

Первый проректор Янпольский В.В.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026

Владелец: Янпольский Василий Васильевич
Срок действия: не ограничен

Адрес хранения электронного документа:

https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=BB4960769AB7323B2D994B212CB08EC2

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление: 16.03.01 Техническая физика

профиль/специализация: Климатическая и холодильная техника

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
31.08.2026

Владелец: Чичиндаев А. В.
Срок действия: не ограничен

Адрес хранения электронного документа:

https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=BB4960769AB7323B2D994B212CB08EC2

Чичиндаев А. В.

Декан факультета летательных аппаратов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026

Владелец: Чинахов Д. А.
Срок действия: не ограничен

Адрес хранения электронного документа:

https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=BB4960769AB7323B2D994B212CB08EC2

Чинахов Д. А.

Заведующий кафедрой технической теплофизики

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026

Владелец: Горбачев М. В.
Срок действия: не ограничен

Адрес хранения электронного документа:

https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=BB4960769AB7323B2D994B212CB08EC2

Горбачев М. В.

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 контактной форме	в т. ч. аудиторная					Самостоятельная работа	З.Е.	Часов		Курсовые проекты	Курсовые работы			Расчётно-графические задания (работы), рефераты	Контрольные работы																					
						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	Иностранный язык	Б1.1	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	52	
2	История России	Б1.2	4	144	120	72		36	18	2	10	24	1	4	144	1				1	18		72		36	8	10	ИиП	
3	Правоведение	Б1.3	3	108	40	18		18	9	2	2	68	3	3	108		3				3	18		18		18	2	70	Правоведения
4	Философия	Б1.4	3	108	58	36		18	18	2	2	50	3	3	108		3				3	18		36		18	2	52	Философии
5	Математический анализ	Б1.5	13	468	296	144		144	36	2	6	172	1	7	252	1				1		18		72		72	4	50	ИМ
													2	6	216	2				2		18		72		72	4	14	
6	Линейная алгебра	Б1.6	4	144	80	36		36	9	2	6	64	1	4	144	1				1		18		36		36	4	14	АиМЛ
7	Информационные технологии и основы программирования	Б1.7	6	216	86	18	64		36	2	2	130	1	3	108		1			1		18		18	32		2	56	ТТФ
													2	3	108		2			2		18			32		2	74	
8	Безопасность жизнедеятельности	Б1.8	4	144	58	36	18		9	2	2	86	3	4	144		3				3	18		36	18		2	88	ИПЭ
9	Теория вероятностей и математическая статистика	Б1.9	3	108	43	18		18		2	5	65	4	3	108		4				18		18		18	5	67	ПЛА	
10	Математическая физика	Б1.10	8	288	48		32		30	2	14	240	5	4	144		5		5		18			16		14	114	ТТФ	
													6	4	144	6			6			18			16		8	84	
11	Физика	Б1.11	32	1152	404	180	108	108	72	2	6	748	2	9	324	2				2		18		36	36	36	4	167	ОФ ТТФ
													3	10	360	3				3		18		72	36	36	4	167	

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
													4	13	468	4				4		18		72	36	36	6	264	
12	Экспериментальные методы исследований	Б1.12	6	216	59	32	8		20	2	17	157	6	6	216	6				6		18		32	8		15	134	ТТФ
13	Численные методы технической физики	Б1.13	8	288	47	28			20	2	17	241	7	8	288		7			7		16		28			17	243	ТТФ
14	Электротехника	Б1.14	4	144	63	24	16	14	30	2	7	81	5	4	144	5				5		18		24	16	14	5	31	ЛС ЭЭ
15	Метрология, стандартизация и сертификация	Б1.15	3	108	40	18	16			2	4	68	5	3	108		5			5		18		18	16		4	70	СивС ТТФ
16	Основы проектной деятельности	Б1.16	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	
17	Дифференциальные уравнения	Б1.17	3	108	56	16		32		2	6	52	5	3	108		5					18		16		32	6	54	ВМ
18	Основы российской государственности	Б1.18	2	72	57	18		34	10	2	3	15	1	2	72	1						18		18		34	1	1	ИиП Философии

19	Основы личностной и коммуникативной культуры	Б1.19	3	108	58	18		36	18	2	2	50	1	3	108		1				1	18		18		36	2	52	ИиП РЯз
19.1	Культура научной и деловой речи	Б1.19.1											1	1,5	54							18		8		18	1	27	РЯз
19.2	Культура и личность	Б1.19.2											1	1,5	54							18		8		18	1	27	ИиП

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

20	Инженерная и компьютерная графика	Б1.Б1.20	7	252	64	24		36	40	2	2	188	1	4	144		1			1		18		24		18	2	100	ИГ
													2	3	108	2				2		18				18	2	34	
21	Теоретическая механика	Б1.Б1.21	4	144	49	24		18		2	5	95	2	4	144		2			2		18		24		18	5	97	ПЛА
22	Механика	Б1.Б1.22	4	144	70	26		32		2	10	74	5	4	144	5						18		26		32	8	24	ПЛА ПТМ
23	Компьютерное моделирование физических процессов	Б1.Б1.23	4	144	24		16			2	6	120	4	4	144	4				4		18			16		4	88	ТТФ
24	Промышленная экология	Б1.Б1.24	3	108	42	18		18		2	4	66	6	3	108		6					18		18		18	4	68	ИПЭ
25	Материаловедение	Б1.Б1.25	3	108	57	34	16			2	5	51	3	3	108		3					18		34	16		5	53	ММ
26	Гидравлика	Б1.Б1.26	3	108	40	16	16		30	2	6	68	4	3	108		4			4		18		16	16		6	70	ТТФ
27	Тепломассообмен	Б1.Б1.27	4	144	97	36	32	18	30	2	9	47	4	4	144	4				4		18		36	32	18	7	15	ТТФ

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	Тепловые машины	Б1.В1.28	4	144	55	32	14			2	7	89	7	4	144	7				7		16		32	14		5	39	ТТФ
29	Программные средства профессиональной деятельности	Б1.В1.29	3	108	38	16		16	8	2	4	70	6	3	108		6			6		18		16		16	4	72	ТТФ
30	Системы искусственного интеллекта и машинное обучение	Б1.В1.30	3	108	34	14		14	8	2	4	74	7	3	108		7			7		16		14		14	4	76	ТТФ
31	Агрегаты систем кондиционирования воздуха	Б1.В1.31	8	288	86		72		20	2	12	202	5	4	144	5			5			18			36		10	44	ТТФ
													6	4	144	6			6			18			36		2	61	
32	Современные системы кондиционирования воздуха	Б1.В1.32	8	288	76	22	40		30	2	12	212	7	4	144		7			7		16		16	28		12	88	ТТФ
													8	4	144		8			8		7,3		6	12		12	114	
33	Проектирование систем кондиционирования воздуха	Б1.В1.33	8	288	65	14	40		30	2	9	223	7	4	144	7			7			16		14	28		7	41	ТТФ
													8	4	144	8			8			7,3			12		7	98	
34	Холодильные машины и установки	Б1.В1.34	8	288	61	28	20		20	2	11	227	7	4	144	7			7			16		28	14		9	39	ТТФ
													8	4	144	8			8			7,3			6		7	104	
35	Технологии использования холода	Б1.В1.35	4	144	50	32	8		20	2	8	94	6	4	144		6			6		18		32	8		8	96	ТТФ

Часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору)

36.1	Информатика (специальные главы)	Б1.В2.36.1	3	108	40		32		30	2	6	68	3	3	108	3				3		18			32		4	18	ТТФ
36.2	Информационные технологии	Б1.В2.36.2											3	3	108	3				3		18			32		4	18	ТТФ

По выбору 1 из 2

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

37	Экономика и управление производственными системами	Б1.В1.37	3	108	58	36		16	9	2	4	50	5	3	108		5			5		18		36		16	4	52	КМ ЭТПЭ
37.1	Экономика предприятия	Б1.В1.37.1											5	1,5	54							18		18		8	2	26	ЭТПЭ
37.2	Управление производственными системами	Б1.В1.37.2											5	1,5	54							18		18		8	2	26	КМ

Многосеместровые модули

38	Физическая культура и спорт	Б1.38	2	400	400			400	272				1	1	72		1					18	0			72	0	0	ФВ
													2	1	72		2					18	0			72	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
													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					16	0			30	0	0	
													8	0	10		8					7,3	0			10	0	0	

Обязательная часть модуля "Физическая культура и спорт"

38.1	Физическая культура	Б1.38.1	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

38.2	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.В1.38.2		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	
													6	0	36							18	0			36	0	0	
													7	0	30							16	0			30	0	0	
													8	0	10							7,3	0			10	0	0	

По выбору 1 из 7 в семестр

Б2. Практики

Обязательная часть. Производственная практика

39	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Б2.39	12	432	2					2		430	6	3	108		Д6					18						108	ТТФ
													7	3	108		Д7					16						108	

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
													8	6	216		Д8					7,3						216	
40	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Б2.40	4	144	2					2		142	8	4	144		Д8					7,3						144	ТТФ

Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Учебная практика

41	Учебная практика: ознакомительная практика	Б2.В1.41	3	108	2					2		106	4	3	108		Д4					18						108	ТТФ
42	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Б2.В1.42	3	108	2					2		106	6	3	108		Д6					18						108	ТТФ

Б3. Государственная итоговая аттестация

Обязательная часть

43	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Б3.43	9	324	4					2		320	8	9	324	8						7,3						306	ТТФ
----	--	-------	---	-----	---	--	--	--	--	---	--	-----	---	---	-----	---	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	-----	-----

Факультативные дисциплины

44	Проектная деятельность	Ф.В1.44	10	360	132				128	72	2	2	228	3	2	72		3					18				26	2	44	ТТФ
														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					16				24	2	46	
45	Коммуникационная культура Интернета	Ф.В1.45	3	108	28	12	8				2	6	80	6	3	108		6			6		18		12	8		6	82	Филологии

Лекции	лаб. раб.
Сумма час.	
Практики	
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: ТС-31, ТС-41, ТС-51, ТС-61

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 2910

			Семестр											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кредитов	240		30	33	31	30	25	30	30	31				
Часов аудиторных в неделю			30,6	24,7	24,6	17,2	17,7	12	14,7	5,5				
Часов всего в неделю			54	59,5	61,5	55	47	54	57	53,2				
Часов в сессию в неделю			48	51	51	63	54	54	54	54				
Часов на практиках в неделю			0	0	0	54	0	54	54	53,7				
Часов на ГИА в неделю										54				
Экзаменов	25		4	3	3	3	3	3	3	3				
Зачетов	31		4	4	4	3	4	5	4	3				
Курсовых проектов	0		0	0	0	0	0	0	0	0				
Курсовых работ	8		0	0	0	0	2	2	2	2				
Расчетно-графические задания (работы), рефераты	27		4	5	2	4	3	4	4	1				
Контрольных работ	5		2	0	3	0	0	0	0	0				

Структура программы

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1. Дисциплины (модули)	80
Обязательная часть	27
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	53
в том числе по выбору	6
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	31
Обязательная часть	22
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	9
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	9
Обязательная часть	9
Объем программы	120
в том числе обязательная часть программы	40,83 %