra.
Лаборатория электронной микроскопии	Сканирующий электронный микроскоп SEM S-3400N.
Лаборатория технологии конструкционных материалов	Станок электроискровой МОД-4531, ПЭВМ; наглядными пособиями. Мультимедиа-проектор
Лаборатория физических измерений	Установка электроискрового легирования установка Элитрон-20
Лаборатория спектрального анализа	Спектрофотометр инфракрасный IRAffinity-1 Shimadzu Спектроанализатор оптико-эмиссионный Q4 TASMAR 170 Bruker Энергодисперсионный рентгенофлуорисцентный спектрометр Rigaku NEX CG Прибор для измерения теплопроводности ИТ-λ-400 Электрополировальное оборудование Polimat 2 Источник питания АТН-3335
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).
Межфакультетская учебно-научная лаборатория разрушающих методов контроля (механических испытаний).	Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью: Пресс гидравлический ПГ-100А, стенд для испытаний на усталость МУИ-6000, стенд универсальный для механических испытаний УМ-0,5, стенд для испытаний на кручение КМ-50, стенд универсальный для механических испытаний УМ-5,стенд гидравлический универсальный для механических испытаний ZDMU-30t, испытательная машина МИ-40КУ, стенд гидравлический универсальный для механических испытаний ГМС-50, стенд гидравлический универсальный для механических испытаний ГРМ-2А. Пресс гидравлический ИП-2500-М-авто, пресс гидравлический ИП-100-М-Авто, стенд универсальный для механических испы-

<i>Специализированные учебные помещения</i>	<i>Оснащенность специальных помещений</i>
	таний Инстрон 3382, твердомер ТН600, твердомер HR-150А, твердомер ТН300, низкотемператур-ная камера DWY-60А, спектроанализатор Q4 TASMAN, копер механический JB-W300, переносное мультимедийное оборудование (ноутбук Samsung NP-R540-JS0CRU, мультимедиа-проектор ACER DNX 0802, экран Solition T176x176/1MW), наглядные пособия (плакаты).
Лаборатория теплотехники	Помещение оснащено специализированной (учебной) мебелью: , переносное мультимедийное оборудование (ноутбук Samsung NP-R540-JS0CRU, мультимедиа-проектор ACER DNX 0802, экран Solition T176x176/1MW) доска меловая, доска маркерная; оборудованием для проведения лабораторных работ: Установка лабораторная для исследования политропных процессов; Установка лабораторная для исследования теплообмена излучением; Установка лабораторная для исследования теплопередачи; Установка лабораторная для исследования фазовых переходов; Установка лабораторная для определения отношения теплоемкости воздуха; Установка лабораторная для определения теплопроводности материалов; Установка лабораторная для исследования комбинированного теплообмена; Установка сушильная экспериментальная; оборудованием для презентации учебного материала: проектор, система компьютерная измерений и визуализации.

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 металлические 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 толкания, 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 «наименование» учебный корпус 2, ауд. 204	17 рабочих столов, доска маркерная, 14 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, в том числе через wi-fi. 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 / *Наш университет / Образование / 22.03.02 Металлургия / 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.