

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

**СВЕДЕНИЯ
О МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ
ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

Программа профессиональной переподготовки	<i>Технологии переработки полезных ископаемых</i>
Обеспечивающее подразделение	<i>Кафедра химии и химических технологий</i>

Комсомольск-на-Амуре 2023

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:

Аудитория	Специализированные учебные помещения	Оснащенность специальных помещений
1/1	Лаборатория процессов и аппаратов нефтегазопереработки	Учебное оборудование: - установка осаждения одиночных частиц; - установка консолидированного осаждения частиц; - установка для изучения процесса перегонки водяным паром; - установка сушки под вакуумом ; - установка теплообменных процессов; - установка для изучения фильтрования; - установка для изучения разделения нефтепродуктов на фракции (АРН-2); - установка гидравлического сопротивления контактных устройств колонных аппаратов Учебные, наглядные пособия: - колонного аппарата; - отстойника; - элементы контактных устройств колонных аппаратов; - бытового адсорбера; - воздушного теплообменника.
420/1	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, Нитратомер ИТ-1201, Люминоскоп «Филин», Циркуляционные

<i>Аудитория</i>	<i>Специализированные учебные помещения</i>	<i>Оснащенность специальных помещений</i>
		термостаты LOIP LT-108.
421/1	Лаборатория физико-химических методов анализа	Потенциостат П-5848, Трансформатор TDGC-3R (3kVA), Система мониторинга отверждения десятиканальная DEA 230/10 Epsilon, Полярограф ППТ-1, Весы лабораторные ВЛТЭ-150
422/1	Лаборатория химии энергоносителей	Оборудование для презентации учебного материала: Проектор ViewSonik PGD, Компьютер i5-4690, Экран настенный ScreenMedia SGM-4304. Учебное оборудование: Анализатор воды в твердых и жидких продуктах универсальный ВАД-40М, Аппарат для разгонки нефтепродуктов АРН-ЛАБ-03, Аппарат для определения фракционного состава нефтепродуктов с охлаждением полуавтоматический АРНП-К-ПХП, Аппарат автоматический для определения температуры размягчения нефтебитумов КиШ-20М4, Вискозиметр Энглера ВУ-М-ПХП, Электropечь для микроанализа СОУЛ-0,25, Пенетрометр для пластичных смазок ПНС-03, Циркуляционные термостаты LOIP LT-111, Электроплитка с магнитной мешалкой SLR CERAN, Весы электронные ED 224S-RCE, Весы электронные ЕК-610i, Мешалка с нагревом С-MAG HS 7, Рефрактометр ИРФ-454 Б2М, Ротационный испаритель Hei-VAP Advantage, Оксиганометр SHATOX SX-100K, Озонатор ОГВК-03В
425/1	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 С-MAG HS7, Циркуляционные термостаты LOIP LT-111, Верхнеприводная мешалка RW 20 digital
426/1	Лаборатория коллоидной химии	Весы электронные ЕК-610i, Фотометр фотоэлектрический КФК-3, Весы электронные GX -1000, Баня водяная, 4-х местная LOIP LB-140, Мешалка с нагревом С-MAG HS7
427/1	Лаборатория научно-исследовательской работы студентов	Весы электронные GX -1000, Баня водяная, 4-х местная LOIP LB-140, Верхнеприводная мешалка RW 11 basic, Мешалка с нагревом С-MAG HS7
431/1	Лаборатория общей химии	Весы электронные ED 224S-RCE, Аквадистиллятор ДЭ-4-02, Портативный переносной прибор рН-метр /иономер/

<i>Аудитория</i>	<i>Специализированные учебные помещения</i>	<i>Оснащенность специальных помещений</i>
		SevenGo SG8
103/2	Специализированная лаборатория кафедры ТСМП	Полуавтомат Сварог MIG 3500 (J93) (3 шт.), Установка FALTIГ-400 AC/DC, Универсально – сборочное приспособление для сварки СРПС -16, Специализированный источник ТИР-300 ДМ 1, Шкаф сушильный ШСУ-М
104/2	Лаборатория теории механизмов и машин	Оборудование для презентации учебного материала: проектор, экран Projeta, ПЭВМ CORE2 DUO-T-4600; учебным оборудованием: прибор (уравновешивание вращающихся масс) ИПА МГ4, компрессор воздушный с прямой переда-чей НОВВУ 175/6 и учебно-наглядные пособия (плакаты).
105/2	Лаборатория деталей машин и основ конструирования	Оборудование для презентации учебного материала: проектор View Sonic PJ678, экран Projeta, ПЭВМ CORE2 DUO; учебным оборудованием: нивелир лазерный, робот, учебный лабораторный стенд по исследованию характеристик центробежных насосов, комплекс лабораторный автоматизированный «Детали машин «Передачи ременные», Установка для определения КПД цилиндрического редуктора ОПЗк-95, Установка для определения КПД червячного редуктора ДП-22, Механизм подъема, Установка для определения КПД фрикционной передачи ДПК-95, Установка для определения КПД планетарного редуктора ДП5К-93, Конический цилиндрический редуктор с электрическим приводом, Установка для определения момента сопротивления подшипников качения ДМ-28, Настольный прошивочный электроэрозийный станок ДГТ ЭП, автоматизированный лабораторный комплекс и учебно-наглядные пособия (плакаты).
106/2	Лаборатория лазерных технологий	Лазерная установка LSR -300 и учебно-наглядные пособия (плакаты).
112/2	Лаборатория машин и аппаратов химических производств	Оборудование для презентации учебного материала: проектор EPSON EB X03, экран Projeta, ПЭВМ CORE2; учебным оборудованием: автоматизированный лабораторный стенд "Испытание центробежных насосов", Автоматизированный лабораторный стенд "Слив нефтепродуктов из ж/д цистерн", атомно-абсорбционный спектрофото-метр с автодозатором ААС-6800 и учебно-

Аудитория	Специализированные учебные помещения	Оснащенность специальных помещений
		наглядные пособия (плакаты).
115/2	Лаборатория химического анализа	Атомно-абсорбционный спектрофотометр с автодозатором AAC-6800. Хроматограф GC-2010. Лабораторный рН/иономер S50, Газовый хромато масс-спектрометр GCMS-QP2010 Ultra.
115a/2	Механосборочный участок	Горелка порошкового напыления, Камера напыления с водяной завесой, Компрессор винтовой с ресивером, Установка шнурового напыления, Стол для сварки, Электродпечь универсальная высокоточная СНОЛ-6,7/1300, Перфоратор Makita HR 2470, Аппарат сварочный ARC-160
116/2	Лаборатория термической обработки	Камерная высокотемпературная электродпечь СНОЛ 6,7/13-И1 (3 шт.), Электродпечь сопротивления СНОЛ 40/12, Электродпечь универсальная высокоточная СНОЛ 6.7/1300 и учебно-наглядные пособия (плакаты).
117/2	Компьютерный зал	Специализированная (учебная) мебель: столы компьютерные (12 шт.); технические средства: персональные компьютеры (9 ПЭВМ), мультимедийный проектор стационарный NEC NP50, экран проекционный; наглядные пособия. Выход в интернет, в том числе через wi-fi. Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
121/2	Лаборатория инструментальных материалов	Прибор Биатон (Малахит) АС-15А, Мультисенсорный измерительный центр MicroVu Sol 161, Микроскоп МБС-9
123/2	Лаборатория электронной микроскопии	Сканирующий электронный микроскоп SEM S-3400N.
124/2	Лаборатория стандартизации и сертификации	Оборудование для презентации учебного материала: проектор Wiew Sonic PJD6381, экран, 2 ПЭВМ; учебное оборудование: 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)
132/2	Лаборатория лазерных технологий и техники	Лазерная технологическая установка LRC300, Иттербиевый непрерывный лазер ИЛМ-100

<i>Аудитория</i>	<i>Специализированные учебные помещения</i>	<i>Оснащенность специальных помещений</i>
133/2	Межфакультетская учебно-научная лаборатория разрушающий методов контроля (механических испытаний)	Пресс гидравлический ИП-2500-М-авто, - Пресс гидравлический ИП-100-М-Авто, - Стенд универсальный для механических испытаний Инстрон 3382, - Твердомер ТН600, - Твердомер НР-150А, - Твердомер ТН300, - Низкотемпературная камера DWY-60А, - Копер механический JB-W300, переносное мультимедийное оборудование (ноутбук Samsung NP-R540-JS0CRU, мультимедиапроектор ACER DNX 0802, экран Solition T176x176/1MW) наглядные пособия (плакаты)
134/2	Лаборатория САПР и ЧПУ	Система лазерная координатно-измерительная API OMNITRAC-2, Система лазерная координатно-измерительная MСAX, Лазерный сканер IMAGER 5010С, Электронный тахеометр SET650RX
135/2	Лаборатория станков ЧПУ	Вертикально-фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ HAAS VF-1, Малогабаритный токарный станок HAAS OL-1, Фрезерный станок DMU 50 Evo, Токарный станок с ЧПУ HANDMAN
137/2	Лаборатория быстрого прототипирования	3D принтер на основе композитного материала, 3D принтер на основе АВС пластика
139/2	Проектная лаборатория центра автоматизации	Система полуавтоматическая компоновочная для монтажа прототипов печатных плат
140/2	Лаборатория быстрого прототипирования печатных плат	Печь для конвекционной пайки LPKF ProtoFlows, Система воздухоочистки QUICK 6102LPKF, Станция инфрокрасная паяльная BGA QUICK, Рабочее место радиомонтажника (4 шт)
141/2	Проектная лаборатория центра робототехники	Специализированная (учебная) мебель: столы компьютерные (8 шт.); технические средства: персональные компьютеры (8 ПЭВМ)
142/2	Лаборатория промышленного дизайна	Специализированная (учебная) мебель: столы компьютерные (16 шт.); технические средства: персональные компьютеры (16 ПЭВМ)
202/2	Лаборатория технологии конструкционных материалов	Оборудование для презентации учебного материала: проектор, экран, ПЭВМ; учебным оборудованием: Станок электроискровой МОД-4531, Твердомер, Микроскоп, Акустико-эмиссионный комплекс Лель (16 каналов) А-Line 32D (DDM), Ультразвуковой дефектоскоп «Пеленг» УДЗ-204,
204/2	Компьютерный зал	Специализированная (учебная) мебель: столы компьютерные (17 шт.); техниче-

<i>Аудитория</i>	<i>Специализированные учебные помещения</i>	<i>Оснащенность специальных помещений</i>
		ские средства: персональные компьютеры (14 ПЭВМ), мультимедийный проектор стационарный, экран проекционный; наглядные пособия. Учебное оборудование: Обучающая консоль для фрезерной обработки в системе ЧПУ станка (6 шт.), Обучающая сменная клавиатура для фрезерной обработки в системе ЧПУ станка (6 шт.). Выход в интернет, в том числе через wi-fi. Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
2066/2	Компьютерный зал	Специализированная (учебная) мебель: столы компьютерные (13 шт.); технические средства: персональные компьютеры (10 ПЭВМ). Выход в интернет, в том числе через wi-fi. Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
207/2	Лаборатория материаловедения	Оборудование для презентации учебного материала: проектор, экран, 2 ПЭВМ. Переносное мультимедийное оборудование (ноутбук Samsung); учебное оборудование: микроскоп с цифровой камерой Микро-200, твердомеры (2 шт.), Микроскоп МБС 9, Микроскоп ММИ-2, 4 оптических микроскопа и учебно-наглядные пособия (плакаты).
208/2	Центр коллективного пользования «Новые материалы и технологии»	Биологический микроскоп Primo Star, Металлографический микроскоп с цифровой камерой Микро-200, Измеритель шероховатости TR-200, Отрезной станок Delta AbrasitMet, Прецизионный станок Isomet, Шлифовально-полировальный станок EcoMet 250 Pro, Электрополировальное оборудование Polimat 2, Микротвердомер НМV-2, Металлографический микроскоп Nikon MA200, Синхронный термoанализатор STA 409 PC Luxx, Дилатометр DIL 402 PC
213/2	Лаборатория насосов и компрессоров	Макет пластинчатого насоса, Макет вакуумного насоса, Макет поршневого насоса, Макет шестеренчатого насоса
215/2	Лаборатория физических измерений	Определитель коэффициента теплопроводности λ -400
217/2	Лаборатория спектрального анализа	Спектроанализатор оптико-эмиссионный Q4 TASMAN 170 Bruker, Инфракрасный спектрофотометр IRAffinity-1 с Фурье преобразованием, Рентгенофлуоресцентный анализатор Rigaku Nex CG

<i>Аудитория</i>	<i>Специализированные учебные помещения</i>	<i>Оснащенность специальных помещений</i>
218/2	Компьютерный зал	Специализированная (учебная) мебель: столы компьютерные (13 шт.); технические средства: персональные компьютеры (12 ПЭВМ). Выход в интернет, в том числе через wi-fi. Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
221/2	Лаборатория обработки металлов давлением	Оборудование для презентации учебного материала: Acer 1200, экран Screen Media, ПЭВМ Celeron-2800; учебное оборудование: машина испытательная учебная Ми-40, учебно-лабораторный комплекс «Обработка металлов давлением»
222/2	Станочный зал	Стенд лабораторный для исследования режимов резания при токарной обработке STD.201-2, Станок токарно-винторезный 1К62, Консольный горизонтально-фрезерный станок 6Р81, Станок радиально-сверлильный 2Е52, Поперечно-строгальный станок 7305, Станок плоскошлифовальный 3Г71, Долбежный станок 7А420, Станок сверлильный 2Н135, станок вертикально-фрезерный 6М12П, Станок фрезерный 6К81Ш, Станок заточный 3А-64, Станок точильно-шлифовальный 3Б-634, Станок токарно-винторезный 1Н611П (2 шт.), Ножницы НД 3318Г, Станок ленточно-пильный ЛЕТ Нб91319V, Станок ножовочно-отрезной Н1, наглядные пособия (плакаты)
223/2	Комплексная лаборатория литейных и сварочных процессов	Универсально-сборочное приспособление для сварки СРПС-16, Индукционная установка плавильная ИТП 4-10, Сушильный шкаф СНОЛ-И2, Выпрямитель сварочный ВДУ-1201, Трансформатор сварочный ТДМ-501, Выпрямитель сварочный ВДГ-303, сварочный автомат АДФ-1201, ЧПУ станок для плазменной резки фирмы «Profi», Стационарный компрессор Remeza СБ/Ф-500.LB75ТБ, Компрессор СО-7Б
223а/2	Лаборатория металлургических процессов, термодинамики и теплотехники	Оборудованием для презентации учебного материала: проектор Acer HDMI DLP, экран, доска интерактивная, ПЭВМ CELERON, ПЭВМ CELERON, интерактивная доска; Учебное оборудование: установка для изучения теплообмена излучением, установка для определения коэффициента

Аудитория	Специализированные учебные помещения	Оснащенность специальных помещений
		теплопередачи при вынужденном течении жидкости в трубе, <i>измеритель теплоемкости ИТ С-400</i> , установка для определения теплопроводности твердых тел, установка для определения теплопроводности нагретой нити, установка для определения коэффициента теплоотдачи при свободной конвекции воздуха на обогреваемом цилиндре; наглядными пособиями.
2236/2	Лаборатория сварки давлением	Учебное оборудование: машина для контактной стыковой сварки МС-802 УХЛ4, машина для сварки ленточных плит АСПП – 18, машина для контактной точечной сварки МТР 1701Л УХЛ4, машина для контактной точечной сварки МТ - 1222 УХЛ4, машина подвесная для контактной точечной сварки МТП - 2401 УЛПД4, машина для контактной стыковой сварки МСХС - 5 -3 -У4, компрессор СО -7Б; учебно-наглядные пособия (плакаты)
224/2	Лаборатория автоматизации литейных и сварочных процессов	Оборудованием для презентации учебного материала: проектор, экран, ПЭВМ; учебным оборудованием: учебный комплекс "Автоматизированные технические средства", компьютеризированный малоамперный дуговой тренажер сварщика «Гефест-1М», станком программным
226/2	Лаборатория художественного литья	печь индукционная УПИ-120, печь сопротивления «Graficarbo», печь муфельная, вакуумная литейная машина ARBE, инжектор восковый LOGIMEC 1500D, ванна ультразвуковая «Сапфир» ТТЦ, галтовка барабанная КТ-2000, выпрямитель РМ-260А, весы, станок полировальный FOREDOM BL-2, станок сверлильный PROXXON, бормашина PROXXON
227/2	Лаборатория теории сварочных процессов и сварки плавлением	Оборудование для презентации учебного материала: проектор, экран, ПЭВМ; учебным оборудованием:

<i>Аудитория</i>	<i>Специализированные учебные помещения</i>	<i>Оснащенность специальных помещений</i>
		автоматы АДФ - 1250, АДГ-630 УХЛ4, передвижной механический фильтровентиляционный агрегат ФМАС-1000, источники питания ВДУ-1250, ВС-600С, дефектоскоп ультразвуковой EROCH LTC, реостат балластный РБ-302сэ, весы COMERON KFS-222; наглядными пособиями.
227а/2	Лаборатория неразрушающих методов контроля	Дефектоскоп ультразвуковой EROCH LTC, Комплект для капиллярного контроля Nabakem Mega Check, Негатоскоп НЭС 420х100, Комплект для визуально-измерительного контроля «Эксперт»

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 «ФМХТ» учебный корпус 1, ауд. 319	16 рабочих столов, доска маркерная, 16 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* / *18.11.51* / *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.