

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала БНТУ «БГПК

В.Ю.Шмаков

« 01 » мая 2020

**ПАСПОРТ РЕСУРСНОГО ЦЕНТРА
ПО АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРОЦЕССОВ
И ПРОИЗВОДСТВА**

**Белорусского национального технического университета,
Филиала БНТУ «Борисовский государственный политехнический колледж»**

Учредитель **Министерство образования Республики Беларусь**

Полное наименование	Белорусский национальный технический университет, Филиал БНТУ «Борисовский государственный политехнический колледж»
Юридический адрес	Республика Беларусь, 222120, Минская область, г.Борисов, ул.Гагарина,68
Телефон приемной	(80177) 74 49 66
Факс приемной	(80177) 74 49 66
Е-mail	bgpk@bntu.by
Официальный сайт учреждения образования	http://bgpk.bntu.by
Директор филиала	Шмаков Владимир Юрьевич

Глава 1. Контингент обучающихся в филиале БНТУ «Борисовский государственный политехнический колледж»

По состоянию на 01.05.2020 г. в учреждении образования обучается всего 1175 человек, в том числе по образовательным программам ССО 1047 обучающихся по 7 специальностям, по образовательным программам дополнительного образования взрослых 128 обучающихся по 9 квалификациям

Глава 2. Базовые организации филиала БНТУ «Борисовский государственный политехнический колледж»

Название организации, реквизиты заключенного договора о взаимодействии:

1. СЗАО «БелДжи», Договор о взаимодействии № 341/17 от 24.07.2017 (уточняется ежегодно дополнительным соглашением);

2. «ОАО «БАТЭ» - управляющая компания холдинга «Автокомпоненты». Договор о взаимодействии № 335/16 от 08.07.2016 (уточняется ежегодно дополнительным соглашением);

3. ОАО «Борисовский завод агрегатов». Договор о взаимодействии № 332/16 от 08.07.2016 (уточняется ежегодно дополнительным соглашением);

4. ОАО «Борисовский завод «Автогидроусилитель». Договор о взаимодействии № 435а/17 от 18.09.2017 (уточняется ежегодно дополнительным соглашением);

5. ОАО «Экран». Договор о взаимодействии № 333/16 от 08.07.2016 (уточняется ежегодно дополнительным соглашением);

6. УП «Борисовский комбинат хлебопродуктов» ОАО «Минскоблхлебопродукт». Договор о взаимодействии № 180/15 от 15.06.2015 (уточняется ежегодно дополнительным соглашением);

7. ОАО «Борисовский завод медицинских препаратов». Договор о взаимодействии № 184/15 от 15.06.2015 (уточняется ежегодно дополнительным соглашением);

8. ОАО «Борисовдрев». Договор о взаимодействии № 468/17 от 03.10.2017 (уточняется ежегодно дополнительным соглашением);

9. Филиал «Жодинская ТЭЦ» РУП «Минскэнерго». Договор о взаимодействии № 558/16 от 26.12.2016 (уточняется ежегодно дополнительным соглашением).

Глава 3. Информация о ресурсном центре филиала БНТУ «Борисовский государственный политехнический колледж»

Приказ о создании ресурсного центра: № 37- П от 06.04.2020 г.

Плановое количество обучающихся в ресурсном центре по состоянию на 01.09.2020 – 500 чел., в том числе:

планируемое количество учащихся филиала БНТУ «БГПК» – 400 чел.;

планируемое количество учащихся других учреждений образования, в т.ч. студентов БНТУ – 50 чел.;

планируемое количество слушателей дополнительного образования взрослых – 20 чел.

Глава 4. Информация о реализации в ресурсном центре образовательных программ основного образования

Специально-сти/специализации специалистов (рабочих) среднего специального образования (ССО <i>(бюджет и внебюджет)</i>)	2-38 01 31 «Производство и техническая эксплуатация приборов и аппаратов»
	2-38 01 31 01 «Техническая эксплуатация приборов и аппаратов (электромеханических и электронных приборов)»
	2-43 01 05 «Промышленная теплоэнергетика»
	2-43 01 05 31 «Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения»
	2-36 01 01 «Технология машиностроения»
	2-36 01 01- 01 03 «Технология автоматизированного производства»
	2-37 01 02 «Автомобилестроение»

	<p>2-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств» <i>(планируется начать обучение с 2021 г)</i></p> <p>2-53 01 01 -06 «Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении»</p>
--	--

Глава 5. Информация о реализации в ресурсном центре образовательных программ дополнительного образования взрослых

<p>Профессии рабочих (служащих), по которым в филиале БНТУ «Борисовский государственный политехнический колледж» осуществляется реализация образовательных программ дополнительного образования взрослых <i>(внебюджет)</i></p>	<p>7412-078 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»</p> <p>7412-042 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»</p> <p>7421-059 «Электромеханик по средствам автоматике и приборам технологического оборудования»</p> <p>7412-077 «Электромонтер по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматики»</p> <p>7412-092 «Электрослесарь по ремонту оборудования распределительных устройств»</p> <p>7412-066 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации»</p> <p>7212-022 «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах»</p> <p>8182-039 «Оператор котельной»</p> <p>3132-003 «Аппаратчик химводоочистки»</p> <p>7127-002 «Слесарь по изготовлению деталей и узлов систем вентиляции и пневмотранспорта»</p> <p>7233-77 «Слесарь по обслуживанию тепловых пунктов»</p> <p>7233-78 «Слесарь по обслуживанию тепловых сетей»</p> <p>7233-095 «Слесарь по обслуживанию и ремонту газоиспользующего оборудования»</p> <p>7126-005 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»</p> <p>7126-013 «Слесарь-сантехник»</p> <p>7223-086 «Токарь»</p> <p>7223-095 «Фрезеровщик»</p> <p>7223 053 «Оператор станков с программным управлением»</p> <p>7223-099 «Шлифовщик»</p> <p>7222-006 «Слесарь инструментальщик»</p> <p>7233-007 «Испытатель на герметичность»</p> <p>7223-050 «Оператор металлорежущих станков-автоматов»</p> <p>8211-004 «Слесарь механосборочных работ»</p>
---	---

	<p>7233-097 «Слесарь-ремонтник» 8182-005 «Истопник» 8182-005 «Машинист (кочегар) котельной» 4132-003 «Оператор электронно-вычислительных машин» 3115-019 «Мехатроник» (планируется начать обучение с 2021 г)</p>
--	--

Глава 6. Учреждения образования и организации, обучающиеся которых проходят обучение в ресурсном центре

Наименование учреждения образования, организации	Наименование специальности, квалификации (профессии) по которым осуществляется реализация образовательной программы
филиал БНТУ «Жодинский политехнический колледж»	<p>Специальности: 2-36 01 32 «Технологическая подготовка и наладка станков и манипуляторов с ПУ» 2-36 01 56 «Мехатроника» 2-36 01 01 «Технология машиностроения»</p>
УО «Борисовский государственный колледж»:	<p>Рабочие профессии: 7223-095 «Фрезеровщик» 7223-086 «Токарь» 7223-053 «Оператор станков с ПУ» 8211-004 «Слесарь механосборочных работ» 7231-007 «Слесарь по ремонту автомобилей»</p>
ГУ «Жодинский профессиональный лицей»	<p>специальность: 3-36 01 54 «Механическая обработка металла на станках и линиях» квалификации: 7223-053 «Оператор станков с ПУ» 7223-084 «Станочник широкого профиля» 7223-086 «Токарь» 7223-095 «Фрезеровщик»</p>
Белорусский национальный технический университет	Студенты МТФ, МСФ, ПСФ, АТФ и других факультетов по направлению деятельности.
ГУО «Средняя школа № 3 г.Борисова»	<p>3412-002 «Социальный работник» 4120-002 «Секретарь» 7126-013 «Слесарь-сантехник»</p>
ГУО «Средняя школа № 6 г.Борисова»	4120-002 «Секретарь»
ГУО «Средняя школа № 7 г.Борисова»	4132-003 «Оператор Электронно-вычислительных машин (персональных электронно - вычислительных машин)»

ГУО «Средняя школа № 12 г.Борисова»	4132-003 «Оператор Электронно-вычислительных машин (персональных электронно-вычислительных машин)»
ГУО «Средняя школа № 13 г.Борисова»	3412-002 «Социальный работник» 4132-003 «Оператор Электронно-вычислительных машин (персональных электронно - вычислительных машин)» 7223-086 «Токарь»
ГУО «Средняя школа № 20 г.Борисова»	4132-003 «Оператор Электронно-вычислительных машин (персональных электронно - вычислительных машин)»
ГУО «Средняя школа № 23 г.Борисова»	3412-002 «Социальный работник» 4120-002 «Секретарь» 7126-013 «Слесарь-сантехник» 4132-003 «Оператор Электронно-вычислительных машин (персональных электронно - вычислительных машин)»
ГУО «Учебно-педагогический комплекс ясли-сад-средняя школа № 24 г.Борисова»	7223-086 «Токарь» 3412-002 «Социальный работник»

Глава 7. Материально-техническая база ресурсного центра

7.1 здания, сооружения, земельные участки

Наименование	Название
Аудиторный фонд (<i>учебные кабинеты по профилю подготовки</i>), кол-во	20
Лаборатории	1.Лаборатория электроники и цифровых устройств
	2.Лаборатория мехатронных систем
	3.Лаборатория гидро- и пневмопривода
	4.Лаборатория автоматизации теплоэнергетических процессов
	5.Лаборатория электропривода и электрических машин
	7.Лаборатория автоматизации промышленных процессов в машиностроении
Мастерские	1.Слесарная мастерская
	2.Механическая мастерская
	4.Электромонтажная мастерская
Общежитие (на кол-во чел.)	350
Столовая/буфет (чел.)	80/16

Библиотека, тыс. экземпляров	62, 512
Другое (стадион, бассейн, тренажерный зал и др.)	спортивный зал тренажерный зал Актовый зал (на 80 мест с мультимедийной установкой со звуковым сопровождением).

7.2 перечень средств обучения и оборудования, имеющихся в ресурсном центре для реализации образовательных программ по состоянию на 01.05.2020 г.

Наименование учебного оборудования	Количество (шт.)	Год приобретения	Формируемые знания, умения, навыки
1.Лаборатория электроники и цифровых устройств			
Комплект оборудования по изучению цифровых устройств	6	2019	Программирование автоматизированной станции, работа оптических и индукционных датчиков, подключение пневмокомпонентов и проведение пусконаладочных работ
2.Лаборатория мехатронных систем			
Мехатронный учебный комплект оборудования по промышленной автоматике	2	2017	Имитация производственного оборудования различных линий. Формируются навыки создания мехатронных станций для управления манипуляторами, конвейерами
3.Лаборатория гидро- и пневмопривода			
Учебный лабораторный стенд НТЦ-17.00.000МУ «Гидравлика»	1	2012	Позволяет определить: - режимы течения жидкости; - коэффициент гидравлического трения; - коэффициенты местных гидравлических сопротивлений; - напорные и пьезо-метрические линии трубопровода и исследовать процессы истечения жидкостей через гидродроссель. Экспериментально определить режимы течения жидкости; коэффициент гидравлического трения в зависимости от числа Рейнольдса, коэффициенты местных гидравлических сопротивлений. местных гидравлических сопротивлений.

Учебный стенд по пневмоавтоматике, гидравлике и гидроприводу	2	2017	Базовое обучение в области гидравлических и пневматических систем, моделирование работы пневмо- и гидросхем
4. Лаборатория автоматизации теплоэнергетических процессов			
Учебный лабораторный стенд НТЦ-46.000 «Автоматизация в водоснабжении и водоотведении»	1	2011	Формирование навыков измерения параметров технологических процессов, установление параметров регулирования в соответствии с необходимыми законами регулирования
Учебный лабораторный стенд по автоматизации котельной на жидком и газообразном топливе	2	2018	Изучение устройства и принципа работы автоматизированной котельной, экспериментальное исследование процессов и работы автоматики в условиях изменения различных технологических параметров, работы в переходных и аварийных режимах: запуск в работу, розжиг котла, определение мощности котла и его тепловой нагрузки, составление теплового баланса котла, выявление неисправностей в работе котла, действия оператора в аварийных ситуациях с целью их предотвращения
Учебный лабораторный стенд по термодинамическим процессам	1	2018	Проведение измерений, применяемых при исследовании теплообменных и термодинамических процессов, используемых в технической термодинамике, теории тепломассообмена, работе теплотехнического оборудования промышленных предприятий
Учебный лабораторный стенд по системе отопления	1	2018	Определение номинальной мощности отопительного прибора и его удельных характеристик с динамики теплообменных процессов: работа с измерителями расхода тепловой энергии (тепловычислителями) и измерителями температуры с выносными датчиками, с цифровыми термометрами с выносными датчиками, аналоговыми термометра-

			ми, монтируемыми на трубопроводах, электронными и аналоговыми расходомерами, теплосчетчиками и многофункциональными измерителями электрических параметров
5.Лаборатория электропривода и электрических машин			
Учебный комплект по управлению серводвигателем	1	2017	Калибровка сервопривода, регулирование его частоты вращения, момента, задание и проверка позиционирования
Учебный стенд по управлению электродвигателем постоянного и переменного тока,	2	2017	Моделирование релейно-контактных схем управления пуском, торможением двигателей, изучение тиристорных преобразователей электроприводов, свойств разомкнутых и замкнутых схем управления, задание схем управления на контроллере, опытные определение характеристики трансформаторов, двигателей постоянного и переменного тока
Учебный лабораторный стенд НТЦ 05.05 «Технологические датчики»	2	2017	Исследование статических характеристик датчиков тока и напряжения, температуры тахогенератора и энкодера, датчиков линейного и углового перемещения датчиков-выключателей, датчика давления
6.Лаборатория автоматизации промышленных процессов в машиностроении			
Учебный комплекс по автоматизации фрезерных работ, в том числе пусконаладочные работы	1	2017	Фрезерная обработка на станках с ПУ.
7.Мастерская механическая			
Станочный парк (токарно-винторезный 1К62, СУТ-5 настольно-сверлильный 2М112, вертикально-сверлильный 2А125, универсально-заточной 3А64Д, плоскошлифовальный 3Г71, верти-	17	2000	Компоновки станка, наладка станка, выполнение различных видов токарных работ

кально-фрезерный 6P11, фрезерный FN22, поперечно-строгальный 7Б35, токарный с ЧПУ 16A20Ф33PM13)			
Учебный комплекс по автоматизации токарных работ в том числе пусконаладочные работы	1	2017	Токарная обработка на станках с ПУ.

Глава 8. Дополнительная потребность ресурсного центра в средствах обучения и оборудования для реализации образовательных программ по состоянию на 01.05.2020 г.

№ п/п	Наименование оборудования	Формируемые знания, умения, навыки
1	Токарный многоцелевой станок с ЧПУ и с приводным инструментом	Компоновки станка, наладка станка, выполнение различных видов токарных и фрезерных работ
2	Пятиосевой фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ	
3	Учебный стенд по автоматизации водоснабжения и водоочистки	Изучение работы узла запитки от водопроводной сети, средств измерения расхода горячей и холодной воды, электрического насоса, расширительных баков-аккумуляторов, защитной аппаратуры по давлению и перегреву, регулятора давления, фильтра с обратной промывкой, электрического водонагреватель на 30л, вентилях, кранов и обратных клапанов для регулирования и перенаправления тока жидкости.
4	Учебный стенд по исследованию процессов теплопередачи с МПСО	Исследование следующих термодинамических процессов: изотермического, адиабатного, изобарного, изохорного, измерение следующих параметров: давление и температура в полости пневматического цилиндра, атмосферного давления и температуры.
5	Учебный стенд по изучению газораспределительного пункта	Изучение работы участка газопровода из стальной трубы с бытовыми счетчиками учета газа различных типов, устройства и принципа работы домового регулятора давления газа, газовых кранов, газовых фильтров, термозапорных клапанов, манометров.
6	Учебный стенд по автоматизации	Изучение работы регулируемой вентустановки с перекрестным теплообменом и электронагревателем; принципа работы монтированной системы трубо-

	вентиляции жилых помещений	проводов с точками измерения температуры и давления; панели управления, анемометра.
7	Лабораторный стенд по изучению электронных узлов приборов	Изучение характеристик электронных элементов и функционирования электронных узлов приборов.
8	Цифровые осциллографы	Исследование периодических (до 50МГц) и однократных сигналов.
9	Лабораторный стенд по изучению средств измерений	Измерение постоянных и переменных напряжений всеми видами вольтметров, исследование синусоидальных и несинусоидальных напряжений.
10	Комплект оборудования по изучению цифровых устройств	Исследование цифровых логических элементов, узлов, микропроцессоров.
12	Учебный лабораторный стенд по изучению технологических датчиков	Исследование статических характеристик датчиков тока и напряжения, температуры тахогенератора и энкодера, датчиков линейного и углового перемещения датчиков-выключателей, датчика давления.
13	Учебный стенд по изучению электрических машин	Базовое обучение в области электрических машин, моделирование работы электрических машин
14	Комплект режущего инструмента для фрезерного станка	Фрезерная обработка на станках с ПУ и их наладка.
15	Комплект режущего инструмента для токарного станка	Токарная обработка на станках с ПУ и их наладка.
19	Споттер для точечной и контактной сварки	Осуществление работ по точечной и контактной сварке.
22	Компьютеризированный малоамперный дуговой тренажер сварщика	Изучение и осуществление процесса сварки на автоматических и полуавтоматических машинах.
23	Прибор для автоматизации геодезических измерений (тахеометр)	Тахеометрическая съемка территорий; угловые и линейные измерения на местности; вынос в натуру характерных точек участков и проектов; разбивка осей и выполнение различного рода засечек.
24	Учебный стенд по изучению средств автоматизации и управления”	Изучение программируемого логического контроллера. Программирование контроллера с помощью компьютера. Тестирование основных логических функций, специальных логических функций, логической функций для управления объектом. Изучение автоматических систем управления светофором, внутренним и наружным освещением, звуко-

		вым оповещением, охранной сигнализации. Испытание датчиков линейного и углового положения, температуры.
25	Комплект виртуальных лабораторных стендов "Промышленная автоматика"	Комплект позволяет проводить практические занятия с применением ПЭВМ с целью реализации различных форм контроля знаний (входного контроля, текущего контроля). Представляет собой программное обеспечение для ОС Windows с удобным графическим интерфейсом и навигационным меню. В режиме входного контроля реализованы тестовые задания по данной тематике, а в режиме текущего контроля ПО позволяет проводить полноценные лабораторные работы на виртуальной экспериментальной установке, которая содержит электрические принципиальные схемы, 3D модели функциональных элементов и элементов измерения. Результат сохраняется для каждого пользователя, полученные данные позволяют оформить отчет по лабораторной работе, проанализировать данные и сделать выводы.
26	Мехатронная станция	Компактный автоматизированный комплекс, включающий в себя три модифицированные модульные производственные станции. Оборудована исключительно промышленными компонентами, оснащена удобными и безопасными системами для использования, имеет модульную конструкцию, что обеспечивает идеальные условия для моделирования реальных ситуаций на производстве.
27	Пакет программирования (цифровой двойник)	Позволяет разрабатывать, моделировать и проверять сложные продукты, выполнять мультифизическое моделирование, автоматизацию электронного проектирования и управление программным обеспечением-в разных областях без необходимости использования физических прототипов. В результате совместного моделирования мехатроники и автоматизации образуется целостная модель, которая служит основой для виртуального ввода в эксплуатацию.
28	Робот с загрузочной ячейкой	Предназначен для автоматизации производственных задач, выполнения широкого спектра операций, легко программируемый, компактный.
29	Система пневматическая с цифровой обработкой данных Motion Terminal	Позволяет производить изменение пневматических функций и переналадку оборудования с помощью программных приложений

Заведующий ресурсным центром


(подпись)

Грук Д.С.
(И.О..Фамилия)