

УТВЕРЖДЕНО

приказом ректора от 14.04.2026 № 247

ПАСПОРТ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ

«Химические, фармацевтические и лесоинженерные технологии»
учреждения высшего образования
«Белорусский государственный технологический университет»

- 6-05-0711-01 «Технология неорганических веществ»;
- 6-05-0711-02 «Переработка нефти и газа и промышленный органический синтез»;
- 6-05-0711-04 «Инженерная экология»;
- 6-05-0711-05 «Технология стекла, керамики и вяжущих материалов»;
- 6-05-0711-06 «Электрохимические производства»;
- 6-05-0711-08 Промышленные и коммунальные системы водоподготовки и водоочистки;
- 6-05-0714-04 «Технологические машины и оборудование»;
- 6-05-0722-03 «Производство изделий из композиционных материалов»;
- 6-05-0722-04 «Производство и переработка полимерных материалов»;
- 6-05-0722-05 «Производство изделий на основе трехмерных технологий»;
- 6-05-0821-01 «Лесное хозяйство»;
- 7-06-0711-02 «Производство и переработка углеводов»;
- 7-06-0711-06 «Биотехнологические и фармацевтические производства»;
- 7-06-0714-03 «Машины, агрегаты и процессы» (профилизация: химические и нефтехимические производства);
- 7-06-0722-02 «Производство и переработка полимеров и композитов»;
- 7-07-0711-02 Промышленная биотехнология;
- 7-07-0711-01 Технология лекарственных препаратов;
- 5-04-0711-07 «Физико-химический анализ продуктов производства»;
- 5-04-0711-10 «Производство биотехнологической продукции»;
- 5-04-0821-02 «Лесное хозяйство»

Полное наименование учреждения высшего образования (далее – УВО)	Учреждение образования «Белорусский государственный технологический университет»
Адрес УВО	220006, г.Минск, ул.Свердлова, 13а
Телефон приемной руководителя УВО	8-(017) 343-94-32 8 (017) 399-46-21
Факс	8-(017) 393-62-17
E-mail	root@belstu.by
Официальный сайт УВО	www.belstu.by
Фамилия, имя, отчество руководителя УВО	Ректор Касперович Сергей Антонович

Глава 1. Контингент обучающихся в УВО

По состоянию на 01.09.2025 г. в УВО обучается всего 6515 чел. (5049 чел. дневная форма обучения + 1466 заочная форма обучения) обучающихся, в том числе по образовательным программам общего высшего образования по дневной форме обучения 3554 студента по 31 специальности, по образовательным программам углубленного высшего образования 219 студентов по 29 специальностям, по образовательным программам специального высшего образования 352 студента по 5 специальностям дневная форма обучения. I ступень (4 и 5 курсы) дневная форма обучения – 1143 человека.

Глава 2. Базовые организации учреждения образования

Название организации, реквизиты заключенного договора о взаимодействии:

1. ГНУ «Институт микробиологии НАН Беларуси», №13-02-18 от 20.02.2013;
2. ОАО «Гродно Азот», №150-24 от 20-03-24;
3. Минское ГПЛХО, №132-21 от 09.11.2021;
4. ООО «Техартгрупп», №124-21 от 21.01.2021;
5. ОАО «Борисовский завод пластмассовых изделий, №100-18 от 11.06.201;
6. ОАО «Полоцк-Стекловолокно», №101-18 от 11.06.2018;
7. ЗАО «АТЛАНТ», №№104-18 от 11.06.2018;
8. ОАО «Керамин», №106-19 от 14.02.2019;
9. ГП «Институт НИИСМ», №107-19 от 06.03.2019;
10. ЗАО «Итранзишэн», №108-19 от 06.03.2019;
11. ОАО «Белорусский цементный завод», №153-24 от 17.04.2024;
12. ОАО «Красносельскстройматериалы», №84-24 от 05.04.2024;
13. РУП «СтройМедиаПроект», №117-20 от 15.01.2020;
14. ЗАО «Белорусская национальная биотехнологическая корпорация», №118-20 от 20.01.2020;
15. ООО «Форанкс», №119-20 от 17.02.2020;
16. ОАО «Кричевцементношифер», №156-24 от 08.05.2024;
17. ООО «Синтегрико», №122-20 от 13.07.2020;
18. ГПУ «Березенский биосферный заповедник», №123-21 от 31.12.2020;
19. ГПУ «Республиканский ландшафтный заказник «Налибокский №126а-21 от 01.09.2021;
20. ООО «Софт Теко», №126-21 от 01.10.2021;
21. ООО «ВЕДЕКСТИМ», №127-21 от 04.10.2021;
22. ГУ «Республиканский центр Полярных исследований», №128-21 от 12.10.2021;
23. ИП ЧУП «Донарит», №129-21 от 12.10.2021;
24. ОАО «Гомельский химический завод», №4530-20-2021 от 27.10.2021;
25. РУП «Издательство «Белорусский дом печати», №151-24 от 26.03.2024;
26. ПКУП «Минскзеленстрой», №1267 от 04.11.2021;
27. Витебское ГПЛХО, №130-21 от 09.11.2021;
28. Брестское ГПЛХО, №131-21 от 09.11.2021;
29. Гродненское ГПЛХО, №133-21 от 09.11.2021;
30. Лесоустроительное РУП, «Белгослес», №134-21 от 15.11.2021;

31. ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси», №135-21 от 15.11.2021;
32. ЗАО «Струнные технологии», №136-21 от 15.11.2021;
33. Гомельское ГПЛХО, №137-21 от 17.11.2021;
34. ОАО «Управляющая компания холдинга «Белорусские обои», филиал «Добрушская», №138-21 от 17.11.2021;
35. СП «Софтформ» ООО, №139-21 от 25.11.2021;
36. Могилёвское ГПЛХО, №140-21 от 25.11.2021;
37. ОАО «Фандок», №583-ПР от 22.12.2021;
40. РУП «Информационно-вычислительный центр Министерства финансов Республики Беларусь», №04-19-6035 от 08.02.2022;
41. ЧПУП «Мав», №141-22 от 24.03.2022;
42. СООО «АлюминТехно», №142-22 от 12.05.2022;
43. ООО «Спектр-Лайн», №143-22 от 23.11.2022;
44. ОАО «Белшина», №144-22 от 12.05.2022;
45. ЗАО Банк ВТБ (Беларусь), №Б/Н/423 от 13.10.2023;
46. ЗАО «Юнифуд», №145-23 от 13.11.2023;
47. ОАО «Бархим», №146-23 от 26.12.2023;
48. ОАО «Минский автомобильный Завод»-управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ», №535/6304 47 от 14.12.2023;
49. Белорусский национальный технический университет, №148-24 от 26.02.2024;
50. ООО «Фабрика инноваций и решений», №149-24 от 13.03.2024;
51. ООО «Тех энд Бизнес Солюшенс», №152-24 от 26.03.2024;
52. ОАО «Пеленг», №154-24 от 18.04.2024;
53. ОАО «Минский завод гражданской авиации №407», №155-24 от 18.04.2024;
54. филиал №3 ОАО «Минский комбинат силикатных изделий» ОАО «БЦЗ», №57-24 от 08.05.2024;
55. ОАО «Светлогорский целлюлозно-картонный комбинат», №158-24 от 29.05.2024;
56. ОАО «НПО Центр», №159-24 от 24.06.2024;
57. ОАО «Савушкин продукт», №160-24 от 24.06.2024;
58. ООО «Компания УМКА», №161-24 от 02.09.2024;
59. ООО «АЛЬНИЛАМ», №162-24 от 02.09.2024;
60. ООО «Испаер Системс ЛТД», №163-24 от 02.09.2024;
61. ОАО «Белгорхимпром», №163-24 от 02.09.2024;
62. ОАО «Руденкс», №165-24 от 02.12.2024;
63. СП «Санта Бремор» ООО, №166-24 от 01.12.2024;
64. ОАО «Гомельстекло», №167-24 от 24.12.2024;
65. ООО «Гефлис», №168-25 от 03.01.2025;
66. ОАО «Недра Нежин», №169-25 от 23.01.2025;
67. ООО «Металлопрокатная компания», №170-25 от 27.01.2025;
68. ООО «ФБК-Оценка», №171-25 от 12.02.2025;

69. «Республиканский центр аналитического контроля в области охраны окружающей среды», №172-25 от 12.02.2025;
70. Коммунальное консалтинговое Унитарное предприятие «Витебский областной центр маркетинга», №173-25 от 27.02.2025;
71. РУПП «Белмедпрепараты», №174-25 от 04.03.2025;
72. ОАО «Гродненский стеклозавод», №175-25 от 18.03.2025;
73. «ОМЦ-ПРОФИЛЬ», №176-25 от 07.04.2025;
74. РУП «Институт недвижимости и оценки», №177-25 от 03.04.2025;
75. СП «Софтформ» ООО, №178-25 от 21.04.2025;
76. НППРУП «СТРОЙТЕХНОРМ», №179-25 от 21.04.2025;
77. «ВРХ Диджитал», №180-25 от 21.04.2025;
78. ООО «ЛеанГрупп», №181-25 от 21.04.2025;
79. ООО «Пассатсталь», №189-25 от 12.09.2025;
80. ООО «Клевер Системс», №182-25 от 05.05.2025;
81. ООО Леверекс Интернешнл, №183-04.06.2025-25;
82. ООО «Завод корпусных изделий», №184-25 от 14.07.2025;
83. ООО «Фотопринт», №185-25 от 10.07.2025;
84. ОАО «Барановичский, автоагрегатный завод», №186-25 от 23.07.2025;
85. ООО «Твоя Столица», №187-25 05.09.2025;
86. Фонд социальной защиты населения Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, №188-25 от 09.09.2025.

Глава 3. Информация о центре компетенций учреждения высшего образования (далее – Центр компетенций)

Приказ о создании центра компетенций № 247 от 14.04.2026.

Количество обучающихся в центре компетенций – человек.

Глава 4. Информация о планируемой подготовке обучающихся в центре компетенций в разрезе специальностей

Специальности общего высшего образования	6-05-0711-01 «Технология неорганических веществ»; 6-05-0711-02 «Переработка нефти и газа и промышленный органический синтез»; 6-05-0711-04 «Инженерная экология»; 6-05-0711-05 «Технология стекла, керамики и вяжущих материалов»; 6-05-0711-06 «Электрохимические производства»; 6-05-0711-08 Промышленные и коммунальные системы водоподготовки и водоочистки; 6-05-0714-04 «Технологические машины и оборудование»; 6-05-0722-03 «Производство изделий из композиционных материалов»; 6-05-0722-04 «Производство и переработка полимерных материалов»;
--	---

	6-05-0722-05 «Производство изделий на основе трехмерных технологий»; 6-05-0821-01 «Лесное хозяйство»
Специальности специального высшего образования	7-07-0711-02 Промышленная биотехнология 7-07-0711-01 Технология лекарственных препаратов
Специальности углубленного высшего образования	7-06-0711-02 «Производство и переработка углеводов»; 7-06-0711-06 «Биотехнологические и фармацевтические производства»; 7-06-0714-03 «Машины, агрегаты и процессы» (профилизация: химические и нефтехимические производства); 7-06-0722-02 «Производство и переработка полимеров и композитов»
Специальности среднего специального образования	5-04-0711-07 «Физико-химический анализ продуктов производства»; 5-04-0711-10 «Производство биотехнологической продукции»; 5-04-0821-02 «Лесное хозяйство»

Глава 5. Учреждения образования, обучающиеся которых проходят обучение в центре компетенций

Наименование учреждения образования	Наименование специальности(ей), по которым осуществляется подготовка обучающихся
1. УО «Белорусский государственный технологический университет»	Специальности общего высшего образования: 1. 6-05-0711-02 «Переработка нефти и газа и промышленный органический синтез»; 2. 6-05-0722-04 «Производство и переработка полимерных материалов»; 3. 6-05-0714-04 «Технологические машины и оборудование»; 4. 6-05-0711-01 «Технология неорганических веществ»; 5. 6-05-0711-05 «Технология стекла, керамики и вяжущих материалов»; 6. 6-05-0722-03 «Производство изделий из композиционных материалов»; 7. 6-05-0711-06 «Электрохимические производства»; 8. 6-05-0711-04 «Инженерная экология»; 9. 6-05-0711-08 «Промышленные и коммунальные системы водоподготовки и водоочистки»;

Наименование учреждения образования	Наименование специальности(ей), по которым осуществляется подготовка обучающихся
	10. 6-05-0821-01 «Лесное хозяйство»; 11. 6-05-0722-05 «Производство изделий на основе трехмерных технологий»; Специальности углубленного высшего образования: 1. 7-06-0711-02 «Производство и переработка углеводов»; 2. 7-06-0722-02 «Производство и переработка полимеров и композитов»; 3. 7-06-0714-03 «Машины, агрегаты и процессы» (профилизация: химические и нефтехимические производства); 4. 7-06-0711-06 «Биотехнологические и фармацевтические производства». Специальности специального высшего образования: 1. 7-07-0711-02 «Промышленная биотехнология»; 2. 7-07-0711-01 «Технология лекарственных препаратов».
2. УО «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий»	Специальности общего высшего образования: 1. 6-05-0722-04 «Производство и переработка полимерных материалов». Специальности углубленного высшего образования: 1. 7-06-0722-02 «Производство и переработка полимеров и композитов».
3. УО «Брестский государственный технический университет»	Специальности общего высшего образования: 1. 6-05-0714-04 «Технологические машины и оборудование».
4. УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»	Специальности общего высшего образования: 1. 6-05-0821-01 «Лесное хозяйство».
5. УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»	Специальности специального высшего образования: 1. 7-07-0511-01 «Фундаментальная и прикладная биотехнология».
6. УО «Полоцкий государственный университет имени Е.Полоцкой»	Специальности общего высшего образования: 1. 6-05-0714-04 «Технологические машины и оборудование»; 2. 6-05-0711-02 «Переработка нефти и газа и промышленный органический синтез». Специальности углубленного высшего образования:

Наименование учреждения образования	Наименование специальности(ей), по которым осуществляется подготовка обучающихся
	1. 7-06-0711-02 «Производство и переработка углеводородов»; 2. 7-06-0714-03 «Машины, агрегаты и процессы» (профилизация: химические и нефтехимические производства).
7. филиал БГТУ «Белорусский государственный колледж промышленности строительных материалов»	Специальности среднего специального образования: 1. 5-04-0711-07 «Физико-химический анализ продуктов производства»; 2. 5-04-0711-10 «Производство биотехнологической продукции».
8. филиал БГТУ «Бобруйский государственный лесотехнический колледж»	Специальности среднего специального образования: 1. 5-04-0821-02 «Лесное хозяйство»; 2. 5-04-0722-05 «Производство мебели (педагогическая деятельность)»; 3. 5-04-0722-03 «Деревообрабатывающие производства»; 4. 5-04-0722-04 «Производство мебели».
9. филиал БГТУ «Витебский государственный технологический колледж»	Специальности среднего специального образования: 1. 5-04-0821-02 «Лесное хозяйство»; 2. 5-04-0722-03 «Деревообрабатывающие производства».
10. филиал БГТУ «Гомельский государственный политехнический колледж»	Специальности среднего специального образования: 1. 5-04-0821-02 «Лесное хозяйство»; 2. 5-04-0722-03 «Деревообрабатывающие производства».
11. филиал БГТУ «Полоцкий государственный лесной колледж»	Специальности среднего специального образования: 1. 5-04-0821-02 «Лесное хозяйство».
12. УО «Полесский государственный университет»	Специальности общего высшего образования: 1. 6-05-0511-06 «Биотехнология».

Глава 6. Материально-техническая база учреждения образования

6.1. здания, сооружения, земельные участки:

Наименование	Название
	отдел химических и нефтегазохимических технологий, строительных, композиционных и энергонасыщенных материалов
Мастерские, лаборатории, полигоны и т.д.	Учебная лаборатория электрохимических производств и защиты от коррозии (ауд. 400, корп. 3а; 80,9 м ²)
	Лаборатория технологии композиционных материалов

Наименование	Название
	(ауд. 11, корп. 3; 63,2 м ²)
	Учебная лаборатория основного органического и нефтехимического синтеза (ауд. 302, корп. 3а; 46,7 м ²)
	Учебная лаборатория технологии неорганических веществ и общей химической технологии (ауд. 116, корп. 3)
	Учебные лаборатории кафедры машин и аппаратов химических и силикатных производств (ауд. 204 корп. 3а; ауд. 103 корп. 3а; ауд. 3 корп. 2)
	Учебная лаборатория по переработке эластомерных и полимерных материалов (ауд. 111, корп. 2; 60,05 м ²)
Отдел промышленной биотехнологии и фармацевтических производств	
Мастерские, лаборатории, полигоны и т.д.	Лаборатория по анализу лекарственных средств (ауд.209, корп. 3; 43 м ²)
	Учебная лаборатория (ауд. 312, копр. 3а; 51 м ²)
	Учебная лаборатория (ауд.300, копр. 3; 80 м ²)
Отдел многофункционального эколого-ориентированного лесопользования, промышленной экологии и охраны водных ресурсов	
Мастерские, лаборатории, полигоны и т.д.	Лаборатория рационального использования водных ресурсов (ауд. 208а, корп. 4)
Общежитие (на кол. чел.)	Общежитие №1 (до 103 человек); Общежитие №2 (до 76 человек); Общежитие №3 (до 92 человек); Общежитие №4 (до 384 человек); Общежитие №5 (до 422 человека).
Столовая/кафе (чел.)	Столовая учебного корпуса №4 (228 места); Кафетерий-буфет (40 мест).
Библиотека	Библиотека БГТУ
Гардероб	Гардероб учебного корпуса №1, 2, 3, 4
Санузел	Санузлы учебных корпусов №1, 2, 3, 4, 5

6.2. перечень средств обучения и оборудования, имеющихся в центре компетенций для реализации образовательных программ по состоянию на 01.09.2025

Наименование средств обучения	Кол-во (шт.)	Год приобретения	Формируемые знания, умения, навыки
Отдел химических и нефтегазохимических технологий, строительных, композиционных и энергонасыщенных материалов			
1. Учебная лаборатория электрохимических производств и защиты от коррозии (ауд. 400, корп. 3а)			
Камера соляного тумана Ascott S120is	1	2014	Знания: принципов электролиза,

Наименование средств обучения	Кол-во (шт.)	Год приобретения	Формируемые знания, умения, навыки	
Микротвердомер AFFRI	1	2015	<p>электросинтеза, электроосаждения</p> <p><i>Умения:</i> проведение коррозионных испытаний, измерения микротвердости металлов</p> <p><i>Навыки:</i> производство оценки солевой туманной коррозионной стойкости материалов</p>	
Потенциостат-гальваностат Р-40Х	1	2024		
Установка с вращающимся дисковым электродом электродом ВЭД-06	1	2014		
Анализатор АВА-3	1	2014		
Электрохимический модуль EM-04	1	2014		
Иономер И-160	1	2021		
Титратор автоматический Titroline Easy	1	2014		
2. Лаборатория технологии композиционных материалов (ауд.11, корп. 3)				
Наименование учебного оборудования	Кол-во (шт.)	Год приобретения	Формируемые знания, умения, навыки	
Дробилка ДФ168/2	1	2017	<p><i>Знания:</i> методов измерения микротвердости по шкалам Виккерса</p> <p><i>Умения:</i> оценивание твердость поверхностных слоев металла</p> <p><i>Навыки:</i> работа с измерительным оборудованием</p>	
Фрезерно-гравировальный станок с числовым программным управлением AMAN 6009	1	2017		
Комплект оборудования для организации исследовательской работы по пропитке армирующих наполнителей полимерными связующими для получения композитных изделий	1	2017		
Вибростенд электродинамический ПЭ-6700	1	2013		
Универсальная пултрузионная установка	1	2000		
3. Учебная лаборатория основного органического и нефтехимического синтеза (ауд. 302, корп.3а)				

Наименование средств обучения	Кол-во (шт.)	Год приобретения	Формируемые знания, умения, навыки
Наименование учебного оборудования	Кол-во (шт.)	Год приобретения	Формируемые знания, умения, навыки
Автоматический анализатор кинематической вязкости «HERZOG HVU 481»	1	2025	<p><i>Знания:</i> принципов измерения кинематической вязкости жидкостей, стандартов качества дизельного топлива (ТР ТС 013/2011, EN 590), методов оценки качества нефтепродуктов, основ работы с автоматическими вискозиметрами</p> <p><i>Умения:</i> проведение измерений вязкости в автоматическом режиме, интерпретирование результатов испытаний, оценивание соответствия топлива нормативам, работа с программным обеспечением прибора</p> <p><i>Навыки:</i> подготовки проб для анализа, обслуживания оборудования, ведения технической документации, работа с температурными режимами</p>
Автоматический аппарат определения коксового остатка NMC 210	1	2025	
Анализатор смазывающей способности дизельного топлива PCS Instruments модель HFRR	1	2025	
Автоматический дистиллятор MINIDIST D 1160 V6	1	2025	
Измеритель автоматический температуры фильтруемости «ИТФ»	1	2025	
4. Учебная лаборатория технологии неорганических веществ и общей химической технологии (ауд. 116, корп.3)			
Наименование учебного оборудования	Кол-во (шт.)	Год приобретения	Формируемые знания, умения, навыки
Лабораторная шаровая мельница BML-2	1	2021	<p><i>Знания:</i> принципов работы шаровых мельниц и их конструктивные особенности, методов измельчения и помола материалов</p> <p><i>Умения:</i> настраивать режимы работы мельницы, определять оптимальные параметры измельчения</p> <p><i>Навыки:</i> подготовки</p>

Наименование средств обучения	Кол-во (шт.)	Год приобретения	Формируемые знания, умения, навыки
			оборудования к работе, загрузки и выгрузки материала, регулирования скорости вращения, определения гранулометрического состава продукта
Спектрофотометр E-1000V	1	2023	<i>Знания:</i> основ спектрального анализа веществ <i>Умения:</i> интерпретировать результаты измерений <i>Навыки:</i> работа с оптическим измерительным оборудованием
Лабораторный реактор LENZ	1	2020	<i>Знания:</i> процессов синтеза неорганических веществ <i>Умения:</i> проведение лабораторных синтезов <i>Навыки:</i> работа с реакторным оборудованием
Анализатор влажности MAC 110	1	2022	<i>Знания:</i> методов определения влажности твердых, сыпучих и пастообразных веществ <i>Умения:</i> настраивать параметры измерения (температуру, время сушки) <i>Навыки:</i> подготовка проб для анализа, безопасное обращение с нагревательными элементами
Печь электрическая сопротивления шахтного типа Maethem Lab C-0.3-1250	1	2023	<i>Знания:</i> устройство и конструктивные особенности шахтных печей <i>Умения:</i> настраивать и контролировать температурный режим, проводить различные виды термической обработки образцов

Наименование средств обучения	Кол-во (шт.)	Год приобретения	Формируемые знания, умения, навыки
			<i>Навыки:</i> ведения температурного режима и технического обслуживания печи
Спектрофотометр ПЭ-5400ВИ	1	2023	<i>Знания:</i> основ молекулярной спектроскопии, методов количественного и качественного анализа веществ <i>Умения:</i> проводить количественный анализ веществ по стандартным образцам <i>Навыки:</i> подготовки проб и кювет к анализу, работы с измерительной аппаратурой
Пламенный фотометр BWB XP	1	2020	<i>Знания:</i> принципы пламенной фотометрии и эмиссионного анализа <i>Умения:</i> проводить количественный анализ элементов в пробах <i>Навыки:</i> проведения одно- и многоточечной калибровки
5. Учебные лаборатории кафедры машин и аппаратов химических и силикатных производств (ауд. 103, 204, корп. 3а; ауд. 3, корп. 2)			
Наименование учебного оборудования	Кол-во (шт.)	Год приобретения	Формируемые знания, умения, навыки
Экструдер лабораторный пленочный SJ 35	1	2014	<i>Знания:</i> процессы получения полимерных пленок <i>Умения:</i> настройка экструзионного оборудования <i>Навыки:</i> контроль качества продукции
Пресс лабораторный таблеточный YDP-12	1	2014	<i>Знания:</i> принципы работы таблеточных прессов <i>Умения:</i> настраивать параметры прессования <i>Навыки:</i> определения прочности таблеток

Наименование средств обучения	Кол-во (шт.)	Год приобретения	Формируемые знания, умения, навыки
Пресс испытательный ТП1-100	1	2016	<i>Знания:</i> принципы работы испытательных прессов <i>Умения:</i> проводить прочностные тесты <i>Навыки:</i> подготовки образцов к испытаниям
Планетарная мельница RETSCH PM 100	1	2016	<i>Знания:</i> принципы измельчения материалов <i>Умения:</i> настраивать режимы измельчения <i>Навыки:</i> подготовки образцов
Универсально сушильный аппарат RETSCH TG 200	1	2017	<i>Знания:</i> принципы сушки материалов <i>Умения:</i> настраивать параметры сушки <i>Навыки:</i> работы с системой контроля
Аналитическая просеивающая машина REATCH AS 200	1	2015	<i>Знания:</i> принципы фракционирования материалов <i>Умения:</i> проводить анализ гранулометрического состава <i>Навыки:</i> подготовки проб к анализу
Роторная ударная мельница Retsch SR 300	1	2018	<i>Знания:</i> принципы измельчения материалов <i>Умения:</i> выбирать режим измельчения <i>Навыки:</i> работы с системой управления
Виброметр-балансировщик ТСТ 23101	1	2022	<i>Знания:</i> принципы измерения вибрации <i>Умения:</i> определять дисбаланс, выполнять балансировку <i>Навыки:</i> работы с измерительной аппаратурой
Анализатор дымовых газов Testo 340	1	2019	<i>Знания:</i> состав дымовых газов <i>Умения:</i> проводить анализ

Наименование средств обучения	Кол-во (шт.)	Год приобретения	Формируемые знания, умения, навыки
			дымовых газов <i>Навыки:</i> калибровки прибора, обработки данных
Ультразвуковой дефектоскоп SIUI Smartor	1	2023	<i>Знания:</i> принципы ультразвуковой дефектоскопии <i>Умения:</i> проводить диагностику металлических изделий <i>Навыки:</i> работы с измерительным оборудованием
Тепловизионная камера ТЕРМО ПРО К	1	2023	<i>Знания:</i> принципы тепловидения <i>Умения:</i> анализировать тепловые изображения, оценивать температурные различия <i>Навыки:</i> подготовки к измерениям
Видеоэндоскоп ET 6030	1	2024	<i>Знания:</i> методы визуального контроля <i>Умения:</i> проводить инспекцию труднодоступных мест, оценивать состояние внутренних поверхностей <i>Навыки:</i> настройки параметров осмотра
6. Учебная лаборатория по переработке эластомерных и полимерных материалов (ауд. 111, корп. 2)			
Наименование учебного оборудования	Кол-во (шт.)	Год приобретения	Формируемые знания, умения, навыки
Лабораторные вальцы RC-WW 150/330	1	2014	<i>Знания:</i> технологии смешения эластомеров <i>Умения:</i> контролировать качество смешения, оценивать готовность смесей <i>Навыки:</i> работы с материалами, технического обслуживания вальцов
Лабораторный экструдер ЕЕК 45.14 М	1	2014	<i>Знания:</i> процессы формования полимеров

Наименование средств обучения	Кол-во (шт.)	Год приобретения	Формируемые знания, умения, навыки
– 12/70			<i>Умения:</i> настраивать параметры экструзии <i>Навыки:</i> работы с расплавами
Литьевая машина Dr. Boy 22a	1	2016	<i>Знания:</i> принципы литья под давлением <i>Умения:</i> настраивать параметры литья <i>Навыки:</i> работы с расплавами
Экструзионная линия Twin screw extruder 10 mm	1	2016	<i>Знания:</i> технологии получения пленок <i>Умения:</i> контролировать качество продукции, оценивать равномерность смешения <i>Навыки:</i> работы с расплавами
Лабораторные смесительные вальцы со станцией темперирования RT-110D-2	1	2025	<i>Знания:</i> принципы работы смесительных валцов и системы темперирования <i>Умения:</i> настраивать параметры валцов (температуру, скорость, зазор между валками, фрикцию) <i>Навыки:</i> подготовки исходных материалов к смешиванию
Отдел промышленной биотехнологии и фармацевтических производств			
1. Лаборатория по анализу лекарственных средств (ауд. 209, корп. 3)			
Наименование учебного оборудования	Кол-во (шт.)	Год приобретения	Формируемые знания, умения, навыки
Весы аналитические AS 220/C/2/N	1	2019	<i>Знания:</i> принципы аналитического взвешивания <i>Умения:</i> проводить точные измерения массы <i>Навыки:</i> подготовки образцов
Камера д/испытания стабильности	1	2017	<i>Знания:</i> методы стабильности

Наименование средств обучения	Кол-во (шт.)	Год приобретения	Формируемые знания, умения, навыки
			лекарственных форм <i>Умения:</i> планировать испытания стабильности <i>Навыки:</i> работы с климатическим оборудованием
Газовый хроматограф	1	2010	<i>Знания:</i> методы разделения веществ <i>Умения:</i> настройка параметров хроматографа <i>Навыки:</i> работы с системой ввода проб
Спектрофлуориметр	1	2013	<i>Знания:</i> принципы флуоресцентного анализа <i>Умения:</i> проведение флуоресцентного анализа <i>Навыки:</i> работы с оптической системой
Спектрофотометр	1	2011	<i>Знания:</i> основы теории и принципы работы спектрофотометрического анализа <i>Умения:</i> выбирать оптимальные условия для анализа веществ <i>Навыки:</i> подготовки образцов к измерению
Цифровая высокоскоростная верхнеприводная мешалка, HS-100D в комплекте	1	2022	<i>Знания:</i> принципы работы высокоскоростных мешалок <i>Умения:</i> настраивать параметры перемешивания <i>Навыки:</i> установки и фиксации емкостей
Хроматограф жидкостной	1	2025	<i>Знания:</i> методы разделения веществ в жидкой фазе <i>Умения:</i> настройка параметров анализа <i>Навыки:</i> работы с насосной системой, обслуживания колонки
2. Учебная лаборатория (ауд. 312, корп. 3а)			
Наименование учебного	Кол-во	Год	Формируемые

Наименование средств обучения	Кол-во (шт.)	Год приобретения	Формируемые знания, умения, навыки
оборудования	(шт.)	приобретения	знания, умения, навыки
Весы аналитические AS 220/C/2/N	1	2019	<i>Знания:</i> принципы аналитического взвешивания, принципы центрифугирования, ротационного испарения и методы сублимационной сушки <i>Умения:</i> проводить точные измерения массы, настраивать параметры испарения, проводить разделение смесей <i>Навыки:</i> подготовки образцов
Центрифуга ЕВА21	1	2012	
Испаритель роторный	1	2015	
Лиофильная сушка	1	2011	
Вибросито	1	2011	<i>Знания:</i> принципы работы просеивающего оборудования, измельчения материалов <i>Умения:</i> подбор ситовых полотен, выбор режима измельчения <i>Навыки:</i> подготовки оборудования
Мельница МФ10	1	2011	
Таблеточный пресс	1	2013	
Капсулятор ручной в комплексе	1	2019	<i>Знания:</i> принципы перемешивания <i>Умения:</i> выбор режима перемешивания <i>Навыки:</i> подготовки оборудования
Орбитальный шейкер	1	2010	<i>Знания:</i> технологии производства капсул <i>Умения:</i> подготовка материалов <i>Навыки:</i> работы с оборудованием
Прибор для определения истираемости таблеток	1	2012	<i>Знания:</i> методы оценки качества таблеток <i>Умения:</i> проведение испытаний <i>Навыки:</i> работы с оборудованием и
Прибор для определения распадаемости таблеток	1	2012	
Прибор для определения растворимости таблеток	1	2012	

Наименование средств обучения	Кол-во (шт.)	Год приобретения	Формируемые знания, умения, навыки
Прибор для определения распадаемости таблеток	1	2012	технического обслуживания
Прибор для определения прочности таблеток	1	2012	
3. Учебная лаборатория (ауд. 300, корп. 3)			
Камера для горизонтального электрофореза Sub-Gell 5×15 см, в комплекте	1	2019	<i>Знания:</i> принципы электрофореза <i>Умения:</i> готовить гели для электрофореза <i>Навыки:</i> работы с электрофоретической установкой
Камера для вертикального электрофореза	1	2010	
Оборудование лабораторное для центрифугирования, перемешивания и аспирации жидкостей Вортекс MSV-3500 с принадлеж./Латвия	1	2023	<i>Знания:</i> принципы перемешивания <i>Умения:</i> выбирать режим перемешивания <i>Навыки:</i> подготовки оборудования
Центрифуга ЕВА21	1	2011	
Электропечь СНОЛ24	1	2014	
Орбитальный шейкер	1	2010	<i>Знания:</i> технологии производства капсул <i>Умения:</i> подготовка материалов <i>Навыки:</i> работы с оборудованием
Полностью автоматизированный экстрактор нуклеиновых кислот	1	2024	<i>Знания:</i> методы выделения нуклеиновых кислот <i>Умения:</i> основы флуоресцентной детекции <i>Навыки:</i> подготовки реактивов и работы с роботизированной системой
Портативный флуоресцентный количественный ПЦР-анализатор в реальном времени	1	2024	
Спектрофотометр сканирующий	1	2018	<i>Знания:</i> основы спектрофотометрии <i>Умения:</i> проводить спектральный анализ <i>Навыки:</i> работы с оптической системой

Наименование средств обучения	Кол-во (шт.)	Год приобретения	Формируемые знания, умения, навыки
Отдел многофункционального эколого-ориентированного лесопользования, промышленной экологии и охраны водных ресурсов			
1. Лаборатория рационального использования водных ресурсов (ауд. 208а, корп. 4)			
Спектрофотометр ПЭ 5400	1	2019	<i>Знания:</i> измерение светопропускание или поглощение веществ <i>Умения:</i> проводить точные определения концентраций <i>Навыки:</i> делать выводы и принимать решения по результатам измерений
Истиратель дисковый ИД 65 в сборе с пультом управления ППУ1-02	1	2019	<i>Знания:</i> принцип работы дискового истирателя и его конструкции, а также основы механики и материаловедения, связанные с процессами истирания <i>Умения:</i> контролировать параметры процесса, чтобы добиться нужной степени измельчения или очистки <i>Навыки:</i> техническое мышление, а также управление технологическими процессами, связанными с дисковым истиранием
Аналитические весы РА 214С	1	2019	<i>Знания:</i> принципы аналитического взвешивания <i>Умения:</i> проводить точные измерения массы <i>Навыки:</i> подготовки образцов
Микроскоп люминисцентный	1	2019	<i>Знания:</i> принцип работы микроскопа и способов его настройки, а также основы оптики и методов наблюдения <i>Умения:</i> интерпретировать

Наименование средств обучения	Кол-во (шт.)	Год приобретения	Формируемые знания, умения, навыки
			увиденные структуры и проводить анализ микроснимков <i>Навыки:</i> развитие внимательности, аккуратности и навыков работы с научным оборудованием

Глава 7. Средства обучения и оборудование для реализации образовательных программ согласно выделенному объему средств в 2026 году

№ п/п	Наименование средств обучения	Формируемые знания, умения, навыки	Примерная стоимость, руб
6-05-0711-02 «Переработка нефти и газа и промышленный органический синтез»			
1	Анализатор качества нефтепродуктов SX-300 (октанометр) в комплекте или аналог	<i>Знания:</i> определение октанового числа, физико-химических характеристик топлива <i>Умения:</i> проведение экспресс-анализа нефтепродуктов, интерпретация результатов измерений <i>Навыки:</i> работа с современным аналитическим оборудованием, оценка качества топлива	16 000,00
2	Аппарат автоматический для определения температуры размягчения нефтебитумов ЛинтеЛ КИШ-20 в комплекте или аналог	<i>Знания:</i> методы определения температурных характеристик битумов <i>Умения:</i> проведение температурных испытаний, работа с автоматизированными системами контроля <i>Навыки:</i> документирование результатов испытаний, настройка оборудования	26 500,00
3	Вакуумная химическая система LVS105T-10 ef+ в комплекте или аналог	<i>Знания:</i> принципы вакуумной технологии в химии <i>Умения:</i> проведение реакций в вакууме, контроль параметров процесса	25 000,00

№ п/п	Наименование средств обучения	Формируемые знания, умения, навыки	Примерная стоимость, руб
		<i>Навыки:</i> обслуживание вакуумного оборудования, работа с датчиками давления	
4	Аппарат для определения растяжимости нефтебитумов ЛинтеЛ ДБ–20–100 с криокамерой в комплекте или аналог	<i>Знания:</i> методы оценки пластичности битумов <i>Умения:</i> проведение механических испытаний материалов <i>Навыки:</i> работа с криооборудованием, анализ результатов испытаний	47 000,00
5	Комплект лабораторной мебели	<i>Знания:</i> основы организации рабочего пространства перед проведением работы <i>Умения:</i> рациональное размещение оборудования <i>Навыки:</i> соблюдение техники безопасности при работе в лаборатории	79 000,00
6	Автоматический тензиометр	<i>Знания:</i> поверхностное натяжение жидкостей <i>Умения:</i> измерение поверхностного натяжения <i>Навыки:</i> калибровка оборудования, обработка результатов	260 000,00
7	Универсальная стендовая лабораторная установка для исследования процессов основного органического синтеза в реакторе с неподвижным слоем катализатора в комплекте с водородной станцией и хроматографом	<i>Знания:</i> процессы органического синтеза <i>Умения:</i> управление реакторными процессами <i>Навыки:</i> работа с хроматографическим оборудованием	850 000,00
Всего			1 303 500,00
6-05-0722-05 «Производство изделий на основе трехмерных технологий»			
1	Муфельная печь	<i>Знания:</i> термическая обработка материалов <i>Умения:</i> программирование температурных режимов	6 900,00

№ п/п	Наименование средств обучения	Формируемые знания, умения, навыки	Примерная стоимость, руб
		<i>Навыки:</i> контроль качества термической обработки	
2	Дефектоскоп композитных материалов в комплекте	<i>Знания:</i> методы неразрушающего контроля <i>Умения:</i> выявление дефектов в композитах <i>Навыки:</i> работа с контрольно-измерительными приборами	65 000,00
3	Экструдер для филамента в комплекте	<i>Знания:</i> процессы экструзии полимерных материалов <i>Умения:</i> настройка параметров экструзии <i>Навыки:</i> производство филамента для 3D-печати	70 000,00
4	Ротационный вискозиметр в комплекте	<i>Знания:</i> реологические характеристики материалов <i>Умения:</i> измерение вязкости <i>Навыки:</i> работа с измерительными системами	50 000,00
5	Установка для определения показателя текучести расплава термопластов в комплекте	<i>Знания:</i> характеристики термопластов <i>Умения:</i> проведение испытаний расплавов <i>Навыки:</i> анализ результатов тестирования	100 000,00
6	Принтер для печати армированными композиционными материалами в комплекте	<i>Знания:</i> характеристики термопластов <i>Умения:</i> проведение испытаний расплавов <i>Навыки:</i> анализ результатов тестирования	160 000,00
7	3D-принтер для печати полимерными порошковыми материалами в комплекте	<i>Знания:</i> технологии 3D-печати <i>Умения:</i> программирование печати <i>Навыки:</i> постобработка изделий, работа с различными материалами	335 000,00
Всего			786900,00
6-05-0714-04 «Технологические машины и оборудование»			
1	Лаборатория химического оборудования	<i>Знания:</i> основы организации химического эксперимента,	380 000,00

№ п/п	Наименование средств обучения	Формируемые знания, умения, навыки	Примерная стоимость, руб
		правила работы с лабораторным оборудованием <i>Умения:</i> проводить химические реакции и анализы <i>Навыки:</i> ведение лабораторной документации, обработка результатов исследований	
Всего			380 000,0
6-05-0722-04 «Производство и переработка полимерных материалов», 6-05-0711-01 «Технология неорганических веществ», 6-05-0711-05 «Технология стекла, керамики и вяжущих материалов», 6-05-0722-03 «Производство изделий из композиционных материалов», 6-05-0711-06 «Электрохимические производства», 6-05-0711-04 «Инженерная экология», 6-05-0711-08 «Промышленные и коммунальные системы водоподготовки и водоочистки».			
1	Сканирующий электронный микроскоп с системой электронно-зондового энергодисперсионного рентгенофлуоресцентного химического анализа (EDX) с возможностью работы в режиме низкого вакуума в комплекте	<i>Знания:</i> принципы работы электронной микроскопии, методы энергодисперсионного анализа <i>Умения:</i> проведение микроструктурного анализа	650 700,00
2	Установка для нанесения углеродных и металлических пленок	<i>Знания:</i> принципы пробоподготовки для электронной микроскопии <i>Умения:</i> проведение процессов нанесения покрытий, интерпретация данных микроскопии	50 000,00
Всего			700 700,00
7-06-0711-06 «Биотехнологические и фармацевтические производства», 7-07-0711-02 «Промышленная биотехнология»			
1	Лабораторная система тангенциальной фильтрации	<i>Знания:</i> принципы мембранных технологий <i>Умения:</i> контроль процесса разделения <i>Навыки:</i> обработка результатов фильтрации	50 000,00

№ п/п	Наименование средств обучения	Формируемые знания, умения, навыки	Примерная стоимость, руб
2	Амплификатор	<i>Знания:</i> метод ПЦР, принципы амплификации ДНК <i>Умения:</i> подготовка образцов для амплификации <i>Навыки:</i> работа с малыми объемами	75 000,00
3	Система для секвенирования ДНК	<i>Знания:</i> методы секвенирования, основы молекулярной биологии <i>Умения:</i> подготовка библиотек ДНК <i>Навыки:</i> работа с высокоточным оборудованием	600 000,00
Всего			725 000,00
7-07-0711-01 «Технология лекарственных препаратов»			
1	Цифровой гомогенизатор лабораторный погружного типа с диспергирующими элементами	<i>Знания:</i> типы диспергирующих элементов <i>Умения:</i> контроль процесса гомогенизации <i>Навыки:</i> оценка качества гомогенизации	11 000,00
2	Лабораторный коатер для нанесения пленочного покрытия	<i>Знания:</i> технологии нанесения покрытий, типы пленочных покрытий <i>Умения:</i> контроль равномерности нанесения <i>Навыки:</i> оценка качества покрытия	120 000,00
3	Гранулятор лабораторный	<i>Знания:</i> типы грануляторов <i>Умения:</i> контроль размера гранул <i>Навыки:</i> анализ гранулометрического состава	200 000,00
Всего			331 000,00
6-05-0821-01 «Лесное хозяйство»			
1	Агродрон XAG P100 Pro или аналог	<i>Знания:</i> агротехнические применения дронов <i>Умения:</i> программирование полетных миссий <i>Навыки:</i> техническое обслуживание	120 000,00
Всего			120 000,00

№ п/п	Наименование средств обучения	Формируемые знания, умения, навыки	Примерная стоимость, руб
6-05-0711-04 «Инженерная экология», 6-05-0711-08 «Промышленные и коммунальные системы водоподготовки и водоочистки»			
1	Комплект учебного оборудования «Очистка сточных вод»	<i>Знания:</i> методы очистки воды, технологические схемы <i>Умения:</i> настройка оборудования, контроль параметров очистки <i>Навыки:</i> эксплуатация очистных сооружений	30 000,00
2	Прибор многопараметрический для определения качества воды Horiba U50 или аналог	<i>Знания:</i> физико-химические показатели воды <i>Умения:</i> калибровка измерительных систем <i>Навыки:</i> работа с измерительным оборудованием	35 000,00
3	Учебный комплект «Компьютерно-интегрированный модуль АОРs-очистки загрязнённых водных растворов»	<i>Знания:</i> методы продвинутой окислительной очистки <i>Умения:</i> программирование режимов очистки <i>Навыки:</i> оценка качества очистки	45 000,00
4	Комплект учебного оборудования «Аэротенк отстойник со струйным аэратором»	<i>Знания:</i> биологические методы очистки <i>Умения:</i> настройка режимов аэрации <i>Навыки:</i> обслуживание очистных сооружений	50 000,00
Всего			160 000,00
Выделенный объем средств на 2026 год:			4 507 100,00

Заведующий центром компетенций

Подпись

ФИО