



УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
образования Республики Беларусь

И.А.Старовойтова

«12» апреля 2021 г.

ПЕРЕЧЕНЬ

учебного оборудования и материалов для учебно-научных лабораторий учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», приобретаемых в рамках проекта «Модернизация высшего образования Республики Беларусь»

№ п/п	Наименование учебно-научной лаборатории ¹	Наименование оборудования	Кол-во единиц	Примечания
1	Создание лаборатории структурно-функционального анализа	Жидкостной хроматограф, оснащенный диодно-матричным и масс-детекторами с источником бесперебойного питания	1	
		Генератор азота	1	
		Устройство для фильтрации и дегазации подвижных фаз	1	
		Бидистиллятор	1	
		Ультразвуковая баня	1	
2	Модернизация Центра физико-химических методов исследования (центр коллективного пользования оборудованием): создание лаборатории электронной микроскопии высокого разрешения	Сканирующий электронный микроскоп высокого разрешения с полевой эмиссией, детекторами EDX и EBSD	1	

¹ Наименования учебно-научных лабораторий должны соответствовать Техничко-экономическому обоснованию инвестиционного проекта «Модернизация высшего образования Республики Беларусь»

3	Модернизация Центра физико-химических методов исследования (центр коллективного пользования оборудованием): создание лаборатории химического и изотопного элементного анализа	Масс-спектрометр с индуктивно связанной плазмой для химического и изотопного элементного анализа с системами пробоотбора твердых, жидких и газообразных образцов	1	
		Универсальный элементный анализатор CHNS-O	1	
4	Модернизация Центра физико-химических методов исследования (центр коллективного пользования оборудованием): модернизация лаборатории хроматографии и масс-спектрометрии	Газовый хромато-масс-спектрометр	1	
5	Модернизация лаборатории технологии электрохимических производств и материалов электронной техники	Сканирующий атомный силовой микроскоп	1	
		Лазерно-искровой спектрометр	1	
		Система для окунания сосудов	1	
		Реактор для автоклавного синтеза порошков нанодисперсных оксидов	1	
		Центрифуга с охлаждением	1	
		Автоматический титратор	1	
		Сухой бокс с автоматическим поддержанием влажности	1	
		Установка нанесения покрытий (Doctor Blade)	1	

		Установка автоматизированная наплаивания пленок методом SILAR	1	
		Прочее лабораторное оборудование:		1 комплект из 27 единиц
		– источник тока	4	
		– весы	2	
		– нагревательная плита	4	
		– водяная баня с перемешиванием	1	
		– настольный рН-метр лабораторный	2	
		– прибор измерительный параметрический	1	
		– вакуумная печь (сушильный шкаф) для сушки электродных материалов	1	
		– вакуумный миксер	1	
		– установка опрессовки	1	
		– пресс прокатки (уплотнения) электродных материалов	1	
		– анализ батарей на 8 каналов	1	
		– лабораторная учебная гальваническая мини-линия в составе: 20 шт. ванн, 2 шт. барабанов, 5 шт. подвесок	1	
		– электрометр	3	
		– стенд для измерения электрофизических параметров	2	
		– стенд для измерения оптоэлектрических параметров	2	
6	Модернизация лаборатории по физической химии	Учебно-лабораторный комплекс «Физическая и коллоидная химия»	15	15 комплексов

		Комплект специальной лабораторной мебели: – стол пристенный химический, 1500x800, со стеллажами и химстойкой столешницей	5	1 комплект из 19 единиц
		– стол островной химический, со стеллажами и химстойкой столешницей	3	
		– стеллаж закрытый для химической посуды	1	
		– стеллаж открытый для химической посуды	1	
		– вытяжной шкаф химический с химстойкой столешницей 2000x900мм	1	
		– система вентиляции	1	
		– химическая тумба лабораторная, стационарная, с дверками, с замком 800x500	2	
		– стол преподавательский	2	
		– тумба под сушильный шкаф	1	
		– стол-раковина с химстойкой полимерной поверхностью	2	
		Потенциостат-гальваностат в комплекте	1	
		Спектрофотометр	8	
		Кондуктометр	2	
		Термостат жидкостной	1	
		Сушильный шкаф	1	
		Доска интерактивная	1	
7	Создание учебной лаборатории «Методы сенсорного анализа»	Кабина для сенсорного анализа	10	
		Хроматограф жидкостный (ВЖХ)	1	
		Анализатор влажности пищевых продуктов	1	
		Прибор определения активности воды пищевых продуктов	1	
		Хроматограф газовой-жидкостный	1	
		Вискозиметр	1	

	<p>Прочее лабораторное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> – холодильник двухкамерный – кресло лабораторное (с моющимися поверхностями) – стол преподавателя – кресло преподавателя – шкаф для хранения образцов – шкаф для хранения лабораторной посуды – нож кухонный – доска разделочная – кастрюля – мойка из нержавеющей стали – смеситель – тарелка из белого фарфора для сенсорного анализа – стакан из прозрачного стекла для сенсорного анализа – варочная поверхность – посудомоечная машина встраиваемая – кондиционер с угольным фильтром и функцией увлажнения для поддержания параметров микроклимата (с установкой) – поднос для раздачи образцов – набор посуды лабораторной для хранения образцов 	<p>1</p> <p>10</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>50</p> <p>250</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>1</p>	<p>1 комплект из 334 единиц</p>
	<p>Компьютерное, программное и мультимедийное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – компьютер персональный в комплекте с программным обеспечением, мышью, клавиатурой – источник бесперебойного 	<p>1</p>	<p>1 комплект из 14 единиц</p>

		питания	1	
		– принтер	1	
		– компьютер планшетный	10	
		– комплект мультимедийный проекционный	1	
8	Модернизация учебной лаборатории «Радиохимия»	Прибор для электромагнитного контроля	2	
		Комплект для проникающего контроля	15	
		Прибор для ультразвукового контроля (дефектоскоп)	2	
		Гамма-бета спектрометр	2	
		Дозиметр-радиометр	6	
		Центрифуга лабораторная ЦЛН-16 (в комплекте с угловым ротором № 5)	2	
		Комплекс измерительный универсальный УИМ-Д (с блоком детектирования БДЗБ-100Л)	3	
		Гамма-счетчик 1480 "Wizard"	1	
	Орбитальный шейкер ELMi S - 3.20L с набором магнитных упоров и роликовых зажимов	2		

	Прочее лабораторное оборудование:		1 комплект из 191 единицы
	– прибор для дистанционного измерения температуры	1	
	– компьютер персональный в комплекте с программным обеспечением, мышью, клавиатурой	1	
	– источник бесперебойного питания	1	
	– принтер	1	
	– комплект мультимедийный проекционный	1	
	– стол преподавателя	1	
	– кресло преподавателя	1	
	– комплект для визуального неразрушающего контроля	15	
	– комплект для магнитного контроля	15	
	– табурет лабораторный	15	
	– стол лабораторный	15	
	– шкаф металлический для хранения образцов и принадлежностей	1	
	– шкаф (сейф) для хранения радиоактивных источников и материалов	1	
	– комплект спецодежды и материалов для работы с радиоактивными веществами	15	
	– пробирка полипропиленовая на 100 мл для центрифуги лабораторной ЦЛН-16	100	
	– рН-метр портативный «МАРК-901» (с защитным кожухом К-901, источником питания и электродами)	4	
	– весы до 5 кг	1	
	– весы до 0,5 кг	2	

9	Модернизация лаборатории лаков и красок	Прибор для определения минимальной температуры MFFT 20	1	
		Пиролитический газовый хромато-масс-спектрометр	1	
		Анализатор размеров частиц	1	
		Термомеханический анализатор ТМА-60	1	
		Термогравиметрический/ Дифференциальнотермический анализатор DTG-60	1	
		Сканирующий электронный микроскоп с элементным анализом JEOL-JSM 7800F	1	
		Многофункциональный атомно-силовой микроскоп	1	
		Анализатор теплопроводности HFM LINSEIS 300/1	1	
		Потенциостат Р-45Х с модулем измерения электрохимического импеданса	1	
		Прибор для измерения тока и омического сопротивления Milli5TO 3	1	
		Прибор для измерения краевого угла смачивания DSA 25 E	1	
		Прочее лабораторное оборудование, в том числе: – спектрофотометр – термостат – твердомер – блескомер – адгезиметр – ламинарный шкаф – автоклав – лабораторные столы в комплекте – вытяжные шкафы в комплекте – диссольвер – измеритель прочности покрытий – толщиномер – цифровой микроскоп	1 1 1 1 2 1 1 28 10 1 2 1 1	1 комплект из 51 единицы

10	Создание учебной лаборатории «Цифровые издательские технологии»	Ризограф	1	1 комплект из 75 единиц
		Компьютерное, фото-, видео-, мультимедийное и прочее оборудование:		
		– компьютер с калиброванным монитором	21	
		– МФУ	1	
		– зеркальный фотоаппарат	1	
		– видеокамера	1	
		– цветной лазерный принтер	1	
		– интерактивная сенсорная панель 65"	1	
		– точка доступа Wi-Fi	1	
		– компьютерный стол	21	
		– стол для конференций	1	
– шкаф	1			
– стеллаж	3			
– стул офисный	22			
11	Создание лабораторного практикума «Мониторинг и оценка экологического состояния объектов окружающей среды»	Учебно-лабораторный комплекс «Экологический мониторинг» для изучения экологического состояния объектов окружающей среды (воздух, вода, почва, образцы растительного сырья и других материалов)	15	15 комплексов
		Автоматизированный дискретный анализатор Smartchem 200	2	
		Универсальный элементный анализатор CHNS-O	2	
		Мультимедийный комплекс	1	
		Цифровой микроскоп	5	
		Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М в комплекте с блоком детектирования БДПС-02	2	
		Орбитальный шейкер ELMPI S-3.20L с набором магнитных упоров и роликовых зажимов	2	
		Прочее лабораторное оборудование, в том числе:		1 комплект из 34 единиц
– дозатор	17			
– центрифуга	2			
– мешалка	1			
– рН-метр	5			
– титратор	9			

		Компьютерное, программное и мультимедийное обеспечение: – компьютер персональный – проектор – принтер – МФУ – пакет ПО MS Windows	5 1 2 1 1	1 комплект из 10 единиц
12	Создание учебной лаборатории «Лесная биотехнология и молекулярно-генетический анализ»	Полногеномный секвенатор с комплектом оборудования	1	
		Ламинарный шкаф	1	
		Камера климатическая	1	
		Бидистиллятор электрический	1	
		Прочее лабораторное оборудование, в том числе: – холодильник – рН-метр – магнитная мешалка – зонированная перегородка – мебель лабораторная, комплект	1 1 1 1 1	1 комплект из 5 единиц
13	Модернизация учебной лаборатории «Лесное почвоведение»	Оптико-эмиссионный спектрометр	1	
		Оборудование для автоматического титрования (комплект)	1	
		Возвратно-поступательный шейкер, лабораторный	1	
		Прочее лабораторное оборудование, в том числе: – сканирующее устройство высокого разрешения формата А3 – химическая посуда, комплект	1 1	1 комплект из 2 единиц
		Амплификатор	1	
14	Создание лаборатории ДНК-анализа фитопатогенных организмов	Камера для горизонтального электрофореза с источником питания	1	
		Камера для вертикального электрофореза с источником питания	1	
		Система документирования в комплекте	1	
		Секвенатор в комплекте (реактивы+ПО+софт на оборудование и для анализа фрагментов)	1	
		Спектрофотометр микропланшетный	1	

	Морозильник ультранизкотемпературный малогабаритный	2	
	Чистая зона	1	
	Прочее лабораторное оборудование, в том числе:		1 комплект из 49 единиц
	– центрифуги	3	
	– вортексы	2	
	– термостат	2	
	– весы	1	
	– сплит-система	1	
	– дозаторы	9	
	– бокс для проведения ПЦР- работ	1	
	– лампа УФ	1	
	– вытяжной шкаф	1	
	– стул лабораторный	4	
	– стол лабораторный для оборудования	6	
	– стол лабораторный	4	
	– стол-тумба лабораторная островная	6	
	– шкаф лабораторный	2	
	– тумба мобильная	3	
	– расходные материалы для ПЦР-анализа, комплект	1	
	– комплект реактивов для ПЦР - анализа	1	
	– установка получения воды аналитического качества в комплекте	1	

Ректор



СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления
профессионального образования
Министерства образования
Республики Беларусь

С.А.Касперович

« 05 » 02 2021 г.

Войтов И.В.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель Министра образования
Республики Беларусь

С.В.Рудый

« 05 » 02 2021 г.