

Первый проректор Янпольский В.В.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
29.08.2025

Владелец: Янпольский Василий Васильевич
Срок действия: не ограничен

Адрес хранения электронного документа:

https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=942A258B03751F74CA4AC9D95E2026CE

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 28.03.02 Наноинженерия

профиль/специализация: Наноинженерия в машиностроении

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки: 2023 и последующие

СОГЛАСОВАНО

Ответственный за образовательную программу

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
29.08.2025

Владелец: Батаев И. А.
Срок действия: не ограничен

Адрес хранения электронного документа:

https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=942A258B03751F74CA4AC9D95E2026CE

Батаев И. А.

Декан механико-технологического факультета

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
29.08.2025

Владелец: Тюрин А. Г.
Срок действия: не ограничен

Адрес хранения электронного документа:

https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=942A258B03751F74CA4AC9D95E2026CE

Тюрин А. Г.

Заведующий кафедрой материаловедения в
машиностроении

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
29.08.2025

Владелец: Никулина А. А.
Срок действия: не ограничен

Адрес хранения электронного документа:

https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=942A258B03751F74CA4AC9D95E2026CE

Никулина А. А.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
№ п.п.	Наименование дисциплины	Шифр	Объем работы										Распределение по семестрам																	Кафедра, ведущая дисциплину	
			в зачетных единицах	в часах										Семестр	в зачетку		Экзамены	Зачеты	Виды самостоятельной работы				Число недель теоретического обучения	Установочные лекции	Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары	Консультации	Самостоятельная работа		
				Всего	в т. ч. аудиторная						Самостоятельная работа				З.Е.	Часов			Курсовые проекты	Курсовые работы	Расчётно-графические задания (работы), рефераты	Контрольные работы									
					В контактной форме	Лекции	Лабор. работы	Практики, семинары в том числе, в активных формах	Аттестация	Консультации*																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		

Б1. Дисциплины (модули)

Обязательная часть

1	Философия	Б1.1	3	108	58	36		18	18	2	2	50	3	3	108		3				3	18		36		18	2	52	Философии
2	Иностранный язык	Б1.2	10	360	148			144	36	2	2	212	2	5	180		2					18				72	2	106	ИЯ ТФ
													3	5	180	3						18				72	2	88	
3	Методы формирования наноструктуры в металлах и сплавах	Б1.3	4	144	40	18		18	12	2	2	104	6	4	144		6			6		18		18		18	2	106	ММ
4	Правоведение	Б1.4	3	108	40	18		18	9	2	2	68	3	3	108		3				3	18		18		18	2	70	Правоведения
5	История России	Б1.5	4	144	120	72		36	18	2	10	24	2	4	144	2					2	18		72		36	8	10	ИиП
6	Физические методы исследования материалов	Б1.6	12	432	146	100	32	8	48	2	4	286	5	3	108	5				5		18		36	16		2	27	ММ
													6	5	180	6				6		18		32	16		18	87	
													7	4	144	7				7		18		32		8	2	75	
7	Математический анализ	Б1.7	13	468	296	144		144	36	2	6	172	1	7	252	1				1		18		72		72	4	68	ВМ
													2	6	216	2				2		18		72		72	4	32	
8	Линейная алгебра	Б1.8	4	144	80	36		36	9	2	6	64	1	4	144	1				1		18		36		36	4	32	АиМЛ
9	Информационные технологии и основы программирования	Б1.9	6	216	112	36	72		36	2	2	104	1	3	108		1			1		18		18	36		2	52	ММ
													2	3	108		2			2		18		18	36		2	52	
10	Физико-химические основы нанотехнологии	Б1.10	10	360	120	54	48		36	2	16	240	4	6	216	4				4		18		36	32		14	80	ХХТ
													5	4	144	5				5		18		18	16		2	81	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11	Химия	Б1.11	4	144	54	18	16	8		2	10	90	1	4	144	1				1		18		18	16	8	8	67	ХХТ
12	Основы проектной деятельности	Б1.12	4	144	56			52	52	2	2	88	1	2	72		1					18				26	2	44	АУФ ИМ КМ ПиП Правоведения СимК СРСА ТЭВН ЭТПЭ
													2	2	72		2					18				26	2	44	
13	Материаловедение	Б1.13	4	144	74	36	32		24	2	4	70	4	4	144	4				4		18		36	32		2	38	ММ
14	Основы российской государственности	Б1.14	2	72	57	18		34	10	2	3	15	1	2	72	1						18		18		34	1	1	ИиП Философии
15	Физика	Б1.15	12	432	222	72	72	72	72	2	4	210	2	6	216	2				2		18		36	36	36	2	70	ОФ
													3	6	216	3				3		18		36	36	36	2	70	
16	Материаловедение наноструктурированных материалов	Б1.16	4	144	79	36	16	18	16	2	7	65	7	4	144		7			7	7	18		36	16	18	7	67	ППиМЭ
17	Безопасность жизнедеятельности	Б1.17	4	144	76	36		36	9	2	2	68	4	4	144		4				4	18		36		36	2	70	БТ
18	Механика	Б1.18	7	252	135	72	16	36	24	2	9	117	5	3	108		5					18		36		18	9	45	ПТМ
													6	4	144	6				6		18		36	16	18	8	48	
19	Метрология, стандартизация и сертификация	Б1.19	4	144	72	32	32		12	2	6	72	5	4	144	5				5		18		32	32		4	58	ТМС
20	Инженерная графика	Б1.20	6	216	109	36	64		10	2	7	107	2	3	108		2			2		18		18	32		7	51	ИГ
													3	3	108	3				3		18		18	32		6	16	
21	Кристаллография	Б1.21	6	216	76	36		32	24	2	6	140	5	6	216	5					5	18		36		32	4	108	ММ
22	Органическая химия	Б1.22	4	144	79	36	32		24	2	9	65	2	4	144	2				2	2	18		36	32		7	33	ХХТ
23	Математика (специальные главы)	Б1.23	6	216	148	72		72	12	2	2	68	3	3	108		3			3	3	18		36		36	2	34	ВМ
													4	3	108		4					18		36		36	2	34	
24	Физическая и коллоидная химия	Б1.24	4	144	61	18	32		12	2	9	83	3	4	144	3				3	3	18		18	32		7	42	ХХТ
25	Физические, механические и эксплуатационные свойства материалов	Б1.25	6	216	112	58	50		36	2	2	104	7	3	108		7					18		36	32		2	38	ММ
													8	3	108	8						11		22	18		2	48	
26	Композиционные материалы и покрытия с наноструктурой	Б1.26	5	180	66	36	16		24	2	12	114	6	5	180	6			6			18		36	16		10	64	ММ
27	Молекулярная динамика	Б1.27	4	144	54	18		32	10	2	2	90	7	4	144		7			7		18		18		32	2	92	ММ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
28	Термодинамика материалов	Б1.28	6	216	60	36		18	12	2	4	156	4	6	216	4				4		18		36		18	2	106	ММ
29	Полимерные наноматериалы	Б1.29	5	180	54	22	20		12	2	10	126	8	5	180		8			8	8	11		22	20		10	128	ММ
30	Основы технической керамики	Б1.30	4	144	60	36	16		12	2	6	84	7	4	144	7				7		18		36	16		4	34	ММ
31	Основы физики твердого тела	Б1.31	3	108	74	36	16	18	2	2	2	34	4	3	108		4					18		36	16	18	2	36	ОФ
32	Теория и технология термической и химико-термической обработки	Б1.32	4	144	73	32	32		12	2	7	71	7	4	144		7			7		18		32	32		7	73	ММ
33	Механика сплошных сред	Б1.33	4	144	44	24		16	2	2	2	100	5	4	144		5					18		24		16	2	102	ММ
34	Технология конструкционных материалов	Б1.34	4	144	81	36	36		12	2	7	63	5	4	144	5				5		18		36	36		5	40	ММ
35	Квантовая механика	Б1.35	4	144	76	36		36	10	2	2	68	5	4	144		5			5	5	18		36		36	2	70	ММ
36	Технологическая документация и сопровождение производства изделий	Б1.36	4	144	41	10		22	12	2	7	103	8	4	144		8			8		11		10		22	7	105	ММ
37	Программные средства профессиональной деятельности	Б1.37	3	108	38	16		16	8	2	4	70	7	3	108		7			7		18		16		16	4	72	ПТМ
38	Основы технологии машиностроения	Б1.38	3	108	61	36	16		12	2	7	47	7	3	108	7				7		18		36	16		5	15	ПТМ

39	Основы личностной и коммуникативной культуры	Б1.39	3	108	58	18		36	18	2	2	50	1	3	108		1				1	18		18		36	2	52	ИиП Ряз
39.1	Культура научной и деловой речи	Б1.39.1											1	1,5	54							18		8		18	1	27	Ряз
39.2	Культура и личность	Б1.39.2											1	1,5	54							18		8		18	1	27	ИиП

Часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору)

40.1	Экологические проблемы нанотехнологий	Б1.В2.40.1	4	144	36	10	20		12	2	4	108	8	4	144		8			8		11		10	20		4	110	ИПЭ
40.2	Материалы электронной техники	Б1.В2.40.2											8	4	144		8			8		11		10	20		4	110	ППиМЭ
40.3	Специальные стали и сплавы	Б1.В2.40.3											8	4	144		8			8		11		10	20		4	110	ММ

По выбору 1 из 3

41.1	Анализ данных	Б1.В2.41.1	3	108	54	16		32	8	2	4	54	6	3	108		6			6		18		16		32	4	56	ММ
41.2	Системы искусственного интеллекта и машинное обучение	Б1.В2.41.2											6	3	108		6			6		18		16		32	4	56	ПТМ

По выбору 1 из 2

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
42	Экономика и управление производственными системами	Б1.В1.42	3	108	58	36		16	9	2	4	50	6	3	108		6			6		18		36		16	4	52	КМ ЭТПЭ
42.1	Экономика предприятия	Б1.В1.42.1											6	1,5	54							18		18		8	2	26	ЭТПЭ
42.2	Управление производственными системами	Б1.В1.42.2											6	1,5	54							18		18		8	2	26	КМ

Многосеместровые модули

43	Физическая культура и спорт	Б1.43	2	400	400			400	272				1	1	72		1					18	0			72	0	0	ФВ
													2	1	72		2					18	0			72	0	0	
													3	0	72		3					18	0			72	0	0	
													4	0	72		4					18	0			72	0	0	
													5	0	36		5					18	0			36	0	0	
													6	0	36		6					18	0			36	0	0	
													7	0	30		7					18	0			30	0	0	
													8	0	10		8					11	0			10	0	0	

Обязательная часть модуля "Физическая культура и спорт"

43.1	Физическая культура	Б1.43.1	2	72	72			72	72				1	1	36							18	0			36	0	0	ФВ
													2	1	36							18	0			36	0	0	

Часть модуля "Физическая культура и спорт"(элективные дисциплины), не включенная в объем программы бакалавриата

43.2	Прикладная физическая культура (аэробика) Прикладная физическая культура (атлетизм) Прикладная физическая культура (единоборства) Прикладная физическая культура (легкая атлетика) Прикладная физическая культура (плавание) Прикладная физическая культура (спортивные игры)	Б1.В1.43.2		328	328			328	200				1	0	36							18	0			36	0	0	ФВ
													2	0	36							18	0			36	0	0	
													3	0	72							18	0			72	0	0	
													4	0	72							18	0			72	0	0	
													5	0	36							18	0			36	0	0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
													6	0	36							18	0			36	0	0	
													7	0	30							18	0			30	0	0	
													8	0	10							11	0			10	0	0	

По выбору 1 из 7 в семестр

Б2. Практики

Обязательная часть. Учебная практика

44	Учебная практика: ознакомительная практика	Б2.44	4	144	2					2		142	1	4	144		1					18						144	ММ
45	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Б2.45	4	144	12					2	10	132	4	4	144		Д4					18					10	134	ММ

Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Производственная практика

46	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.В1.46	5	180	2					2		178	6	5	180		Д6					18						180	ММ
47	Производственная практика: преддипломная практика	Б2.В1.47	7	252	24					2	22	228	8	7	252		Д8					11					22	230	ММ

Б3. Государственная итоговая аттестация

Обязательная часть

48	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Б3.48	6	216								216	8	6	216							11						216	ММ
----	--	-------	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	-----	---	---	-----	--	--	--	--	--	--	----	--	--	--	--	--	-----	----

Факультативные дисциплины

49	Проектная деятельность	Ф.В1.49	10	360	134			130	72	2	2	226	3	2	72		3					18				26	2	44	MM
													4	2	72		4					18				26	2	44	
													5	2	72		5					18				26	2	44	
													6	2	72		6					18				26	2	44	
													7	2	72		7					18				26	2	44	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Лекции	лаб. раб.
Сумма час.	
	Прак ти ки
З.Е.	Часов всего

Обозначения курсовых проектов:

п - по дисциплине в *п*-ом семестре

Кп - комплексный (междисциплинарный) в *п*-ом семестре

Мп - межфакультетский в *п*-ом семестре

*- указан суммарный планируемый объем консультаций по всем видам учебной работы в расчете на одну учебную группу. Фактический объем консультаций определяется на основе действующих в университете норм учебной нагрузки в расчете на одного обучающегося.

Примечание: НТ-123

Обозначения зачетов и экзаменов:

п - зачет или экзамен в *п*-ом семестре

Дп - дифференцированный зачет в *п*-ом семестре

Г - государственный экзамен

Часов всего: 8968 Часов аудиторных 3654

			Семестр											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	240		30	34	27	30	32	29	29	29				
Часов аудиторных в неделю			24,8	35,1	24,6	22,5	25,5	17,2	24	13,6				
Часов всего в неделю			55,5	63	54,5	60	62,5	58,5	57,2	51,6				
Часов в сессию в неделю			39	42	45	48	45	33	39	18				
Часов на практиках в неделю			0	0	0	0	0	0	0	50,4				
Часов на ГИА в неделю										54				
Экзаменов	27		4	4	4	3	5	3	3	1				
Зачетов	31		4	4	3	4	3	4	5	4				
Курсовых проектов	0		0	0	0	0	0	0	0	0				
Курсовых работ	1		0	0	0	0	0	1	0	0				
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	36		4	5	4	3	5	5	7	3				
Контрольных работ	13		1	2	4	1	3	0	1	1				