

Обеспечение образовательного процесса оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины (модуля)	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов	Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда, безвозмездное пользование и др.)
1	Автоматизация технологических процессов и производств	Лаборатория автоматизации технологических процессов: стенд «Двухкоординатная система позиционирования»; стенд «Пневмопривод»; многофункциональный стенд «CPU-221» ; многофункциональный стенд «CPU-224» на базе ПЛК CPU-224 и шагового двигателя; программный пакет Step 7 MicroWin V.4.0 фирмы Siemens (свободная лицензия, код доступа не требуется). Модуль линейного перемещения СТМ-2/1110/100000, Серводвигатель СПС-80.007.033-ВО-ABZ-2048, Сервоусилитель СПС25-12А-Е1, Блок питания для сервопривода БП10-34	Северный пр. д.9, к. 204	собственность
2	Автоматизированный электропривод	Лаборатория автоматизации технологических процессов: стенд на базе преобразователя БОТ и двигателя СЛ 621; Стенды для исследования двигателей и АЭП на базе модулей и систем завода мехатронных изделий (модуль линейного перемещения, интегрированных сервоприводов СПШ и комплектных сервоприводов СПС): стенд на базе модуля линейного перемещения СТМ-2/1110/100000, Серводвигатель СПС-80.007.033-ВО-ABZ-2048, Сервоусилитель СПС25-12А-Е1, Блок питания для сервопривода БП10-34. Стенд на базе модуля линейного перемещения МР-110/2000/000000, Интегрированный сервопривод СПШ 20-34100/2000-Z. Стенд на базе модуля линейного перемещения АР-1/2000/010000 1шт. Серводвигатель СПС-80.016.075-ВО-ABZ-2048 1шт. Сервоусилитель СПС25-12А-Е1, Редуктор червячный NMRV040 <i>i</i> =10; осциллограф ADS-2111MV; адаптер USB-6008; программное обеспечение «LabVIEW 7.0»	Северный пр. д.9, к. 204	собственность
3	Вычислительная математика / Математическое моделирование процессов, систем и комплексов	Компьютерный класс (15ПК)	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
4	Гидро-пневмопривод / Гидравлика	Лаборатория автоматизации технологических процессов: исследовательский стенд «Пневмопривод». В составе: компьютер; компрессор К12; блок подготовки воздуха П-ФРК10-1; пневмодроссели ПЛК	Северный пр. д.9, к. 204	собственность

		06-02; пневмораспределители ПР321-6-1; пневмоцилиндры 10-032x200 ; 10-040x200 ; 11050x200 ; 11-063x200; шкаф управления; исследовательский стенд «Роботизированный комплекс на базе пневмоманипуляторов ЦПР-1П». ПресснастоольныйTrommelberg, 10т с манометром SD100802; программное обеспечение «LabVIEW 7.0», программный пакет Step 7 MicroWin V.4.0 фирмы Siemens (свободная лицензия, код доступа не требуется)		
5	Инженерная графика	Для проведения лекционных и практических занятий используется стандартная учебная аудитория. Наглядные пособия в виде сборочных единиц изделий, оригинальных деталей, стандартных деталей, деталей со стандартизованными изображениями.	Северный пр. д.9, к. 201	собственность
6	Инженерная и компьютерная графика	Компьютерный класс Наглядные пособия в виде сборочных единиц изделий и измерительные инструменты (штангенциркули) для работы на семинарах и при выполнении курсовой работы в 3 семестре.	Северный пр. д.9, к. 201, к. 303, 306	собственность
7	Информатика	Компьютерный класс	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
8	Материаловедение	Лаборатория технологий машиностроения: тигли, объемом 50 мл – 4шт.; металлографический микроскоп МБС-10; весы лабораторные ВЛКТ-200; пирометр терморпарный; четырех зондовое устройство для измерения электрического сопротивления, установка для проведения дифференциально-термического анализа; вольтметр В7-38В – 2 шт.; секундомер-2 шт.; весы лабораторные ВЛР-200.	Северный пр. д.9, к. 101	собственность
9	Метрология, стандартизация и сертификация	Компьютерный класс	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
10	Моделирование систем и процессов	Компьютерный класс	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
11	Нормирование точности / Допуски и посадки	Лаборатория технологий машиностроения: демонстрационное оборудование: МБИ - Микроскоп оптический бинокулярный; УН - Угломер с нониусом для измерения наружных и внутренних углов; ИЧ02 – Индикатор часового типа; Проектор марки BENT MP 622С	Северный пр. д.9, к. 101	собственность
12	Оборудование машиностроительного производства	Лаборатория технологий машиностроения: станок токарный Корвет-402; станок фрезерный Корвет-413; станок сверлильный AWL-527; станок заточной BDM-150; машина отрезная, металлорежущий инструмент, мерительный инструмент, стенд для исследования шариковой винтовой передачи, стенд для исследования пневмопривода, приборное оснащение для исследования геометрической точности токарного станка	Северный пр. д.9, к. 101	собственность

13	Основы деталей машин	Лаборатория технологий машиностроения: стенд «Ременные механические передачи»; стенд «Механическая передача винт-гайка»; стенд «Двухступенчатый цилиндрический редуктор»; стенд «Пятиступенчатая коробка передач»; стенд «Червячный редуктор»; секундомер – 4 шт.; штангенциркуль 4 шт.	Северный пр. д.9, к. 101	собственность
14	Операционные системы	Компьютерный класс	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
15	Прикладная механика	Лаборатория технологий машиностроения: тахометр ручной ИО-10, стенд «Двухступенчатый цилиндрический редуктор». Пресс настольный Tommelberg, 10т с манометром SD100802; стенд «Ременные механические передачи»; секундомер – 4 шт.; штангенциркуль 4 шт.; стенд «Механическая передача винт-гайка»; стенд «Червячный редуктор»; учебные стенды: «Зубчатая рейка для нарезания зубьев колёс», «Пятиступенчатая коробка передач», «Гипоидная передача с коническим симметричным дифференциалом». Набор зубчатых колёс и измерительных инструментов.	Северный пр. д.9, к. 101	собственность
16	Программирование и алгоритмизация	Компьютерный класс	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
17	Программное обеспечение систем управления	Лаборатория автоматизации технологических процессов: Многофункциональный стенд CLC-161 «CPU-221» на базе ПЛК CPU-221 и двигателя постоянного тока. Многофункциональный стенд CLC-162 «CPU-224» на базе ПЛК CPU-224 и шагового двигателя, исследовательский стенд «Роботизированный комплекс на базе пневмоманипуляторов ЦПП-1П», стенд «Пневмопривод».	Северный пр. д.9, к.204, 306	собственность
	Программное обеспечение систем управления	Лаборатория автоматизации технологических процессов: стенд CLA-107 «Двухкоординатная система позиционирования»	Северный пр. д.9, к.204, 306	собственность
	Программное обеспечение систем управления	Компьютерный класс	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
18	Средства автоматизации и управления	Лаборатория автоматизации технологических процессов: стенд на базе преобразователя БОТ и двигателя СЛ. 621, шариковинтовой пары; электромагнитная муфта; адаптер USB-6008; программное обеспечение «LabVIEW 7.0»; компьютерный класс	Северный пр. д.9, к. 204, к 306	собственность
19	Технические измерения и приборы	Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений: Комплект оборудования "Измерение интервалов времени". В составе: учебный стенд CLE-108 на базе ПЛИС; стенд CLE408 – формирователь временных последовательностей, осциллограф ADS-2111MV – 5 шт.; мультиметр АВМ-4084; компьютер; монитор.	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Технические измерения и	Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений:	Северный пр. д.9, к. 203	собственность

	приборы	Комплект оборудования "Измерение давления". В составе: стенд «Пневмопривод». В составе: компьютер; монитор; компрессор K12; блок подготовки воздуха П-ФРК-10-1; пневмодроссели ПЛК 06-02; пневмораспределители П-Р321-6-1; пневмоцилиндры 10-032x200; 10-040x200 ; 11-050x200 ; 11-063x200; мультиметр АВМ-4084; датчик давления.		
	Технические измерения и приборы	Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений: Комплект оборудования "Исследование датчиков температуры". В составе: термосопротивление ТСМ-08879, термopара L.124, цифровой термометр типа ART-07761, источник питания постоянного тока АТН-1335; мультиметр АВМ-4084- 2шт.	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Технические измерения и приборы	Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений: Комплект оборудования "Исследование магнитных материалов и измерение их параметров". В составе: автотрансформатор типа ЛАТР-0,5-220; трансформатор ТН-61-220-50, осциллограф С1-79.	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
20	Технические средства автоматизации	Лаборатория технологий машиностроения: стенд «Цикловые программные устройства»; стенд «Плоскоремённая передача с управляемой муфтой»; стенд «Автоматизированное бункерное загрузочное устройство»; источники питания постоянного тока Б5-47; тестеры Ц-4353; стенд «Электровибрационное устройство»; генератор импульсов Г5-78; мехатронный модуль на базе реечной передачи с ходом 2000 мм и червячного редуктора; мехатронный модуль на базе ШВП с ходом 1100 мм; мехатронный модуль на базе зубчато-ременной передачи с ходом 2000 мм. Проектор BENK MP 622С	Северный пр. д.9, к. 101, к 201	собственность
21	Технологические процессы автоматизированных производств	Компьютерный класс	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
22	Управление в автоматизированном производстве	Лаборатория автоматизации технологических процессов: Тахометры, промышленный измеритель температуры ТРМ-200-Н, датчики температуры, давления Компьютерный класс	Северный пр. д.9, к. 204, к. 303, 306	собственность
23	Физика (практикум)	Лаборатория физики: Комплект оборудования «Изучение дифракции монохроматического света на одномерной решетке». В составе: оптическая скамья; полупроводниковый лазер; дифракционная решетка 50 штр/мм; дифракционная решетка 150 штр/мм; экран для наблюдения дифракции	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Физика (практикум)	Лаборатория физики: Комплект оборудования «Изучение дифракции на круглом отверстии». В составе: оптич. скамья; полупроводниковый лазер; оправка с отверстием 0,8мм; линза f=5см, D=1,5см; линза f=12см, D=5см;	Северный пр. д.9, к. 203	собственность

		оправка для линзы; стойка штатива; экран для наблюдения дифракции		
Физика (практикум)		Лаборатория физики: Комплект оборудования «Изучение дифракции света на щели». В составе: оптическая скамья; полупроводниковый лазер; оправка со щелью – 2 шт.; подставки угловые – 3 шт.; линза $f = 5$ см, $D = 1,5$ см; экран для наблюдения дифракции.	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
Физика (практикум)		Лаборатория физики: Комплект оборудования «Изучение вращения плоскости поляризации». В составе: оптическая скамья; источник света; линза-конденсор; поляризатор; поляроид-анализатор; оправка поляризатора – 2 шт.; стойка – 2 шт.; плоскопараллельные кюветы с растворами сахара	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
Физика (практикум)		Лаборатория физики: Комплект оборудования «Определение показателя преломления». В составе: оптическая скамья; источник света; коллиматор; полуцилиндр из прозрачного материала; транспортир большой; линейка миллиметровая.	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
Физика (практикум)		Лаборатория физики: Комплект оборудования «Изучение преломления света». В составе: оптическая скамья; источник света; коллиматор; плоскопараллельная пластина; призма; транспортир большой; линейка миллиметровая.	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
Физика (практикум)		Лаборатория физики: Комплект оборудования «Исследование сложных оптических систем». В составе: оптическая скамья; источник света; коллиматор; коллиматор с 2-мя щелями; линза собирающая – 2 шт.; линза рассеивающая – 2шт; линейка миллиметровая	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
Физика (практикум)		Лаборатория физики: Учебные стенды CLE-118, CLE-119 для разработки и исследования простейших электрических схем-5шт. Комплект оборудования «Определение зависимости индуктивного и емкостного сопротивления от частоты». В составе: электронный осциллограф ADS-2111MV -5шт; генератор ГЗ-102; набор конденсаторов; набор индуктивностей; регулируемый источник питания АТН -1335-5 шт.; мультиметр АВМ -4084 -5 шт.	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
Физика (практикум)		Лаборатория физики: Учебные стенды CLE-118, CLE-119 для разработки и исследования простейших электрических схем-5 шт. Комплект оборудования «Измерение сопротивления с помощью амперметра и вольтметра». В составе: регулируемый источник питания АТН -1335-5 шт.; мультиметр АВМ -4084 -5 шт; вольтметр В7-38 - 3 шт.; набор сопротивлений, набор проводов.	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
Физика (практикум)		Лаборатория физики: Учебный стенд CLE-119 для разработки и исследования простейших электрических схем-4шт. Комплект оборудования «Градуировка терморпары». В составе: Измеритель; температуры ТРМ-200-2 шт.; регулируемый источник питания АТН -1335-4 шт.; мультиметр АВМ -4084 -4 шт; вольтметр В7-38 - 2 шт.	Северный пр. д.9, к. 203	собственность

Физика (практикум)	Лаборатория физики: Комплект оборудования «Знакомство с осциллографом». В составе: электронный осциллограф ADS-2111MV; -5шт.; электронный осциллограф С1-79 -2 шт.; генератор AWG-4110 - 5 шт.; генератор ГЗ-102 -2 шт.; коммутационные кабели.	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
Физика (практикум)	Лаборатория физики: Комплект оборудования «Измерение вязкости жидкости методом Стокса». В составе: трубка с жидкостью; основание с датчиками; стальной шарик; электромагнит; измерительный блок L-микро; блок питания.	Северный пр. д.9, к. 306	собственность
Физика (практикум)	Лаборатория физики: Комплект оборудования «Измерение теплопроводности воздуха». В составе: основание штатива и стойка; прибор для измерения теплопроводности воздуха; измерительный блок L-микро; блок питания; стальная пластина; резистор 20 Ом.	Северный пр. д.9, к. 306	собственность
Физика (практикум)	Лаборатория физики: Комплект оборудования «Маятник Максвелла». В составе: основание штатива и стойка; перекладина для маятника Максвелла; маятник Максвелла; электромагнит; оптоэлектрический датчик; измерительный блок L-микро; блок питания; линейка	Северный пр. д.9, к. 306	собственность
Физика (практикум)	Лаборатория физики: Комплект оборудования «Изучение закона сохранения момента импульса». В составе: основание штатива и стойка; датчик угловой скорости с муфтой; стержни (длинные); грузы; ограничители хода грузов; рукоятка для раскрутки системы; измерительный блок L-микро.	Северный пр. д.9, к. 306	собственность
Физика (практикум)	Лаборатория физики: Комплект оборудования «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического и физического маятников». В составе: математический маятник-шарик диаметром 18мм на нити; оборотный маятник; оптоэлектрический датчик; измерительный блок L-микро	Северный пр. д.9, к. 306	собственность
Физика (практикум)	Лаборатория физики: Комплект оборудования «Определение моментов инерции тел». В составе: датчик угловой скорости; стержни (спицы) с грузами; груз наборный (0.12 кг); нить для подвешивания груза; компьютерный измерительный блок L-микро; штангенциркуль	Северный пр. д.9, к. 306	собственность
Физика (практикум)	Лаборатория физики: Комплект оборудования «Соударение шаров». В составе: основание штатива и стойка; перекладина для подвешивания шаров; пластина для установки датчиков; шары из стали; оптодатчики; электромагнит; измерительный блок L-микро; блок питания; штангенциркуль	Северный пр. д.9, к. 306	собственность
Физика (практикум)	Лаборатория физики: Компьютерный класс. Комплект оборудования «Измерение скорости тела методом баллистического маятника». В составе: баллистический маятник; компьютер; метательное устройство; металлический шарик штатив универсальный; датчик угла поворота; измер. блок L-микро	Северный пр. д.9, к. 306	собственность

	Физика (практикум)	Лаборатория физики: Компьютерный класс. Комплект оборудования "Тепловые явления" В составе: датчик температуры 0-120°C; датчик температуры 0-1000°C; компьютер; универсальный держатель; набор металлических образцов; проволока термопарная; сигнальный кабель со встроенным усилителем; измер. блок L-микро	Северный пр. д.9, к. 306	собственность
	Физика (практикум)	Лаборатория физики: Компьютерный класс. Комплект оборудования "Газовые законы и свойства насыщенных паров". В составе: датчик абсолютного явления; датчик перемещения; компьютер; датчик объема; датчик температуры универсальный держатель; индикатор готовности датчика; вакуумная трубка; поршень; насос Камовского; измер. блок L-микро.	Северный пр. д.9, к. 306	собственность
24	Физические основы литья и сварки металлов	Демонстрационное оборудование: набор образцов отливок из конструкционных сплавов; проектор BENK MP 622C; микроскоп бинокулярный МБИ; набор образцов сварных соединений заготовок из сплавов цветных и черных металлов.	Северный пр. д.9, к. 201	собственность
25	Физические основы обработки металлов давлением	Лаборатория технологий машиностроения: штамп 1Ш 6Э3975; вырубной штамп; штамп для изготовления вытяжкой детали типа «лодочка»; вискозиметр ВЗ-246; пресс винтовой; рычажный пресс; пресс-форма; пресс настольный гидравлический Trommelberg, 10т с манометром SD100802, микроскоп бинокулярный МБИ.	Северный пр. д.9, к. 101	собственность
26	Физические основы резания металлов	Лаборатория технологий машиностроения: станок токарный Корвет-401; станок фрезерный Корвет-413; станок сверлильный AWL-527; станок заточной BDM-150; машина отрезная, набор фрез для механической обработки; набор сверл для механической обработки, набор плашек, набор метчиков, плашкодержатель, вороток, угломер, индикатор для проверки радиального биения валов	Северный пр. д.9, к. 101	собственность
27	Цифровая электроника / Основы микропроцессорной техники	Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений: Учебный стенд CLE-108 на базе ПЛИС (семейство ACEX, фирма ALTERA) для разработки и синтеза комбинационных и последовательностных схем, осциллографы ADS-2111MV - 5 шт., монитор; генератор AWG-4110 - 5 шт.; регулируемый источник питания АТН -13355 шт.; мультиметр - АВМ -4084 -5 шт.; компьютер -5 шт.; соединительные провода; зажимы, программный пакет Quartus II Web Edition (свободная лицензия, код доступа не требуется)	Северный пр. д.9, к. 203, 306	собственность
	Цифровая электроника / Основы микропроцессорной техники	Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений: Учебный стенд CLE-128 (DEO_NANO) на базе ПЛИС (семейство CYCLONE-IV, фирма ALTERA) для разработки и синтеза комбинационных и последовательностных схем, осциллограф ADS-2111MV - 5 шт., монитор; генератор AWG-4110 - 5 шт.; регулируемый источник питания АТН -13355 шт.; мультиметр - АВМ -4084 -5 шт.; компьютер -5 шт.; соединительные	Северный пр. д.9, к. 203, 306	собственность

		провода; зажимы Компьютерный класс: программный пакет Quartus II Web Edition (свободная лицензия, код доступа не требуется)		
28	Электротехника и электроника	Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений: Комплект оборудования «Исследование режимов работы источника питания на переменную нагрузку». В составе: осциллографы ADS-2111MV., монитор; источник питания постоянного тока АТН -1335; мультиметр- АВМ -4084; компьютер; соединительные провода; зажимы	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Электротехника и электроника	Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений: Комплект оборудования «Исследование режимов работы электрических цепей». Учебный стенд СLE-118 для разработки и исследования простейших электрических схем-4шт, осциллограф ADS-2111MV., монитор; источник питания постоянного тока АТН-1335; мультиметр-3шт. В7-28; компьютер; соединительные провода; зажимы	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Электротехника и электроника	Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений: Комплект оборудования «Цепи переменного тока». В составе: регулятор напряжения переменного тока; АТН -1335; осциллограф ADS-2111MV; генератор сигналов низкочастотный ГЗ-102; амперметр; мультиметры ДТ9208, АВМ -4084; компьютер; усилитель низкой частоты 25 Вт	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Электротехника и электроника	Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений: Комплект оборудования «Исследование магнитных сердечников трансформаторов и дросселей». В составе: осциллограф ADS-2111MV., монитор; регулятор напряжения переменного тока -1шт.; источник питания постоянного тока АТН-1335; амперметр-1шт.; мультиметр-2шт. В7-28; ваттметр-1шт. Д5016; соединительные провода; зажимы	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Электротехника и электроника	Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений: Комплект оборудования «Однофазный трансформатор». В составе: АТН -1335; -1шт.; амперметр-1шт.; мультиметр-2шт. АВМ -4084; ваттметр-1шт. Д5016; соединительные провода; зажимы	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Электротехника и электроника	Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений: Комплект оборудования «Полупроводниковый выпрямитель». В составе: осциллографы ADS-2111MV - 5 шт., монитор; генератор АWG-4110 - 5 шт.; регулируемый источник питания АТН -1335 шт.; мультиметр - АВМ -4084 - 5 шт.; компьютер - 5 шт.; соединительные провода; зажимы	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Электротехника и электроника	Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений: Комплект оборудования «Транзисторы и применение их в усилительных устройствах». В составе: источник питания постоянного тока АТН-1335; осциллограф-1шт. ADS-2111MV; мультиметр-3шт. АВМ-4084; ваттметр-1шт. Д5016; компьютер; соединительные провода; зажимы	Северный пр. д.9, к. 203	собственность

	Электротехника и электроника	Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений: Комплект оборудования «Переключающие устройства релейного действия». В составе: источник питания постоянного тока АТН -1335; осциллограф- ADS-2111MV; мультимерт-1шт. АВМ-4084; компьютер; соединительные провода; зажимы	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Электротехника и электроника	Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений: Комплект оборудования «Импульсные генераторы на транзисторах и ИМС (мультивибраторы и блокинг-генератор)». В составе: осциллограф- ADS-2111MV; источник питания постоянного тока АТН-1335; мультимерт-2шт. ДТ 9208; компьютер; соединительные провода; зажимы	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Электротехника и электроника	Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений: Комплект оборудования «Операционные усилители». В составе: генератор АWG-4110; источник питания постоянного тока Б5-49; осциллограф-1шт. ADS-2111MV; мультимерт АВМ-4084; -2шт. ДТ 9208; соединительные провода; зажимы. Провода; зажимы	Северный пр. д.9, к. 203	собственность